

รายงานผลการศึกษาระดับสมบูรณ์ (Final Report)

การศึกษากฎหมาย กฎ ระเบียบ เพื่อลดอุปสรรคในการประกอบธุรกิจ
อุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ และอุตสาหกรรมดิจิทัล

เสนอ

สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม



จัดทำโดย

บริษัท ซี เอ อินเตอร์เนชั่นแนล อินฟอร์เมชั่น จำกัด

วันที่ 27 กรกฎาคม 2565

สารบัญ

		หน้า
	ส่วนที่ 1	1 - 1
	การศึกษากฎหมาย กฎ ระเบียบ เพื่อลดอุปสรรคในการประกอบธุรกิจ อุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ	
บทที่ 1	ภาพรวมสถานภาพของธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ ของประเทศไทยและต่างประเทศ	1-1-1
	1.1 ขอบเขตความหมายของอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ	1-1-1
	1.2 รูปแบบการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ	1-1-3
	1.3 ประเภทธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ	1-1-9
	1.4 สถานภาพของธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพของประเทศไทย	1-1-11
	1.5 สถานภาพของธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพของต่างประเทศ ที่นำมาเป็นกรณีศึกษา	1-1-26
บทที่ 2	นโยบายและกฎหมาย กฎ ระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตร และเทคโนโลยีชีวภาพของประเทศไทย	1-2-1
	2.1 นโยบายที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพของประเทศไทย	1-2-2
	2.2 กฎหมาย กฎ ระเบียบด้านการกำกับดูแลที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรม การเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพของประเทศไทย	1-2-14
	2.3 กฎหมาย กฎ ระเบียบด้านการส่งเสริม/สนับสนุนที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจ อุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพของประเทศไทย	1-2-98
บทที่ 3	กฎหมาย กฎ ระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและ เทคโนโลยีชีวภาพของต่างประเทศที่นำมาเป็นกรณีศึกษา	1-3-1
	3.1 ประเทศสหรัฐอเมริกา	1-3-3
	3.2 ประเทศสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมัน	1-3-14
	3.3 ประเทศสาธารณรัฐอินเดีย	1-3-23

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 วิเคราะห์กฎหมาย กฎ ระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพของประเทศไทย	1-4-1
4.1 ข้อดี ข้อจำกัดของกฎหมาย กฎ ระเบียบด้านการกำกับดูแลที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพของประเทศไทยเมื่อเปรียบเทียบกับต่างประเทศ	1-4-1
4.2 ข้อดี ข้อจำกัดของกฎหมาย กฎ ระเบียบด้านการส่งเสริม/สนับสนุนที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพของประเทศไทยเมื่อเปรียบเทียบกับต่างประเทศ	1-4-5
4.3 ข้อดี ข้อจำกัดของลักษณะเฉพาะของธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพของประเทศไทยเมื่อเปรียบเทียบกับต่างประเทศ	1-4-7
บทที่ 5 ผลการศึกษากฎหมาย กฎ ระเบียบ เพื่อลดอุปสรรคในการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ	1-5-1
5.1 กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ด้านการกำกับดูแลที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ ปัญหา/อุปสรรค/ข้อจำกัด และข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไข หรือพัฒนากฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ	1-5-2
5.2 กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ด้านการส่งเสริม/สนับสนุน ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ ปัญหาอุปสรรคและข้อจำกัด พร้อมข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไข หรือพัฒนากฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ	1-5-26
5.3 ปัญหา/อุปสรรค/ข้อจำกัดทั่วไป ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ และข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติม	1-5-30

สารบัญ (ต่อ)

		หน้า
	ส่วนที่ 2	
	การศึกษากฎหมาย กฎ ระเบียบ เพื่อลดอุปสรรคในการประกอบธุรกิจ อุตสาหกรรมดิจิทัล	
บทที่ 1	ภาพรวมสถานภาพของธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลของประเทศไทยและต่างประเทศ	2-1-1
	1.1 ขอบเขตความหมายของอุตสาหกรรมดิจิทัล	2-1-1
	1.2 รูปแบบการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล	2-1-3
	1.3 ประเภทธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล	2-1-5
	1.4 สถานภาพของธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลของประเทศไทย	2-1-9
	1.5 สถานภาพของธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลของต่างประเทศที่นำมาเป็นกรณีศึกษา	2-1-21
บทที่ 2	นโยบายและกฎหมาย กฎ ระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล ของประเทศไทย	2-2-1
	2.1 นโยบายที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมดิจิทัลของประเทศไทย	2-2-2
	2.2 กฎหมาย กฎ ระเบียบด้านการกำกับดูแลที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรม ดิจิทัลของประเทศไทย	2-2-11
	2.3 กฎหมาย กฎ ระเบียบด้านการส่งเสริม/สนับสนุนที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจ อุตสาหกรรมดิจิทัลของประเทศไทย	2-2-83
บทที่ 3	นโยบายและกฎหมาย กฎ ระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล ของต่างประเทศ ที่นำมาเป็นกรณีศึกษา	2-3-1
	3.1 ประเทศสหรัฐอเมริกา	2-3-2
	3.2 ประเทศสาธารณรัฐสิงคโปร์	2-3-15
	3.3 ประเทศสาธารณรัฐเกาหลี	2-3-23

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 วิเคราะห์ลักษณะเฉพาะของธุรกิจ กฎหมาย กฎ ระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลของประเทศไทยเมื่อเปรียบเทียบกับต่างประเทศ	2-4-1
4.1 ข้อดี ข้อจำกัดของกฎหมาย กฎ ระเบียบด้านการกำกับดูแลที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลของประเทศไทยเมื่อเปรียบเทียบกับต่างประเทศ	2-4-1
4.2 ข้อดี ข้อจำกัดของกฎหมาย กฎ ระเบียบด้านการส่งเสริม/สนับสนุนที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลของประเทศไทยเมื่อเปรียบเทียบกับต่างประเทศ	2-4-7
4.3 ข้อดี ข้อจำกัดของลักษณะเฉพาะของธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลของประเทศไทยเมื่อเปรียบเทียบกับต่างประเทศ	2-4-10
บทที่ 5 ผลการศึกษากฎหมาย กฎ ระเบียบ เพื่อลดอุปสรรคในการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล	2-5-1
5.1 กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ด้านการกำกับดูแลที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล ปัญหา/อุปสรรค/ข้อจำกัด และข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไข หรือพัฒนากฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล	2-5-2
5.2 กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ด้านการส่งเสริม/สนับสนุน ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล ปัญหาอุปสรรคและข้อจำกัด พร้อมข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไข หรือพัฒนากฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล	2-5-27
5.3 ปัญหา/อุปสรรค/ข้อจำกัดทั่วไป ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล และข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติม	2-5-33

บรรณานุกรม

ภาคผนวก ก. การสำรวจข้อมูลเชิงลึกประกอบการศึกษากฎหมาย กฎ ระเบียบ เพื่อลดอุปสรรค

ในการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพและอุตสาหกรรมดิจิทัล

- ก - 1 การสัมภาษณ์เชิงลึกหน่วยงานภาครัฐ องค์กรภาคเอกชน ผู้เชี่ยวชาญ นักวิชาการ ผู้ประกอบการ SME หรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพและอุตสาหกรรมดิจิทัล
- ก - 2 การจัดประชุมระดมความคิดเห็น (Focus Group) ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพและอุตสาหกรรมดิจิทัล
- ก - 3 การสำรวจข้อมูลเชิงลึกผู้ประกอบการธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพและอุตสาหกรรมดิจิทัล โดยใช้แบบสอบถาม

ภาคผนวก ข. การจัดประชุมหารือรอบผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่เป็นผู้ออกกฎหมาย กฎ ระเบียบ หน่วยงาน และการจัดประชุมเผยแพร่ผลการศึกษาและรับฟังข้อเสนอแนะต่อผลการศึกษากฎหมาย กฎ ระเบียบ เพื่อลดอุปสรรคในการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพและอุตสาหกรรมดิจิทัล

ส่วนที่ 1

การศึกษากฎหมาย กฎ ระเบียบ เพื่อลดอุปสรรคในการประกอบธุรกิจ อุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ

บทที่ 1

ภาพรวมสถานภาพของธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ ของประเทศไทยและต่างประเทศ

ภาพรวมสถานภาพของธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพของประเทศไทยและต่างประเทศ
ครอบคลุมประเด็น ดังนี้

- 1.1 ขอบเขตความหมายของอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ
- 1.2 รูปแบบการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ
- 1.3 ประเภทธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ
- 1.4 สถานภาพของธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพของประเทศไทย
- 1.5 สถานภาพของธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพของต่างประเทศที่นำมาเป็นกรณีศึกษา

รายละเอียดมีดังนี้

1.1 ขอบเขตความหมายของอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ

จากการทบทวนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี พ.ศ. 2561-2580 ยุทธศาสตร์และแผนปฏิบัติการส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลาง
และขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเศรษฐกิจชีวภาพ สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม รายงาน
10 อุตสาหกรรมเป้าหมาย กลไกขับเคลื่อนเศรษฐกิจเพื่ออนาคต และมาตรการพัฒนาอุตสาหกรรมชีวภาพของไทย
ปี พ.ศ. 2561-2570 สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม รายงานการปฏิรูปเศรษฐกิจชีวภาพ คณะกรรมาธิการขับเคลื่อน
การปฏิรูปประเทศด้านเศรษฐกิจ สภาขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศ และการวิเคราะห์แนวโน้มเทคโนโลยีและอุตสาหกรรม
ของอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ กรมทรัพย์สินทางปัญญา พบข้อมูลที่เกี่ยวข้องดังนี้

สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม มีการให้คำจำกัดความของอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพว่าเป็นอุตสาหกรรมที่อาศัยเทคโนโลยีชีวภาพ (Biotechnology) ในงานด้านการเกษตรในการผลิตสินค้า เช่น เคมีภัณฑ์ อาหาร ยา อาหารสัตว์บรรจุภัณฑ์ เป็นต้น โดยอุตสาหกรรมดังกล่าวจะใช้สินค้าเกษตรของประเทศ เช่น อ้อย มันสำปะหลัง ปาล์มน้ำมัน มาแปรรูปด้วยเทคโนโลยีชีวภาพ ซึ่งจะช่วยให้เพิ่มมูลค่าให้แก่สินค้าเกษตร ยกตัวอย่างเช่น มันสำปะหลังและอ้อยนำมาผลิตเป็นพลาสติกชีวภาพ ส่วนปาล์มน้ำมัน เมื่อนำมาผลิตเป็นวิตามิน โดยธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ ประกอบด้วยธุรกิจเทคโนโลยีการเกษตรขั้นสูง เช่น การใช้ระบบเครื่องรับรู้ (Sensors) การใช้เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลระดับสูง (Advance Analytics) และระบบอัตโนมัติ การลงทุนและการวิจัยทางเทคโนโลยีชีวภาพ (Biotechnology) เช่น การปรับปรุงพันธุ์พืชและสัตว์ อุตสาหกรรมการคัดคุณภาพ บรรจุ เก็บรักษาพืชผัก ผลไม้ หรือดอกไม้ที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง เช่น การใช้ระบบเซ็นเซอร์ตรวจสอบเนื้อในผลไม้ และกิจการผลิตผลิตภัณฑ์จากยางธรรมชาติ

นอกจากนี้ กรมทรัพย์สินทางปัญญา ได้มีการกำหนดนิยามของอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพไว้ว่าเป็นอุตสาหกรรมที่มีบริบทครอบคลุมทั้งระดับมหภาคและจุลภาค ตั้งแต่การประยุกต์เทคโนโลยีที่ใช้ในระบบชีววิทยา สิ่งมีชีวิต หรือการดัดแปลงเซลล์ที่ไม่ใช่ต้นกำเนิด ด้วยการสร้างปรับเปลี่ยนแก้ไขผลิตผลหรือกระบวนการในภาพรวมไปจนถึงการมุ่งเน้นเทคนิคเชิงพันธุวิศวกรรม ชีวโมเลกุล และกระบวนการพัฒนาเทคโนโลยีที่เฉพาะเจาะจง เพื่อใช้กับการผลิตเพาะพันธุ์พืชผลทางการเกษตรและ/หรือสินค้าบริการที่เกี่ยวข้อง กล่าวคือ การใช้เทคโนโลยีชีวภาพในงานด้านการเกษตร ครอบคลุมงานด้านการพัฒนาและปรับปรุงพันธุ์พืช โดยวิธีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อและเซลล์พืช การตัดแต่งยีน หรือการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อเพื่อขยายหรือสร้างพันธุ์พืชใหม่ การตัดแต่งยีนเพื่อพัฒนาพันธุ์พืชให้ต้านทานต่อโรคที่เป็นศัตรูพืช การพัฒนาผลไม้ให้สุกช้า หรือยืดอายุให้ยาวนานขึ้น เป็นต้น ซึ่งเทคโนโลยีชีวภาพเพื่อการเกษตร ช่วยทำให้เกิดการปรับปรุงพันธุ์พืชได้หลากหลายมิติมีการลดจุดอ่อนเสริมจุดแข็งเพื่อสร้างพันธุ์พืชให้สามารถคงทนต่อสภาวะแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงได้ดีขึ้น ช่วยให้ได้ผลผลิตเพิ่มขึ้น รวมทั้งช่วยในการขยายหรือพัฒนาสายพันธุ์พืชใหม่ ๆ อีกด้วย

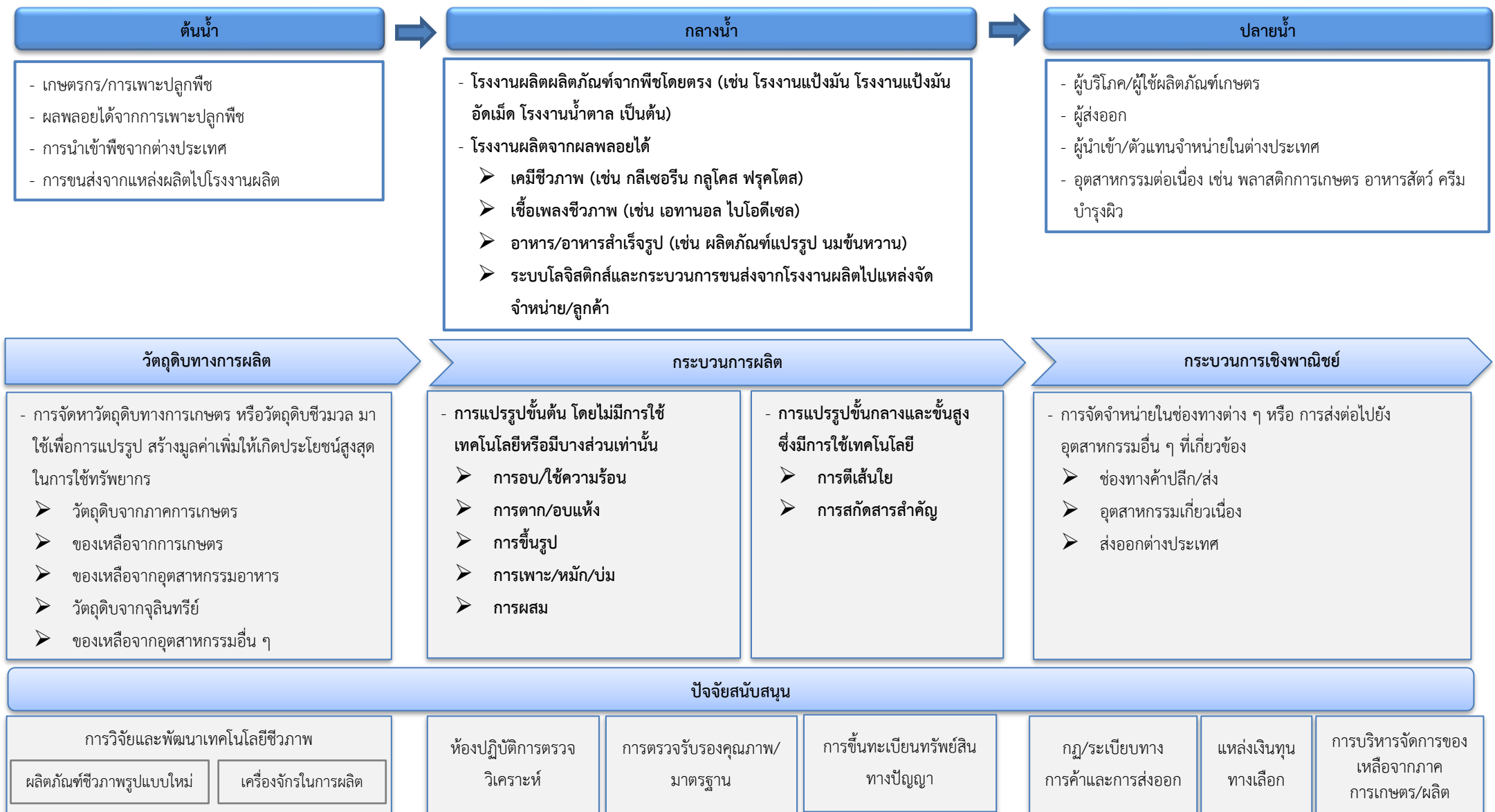
ดังนั้น คำจำกัดความของอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพที่ใช้ในการศึกษานี้ จะอ้างอิงจากคำจำกัดความของสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรมว่าเป็นอุตสาหกรรมที่อาศัยเทคโนโลยีชีวภาพ (Biotechnology) ในงานด้านการเกษตรในการผลิตสินค้า โดยอุตสาหกรรมดังกล่าวจะใช้สินค้าเกษตรของประเทศ เช่น อ้อย มันสำปะหลัง ปาล์มน้ำมัน มาแปรรูปด้วยเทคโนโลยีชีวภาพ ซึ่งจะช่วยให้เพิ่มมูลค่าให้แก่สินค้าเกษตร โดยการศึกษานี้จะให้ความสำคัญกับอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพที่อาศัยเทคโนโลยีชีวภาพในการผลิตเป็นสินค้าขั้นกลางและสินค้าขั้นปลาย เนื่องจากสินค้าขั้นกลางและสินค้าขั้นปลายช่วยเพิ่มมูลค่าให้แก่สินค้าเกษตรสูงสุด โดยอุตสาหกรรมดังกล่าวจะรวมถึงสินค้าที่เป็นอาหาร (food) และสินค้าที่ไม่ใช่อาหาร (non-food) โดยครอบคลุม 4 กลุ่มธุรกิจ ดังนี้

- (1) กลุ่มธุรกิจเกษตรและอาหาร
- (2) กลุ่มการแพทย์และยาชีววัตถุ
- (3) กลุ่มพลาสติกชีวภาพ
- (4) กลุ่มพลังงานชีวภาพ

1.2 รูปแบบการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ

เมื่อพิจารณาในภาพรวมของอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ พบว่าอุตสาหกรรมการเกษตรเป็นอุตสาหกรรมที่อยู่ในขั้นต้นของห่วงโซ่อุปทาน โดยทำหน้าที่เป็นภาคการผลิตเริ่มแรก เพื่อให้ได้มาซึ่งผลผลิตทางการเกษตร ที่สามารถนำไปจำหน่ายในรูปแบบของสินค้าเกษตร หรือนำเข้าสู่กระบวนการแปรรูปของอุตสาหกรรมอาหารเป็นสินค้าอาหาร หรือเครื่องดื่ม รวมไปถึงการนำเข้าสู่กระบวนการแปรรูปของอุตสาหกรรมเศรษฐกิจชีวภาพ เป็นผลิตภัณฑ์อุปโภคชีวภาพ เช่น เครื่องสำอาง เคมีชีวภาพ พลาสติกชีวภาพ เป็นต้น

ทั้งนี้ จากการทบทวนข้อมูลขอบเขตของอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพข้างต้น สามารถแสดงความเชื่อมโยงภายในห่วงโซ่อุปทานจากต้นน้ำถึงปลายน้ำของอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพได้ ตามแผนภาพที่ 1-1 ดังนี้



แผนภาพที่ 1-1 ความเชื่อมโยงภายในห่วงโซ่อุปทานจากต้นน้ำถึงปลายน้ำของอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ

ที่มา: การวิเคราะห์แนวโน้มเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมของอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ กรมทรัพย์สินทางปัญญา และยุทธศาสตร์และแผนปฏิบัติการส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเศรษฐกิจชีวภาพ สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม

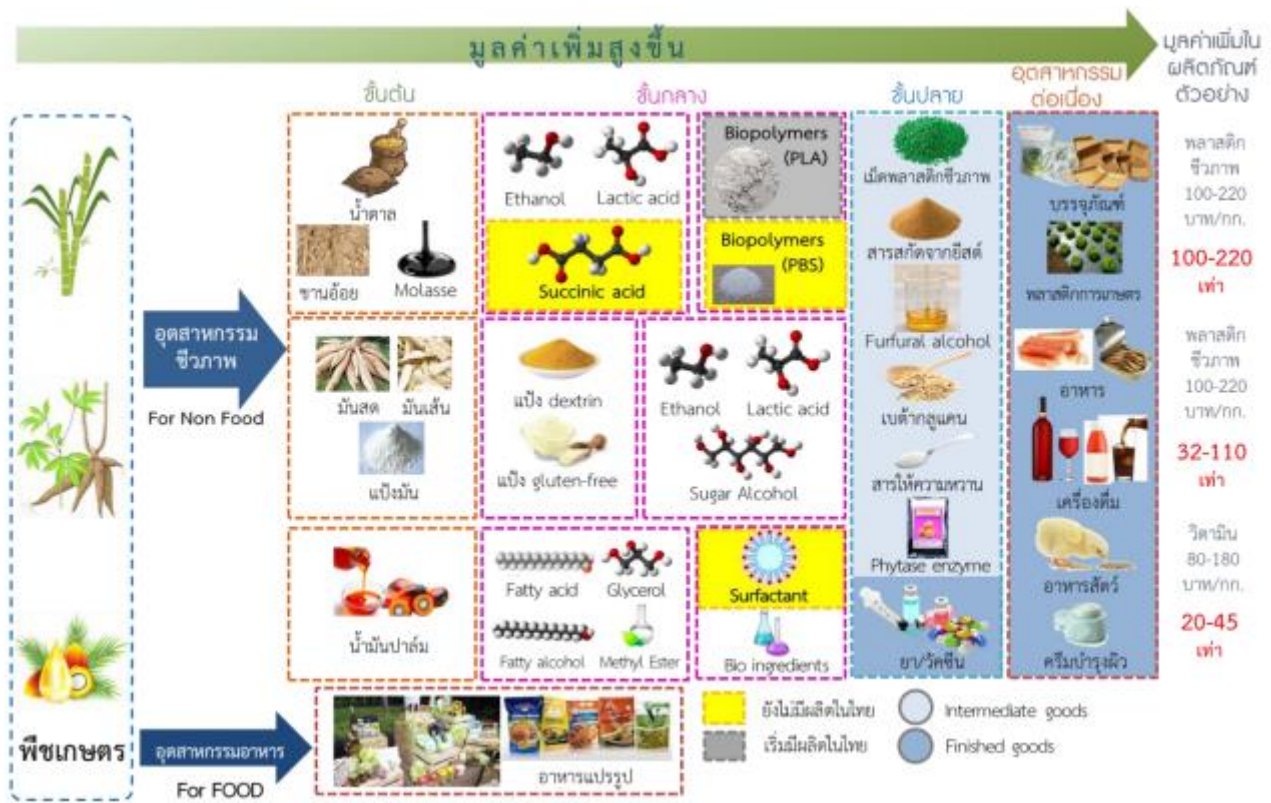
โดยจากแผนภาพข้างต้น มีธุรกิจและหน่วยงานที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ดังนี้

- (1) ช่วงต้นน้ำ เกี่ยวข้องกับกิจกรรมด้านวัตถุดิบ โดยมีเกษตรกรหรือผู้เพาะพันธุ์ปลุกพืชชีวภาพเป็นหลัก ซึ่งจากข้อกำหนดไม่อนุญาตให้มีพื้นที่เพาะปลูกพืชชีวภาพอย่างเป็นทางการ วัตถุดิบพืชชีวภาพส่วนใหญ่จึงเป็นการนำเข้าจากต่างประเทศ นอกจากนี้ ช่วงต้นน้ำยังมีกิจกรรมเกี่ยวกับการเก็บรักษาและ/หรือให้เขาค้างเก็บวัตถุดิบ (เช่น ไชโลเก็บข้าวโพด โกดังเก็บมันสำปะหลัง เป็นต้น) ตลอดจนกระบวนการขนส่งวัตถุดิบไปยังโรงงานผลิต หรือการบริหารระบบโลจิสติกส์อีกด้วย นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาด้านวัตถุดิบทางการผลิต พบว่า กระบวนการตั้งต้นในการผลิตสินค้าในอุตสาหกรรม เป็นการจัดหาวัตถุดิบทางการเกษตร หรือวัตถุดิบชีวมวล มาใช้เพื่อการแปรรูป สร้างมูลค่าเพิ่มให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งวัตถุดิบทางการผลิต ประกอบด้วยวัตถุดิบจากภาคการเกษตร ของเหลือจากการเกษตร อุตสาหกรรมอาหาร หรืออุตสาหกรรมอื่น ๆ เช่น เฟอร์นิเจอร์ งานหัตถกรรม เป็นต้น รวมถึงวัตถุดิบที่เกิดจากจุลินทรีย์ ที่ต้องมีการเพาะเลี้ยงให้ได้ปริมาณหรือจำนวนที่เหมาะสมในการนำมาใช้เป็นวัตถุดิบสำหรับการผลิตสินค้าชีวภาพต่อไป
- (2) ช่วงกลางน้ำ เป็นการรับวัตถุดิบจากต้นน้ำมาทำการผลิต ส่วนใหญ่เป็นโรงงานหรือกิจการผลิตด้านการเกษตรโดยตรง (เช่น โรงงานผลิตมัน/มันเส้น โรงงานอ้อย/น้ำตาล เป็นต้น) นอกจากนี้ ยังมีการนำวัตถุดิบไปเป็นส่วนประกอบในการผลิตสินค้าสำเร็จรูปอื่นๆ (เช่น อาหารสัตว์ เอทานอล สิ่งทอ อาหารสำเร็จรูป นมข้นหวาน เครื่องปรุงรส เป็นต้น) หรือกิจกรรมจากการนำผลพลอยได้ที่เกิดในช่วงกลางน้ำไปต่อยอด (เช่น เชื้อเพลิงชีวภาพ เคมีชีวภาพ พลาสติกชีวภาพ เป็นต้น) นอกจากนี้ ช่วงกลางน้ำยังครอบคลุมกิจกรรมเกี่ยวกับการให้บริการเก็บรักษาสินค้าเมื่อผลิตเสร็จ (เช่น ไชโล โกดัง เป็นต้น) รวมถึงกระบวนการขนส่งจากโรงงานผลิตไปแหล่งจัดจำหน่ายหรือไปยังเป้าหมายปลายทางอีกด้วย นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาด้านกระบวนการผลิต สามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ กระบวนการแปรรูปขั้นต้น เป็นการแปรรูปโดยไม่มีการใช้เทคโนโลยี หรือมีการนำเทคโนโลยีอย่างง่ายเข้ามาใช้ในบางขั้นตอนของการผลิตเท่านั้น ตัวอย่างของกระบวนการแปรรูปขั้นต้น เช่น การอบหรือใช้ความร้อน การตาก/อบแห้ง การขึ้นรูป การเพาะ/หมัก/บ่ม หรือการผสม เป็นต้น โดยกระบวนการแปรรูปดังกล่าว มีการลงทุนต่ำ สามารถผลิตสินค้าในพื้นที่ซึ่งเป็นแหล่งวัตถุดิบได้ โดยตัวอย่างสินค้าที่ได้จากกระบวนการแปรรูปขั้นต้น เช่น จานชามจากกาบหมาก ใบตอง หรือฟางข้าว น้ำหมักชีวภาพ สำหรับทำปุ๋ย เป็นต้น และกระบวนการแปรรูปขั้นกลางและขั้นสูง จะมีระดับการใช้เทคโนโลยีขั้นกลางขึ้นไป โดยส่วนมากเป็นการต่อยอดจากการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์จากสถาบันการศึกษาหรือสถาบันวิจัย ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยความรู้และเทคโนโลยีในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ตัวอย่างกระบวนการแปรรูปขั้นกลางถึงขั้นสูง เช่น การตีเส้นใย หรือการสกัดสารสำคัญจากวัตถุดิบทางธรรมชาติ โดยสามารถนำมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ เช่น เส้นใยผ้าจากลูกตาล ผ้าจากใยแมงมุม พลาสติกจากเส้นใยใบสับปะรด สารสกัด (Extracts) จากพืชและสมุนไพรต่าง ๆ เป็นต้น

- (3) ช่วงปลายน้ำ เป็นกิจกรรมต่อเนื่องจากกลางน้ำจนถึงผู้บริโภคสุดท้าย (End User) ปลายทางส่วนใหญ่จึงเป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งสินค้าที่ผลิตเสร็จเป็นสินค้าสำเร็จรูปแล้วพร้อมส่งขายไปยังผู้ซื้อหรือผู้บริโภคขั้นสุดท้ายทั้งในและต่างประเทศ หรืองานจัดส่งสินค้าที่ผลิตเป็นกึ่งสำเร็จรูปไปยังโรงงาน/อุตสาหกรรมอื่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นวัตถุดิบหรือองค์ประกอบในการผลิตสินค้าอื่นอีกต่อหนึ่ง (ตัวอย่าง การปลูกพืชเกษตรชีวภาพที่เป็นข้าวโพด (ต้นน้ำ) นำมาผลิตเป็นน้ำนมข้าวโพด (กลางน้ำ) และส่งขายต่อให้ปลายน้ำที่เป็นลูกค้าปลายทางในประเทศ (ร้านค้าสหกรณ์โรงเรียน/โรงพยาบาล) หรือปลายทางที่ขายไปเป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมต่อเนื่องอื่น (เช่น อุตสาหกรรมเครื่องสำอาง ยาและเวชภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์ บำรุง เป็นต้น) นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาด้านกระบวนการเชิงพาณิชย์ มีลักษณะการใช้งานเช่นเดียวกับสินค้าอื่น ๆ โดยเป็นช่องทางการจัดจำหน่ายสินค้าทั้งช่องทางการค้าปลีกและค้าส่ง ทั้งในและต่างประเทศ นอกจากนี้ ยังมีการส่งต่อไปยังอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ เช่น อุตสาหกรรมผลิตส่วนประกอบรถยนต์ อุตสาหกรรมก่อสร้าง อุตสาหกรรมเกษตร อาหาร พลาสติก ยาและเครื่องมือแพทย์
- (4) ปัจจัยสนับสนุน ประกอบด้วย 7 ส่วนหลัก ดังนี้
- (4.1) การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี นับได้ว่าเป็นจุดเริ่มต้นในการพัฒนาอุตสาหกรรม ประกอบด้วย การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์รูปแบบใหม่ รวมไปถึงเทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิต ซึ่งเป็นการต่อยอดเทคโนโลยีจากงานวิจัยไปสู่ภาคการผลิต แต่เนื่องจากการยกระดับงานวิจัยจากระดับห้องทดลองไปสู่ระดับการผลิตเป็นสิ่งที่ยากลำบาก เนื่องจากมีความแตกต่างกันทั้งในวิธีการผลิต เครื่องมือ เครื่องจักรที่ต้องใช้ หรือปัจจัยอื่น ๆ
- (4.2) ห้องปฏิบัติการตรวจวิเคราะห์ ซึ่งเป็นการสนับสนุนกลุ่มสินค้าแปรรูปชั้นกลางถึงขั้นสูง ที่ต้องการความละเอียดในการตรวจวิเคราะห์คุณสมบัติทางเคมี ทั้งระหว่างกระบวนการผลิต และสินค้าสำเร็จรูป ซึ่งในปัจจุบัน ยังมีผู้ประกอบการกลุ่มนี้ไม่มากนัก เนื่องจากต้องใช้ความรู้ ความชำนาญ เฉพาะด้าน ขณะที่กลุ่มผู้ผลิตรายใหญ่ในอุตสาหกรรมเศรษฐกิจชีวภาพ ดำเนินการภายในบริษัทเองเป็นสำคัญ
- (4.3) การตรวจรับรองคุณภาพ/มาตรฐาน ในปัจจุบันนั้น ยังมีการตรวจรับรองไม่มากนัก เบื้องต้นมีเพียงสัญลักษณ์ฉลากสีเขียว (Green Label : Thailand) ฉลากคาร์บอน (Carbon Labelling) มอก. 17088 (การรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมพลาสติกชนิดสลายตัวได้) ระบบรับรองผลิตภัณฑ์หรือวัสดุที่ผลิตจากวัสดุเหลือใช้ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (G-Upcycle) และฉลากส่งเสริม Bio-Economy ซึ่งการรับรองคุณภาพมาตรฐานที่มีอยู่ในปัจจุบัน ให้ความสำคัญไปที่ผลิตภัณฑ์ที่มีวัตถุดิบจากฟอสซิลเป็นหลัก ยังไม่รวมถึงผลิตภัณฑ์ที่มีวัตถุดิบจากภาคการเกษตรมากนัก

- (4.4) การขึ้นทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา เนื่องจากการพัฒนาสินค้าในอุตสาหกรรมนี้ จำเป็นต้องมีการวิจัยและพัฒนา ดังนั้น การรักษาผลประโยชน์ของการลงทุนศึกษาวิจัยเทคโนโลยีต่าง ๆ จึงเป็นปัจจัยสำคัญของผู้ประกอบการในกลุ่มอุตสาหกรรมนี้ เพื่อทำให้เกิดการแข่งขันที่เหมาะสมและเป็นธรรม พร้อมทั้งสนับสนุนผู้ประกอบการให้มีการต่อยอดองค์ความรู้ให้เกิดเป็นผลิตภัณฑ์หรือเทคโนโลยีการผลิตรูปแบบใหม่ต่อไปในอนาคตได้
- (4.5) การตลาดในประเทศและการส่งออก พบว่า กลุ่มผู้ประกอบการหลักคือตลาดต่างประเทศ ซึ่งผู้ประกอบการ SME ในอุตสาหกรรมนี้ จำเป็นต้องศึกษา ทำความเข้าใจในกฎ/ระเบียบการค้าและการส่งออกสินค้าไปยังประเทศต่าง ๆ โดยหลายครั้งพบว่ากฎ/ระเบียบทางการค้าของแต่ละประเทศ มีเงื่อนไขที่แตกต่างกัน ซึ่งเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่สามารถสนับสนุนการค้าของผู้ประกอบการ SME ที่จะส่งออกสินค้าไปยังต่างประเทศได้อีกส่วนหนึ่งเช่นกัน
- (4.6) ปัจจัยทางการเงิน อุตสาหกรรมนี้ นับได้ว่าเป็นกลุ่มอุตสาหกรรมใหม่และถือว่าเป็นธุรกิจที่ยังมีความเสี่ยงสูงเมื่อเปรียบเทียบกับอุตสาหกรรมอื่น ๆ ที่มีอยู่ในปัจจุบัน จากสถานการณ์ดังกล่าว ส่งผลให้สถาบันการเงินต่าง ๆ มักจะไม่อนุมัติเงินทุนให้กับผู้ประกอบการ เนื่องจากยังไม่เห็นถึงความเป็นไปได้ในธุรกิจที่ชัดเจน ผู้ประกอบการส่วนมากจึงต้องอาศัยแหล่งเงินทุนของตนเอง มาใช้ในการดำเนินธุรกิจ ดังนั้น แหล่งเงินทุนทางเลือก จึงเป็นปัจจัยสำคัญในการสนับสนุนผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมนี้ ให้สามารถมีเงินลงทุน เงินหมุนเวียน หรือเงินที่ใช้ในการขยายธุรกิจเพิ่มเติมได้ต่อไป
- (4.7) การบริหารจัดการของเหลือจากภาคการเกษตรและการผลิตอื่น ๆ เป็นปัจจัยสนับสนุนอีกส่วนหนึ่งที่ช่วยปิดช่องว่างของการดำเนินงาน ในการจัดหาและรวบรวมวัตถุดิบในภาคการผลิตส่วนต่าง ๆ ซึ่งจะเป็นการต่อยอดและยกระดับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติได้อย่างคุ้มค่า อีกทั้งยังสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับของเหลือจากภาคส่วนต่าง ๆ ได้เช่นกัน

ทั้งนี้ จากการทบทวนมาตรการพัฒนาอุตสาหกรรมชีวภาพของไทย ปี พ.ศ. 2561-2570 ของสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม มีการยกตัวอย่างการใช้สินค้าเกษตรของประเทศ เช่น อ้อย มันสำปะหลัง ปาล์มน้ำมัน มาแปรรูปด้วยเทคโนโลยีชีวภาพ ซึ่งช่วยเพิ่มมูลค่าให้แก่สินค้าเกษตร ยกตัวอย่างเช่น มันสำปะหลังและอ้อย เมื่อนำมาผลิตเป็นพลาสติกชีวภาพ จะสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มได้ถึง 32-110 เท่า และ 100-220 เท่า ตามลำดับ ส่วนปาล์มน้ำมัน เมื่อนำมาผลิตเป็นวิตามินจะสร้างมูลค่าเพิ่มได้ถึง 20-45 เท่า โดยขึ้นอยู่กับชนิดและพันธุ์พืชวัตถุดิบ โดยผลิตภัณฑ์ชีวภาพดังกล่าวเป็นกลุ่มสินค้าชีวภาพที่กำลังเติบโตตามแนวโน้มความต้องการและทิศทางการผลิตสินค้าของโลก ที่จะส่งผลให้เกิดการพัฒนาในภาคเกษตรที่เชื่อมโยงสู่ภาคอุตสาหกรรมและอุตสาหกรรมต่อเนื่องประเภทต่าง ๆ เกิดการสร้างงาน สร้างรายได้กระจายสู่ท้องถิ่น ซึ่งจะนำมาสู่ฐานความมั่นคงทางเศรษฐกิจให้แก่เกษตรกรไทย โดยสามารถแสดงห่วงโซ่มูลค่าของอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพได้ ดังนี้



แผนภาพที่ 1-2 ห่วงโซ่มูลค่าอุตสาหกรรมชีวภาพ

ที่มา: มาตรการพัฒนาอุตสาหกรรมชีวภาพของไทย ปี พ.ศ. 2561-2570 ของสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม

1.3 ประเภทธุรกิจอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ

จากนิยามของหน่วยงานที่ได้นิยามขอบเขตของอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพดังกล่าวข้างต้น เมื่อพิจารณาธุรกิจอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องในห่วงโซ่อุปทานของการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ โดยอ้างอิงกับกิจกรรมทางเศรษฐกิจ (TSIC) พบว่ามีประเภทธุรกิจอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพที่เกี่ยวข้องดังนี้

TSIC	รายละเอียด	จำนวนผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ แจกแจงตามพื้นที่ (ราย) ณ เดือนธันวาคม 2564						รวม (ราย)	
		ส่วนกลาง (กทม.)	ภาคกลาง	ภาค ตะวันออก	ภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ	ภาค เหนือ	ภาคใต้		
รวม									
กลุ่มธุรกิจเกษตรและอาหาร		53	41	11	17	23	7	11	163
10622	การผลิตสแตร์ชจากมันสำปะหลัง	4	1	1	7	13	1	0	27
10623	การผลิตสแตร์ชจากข้าวโพด ธัญพืช และพืชผักอื่นๆ (ยกเว้นมันสำปะหลัง)	0	0	1	0	0	0	0	1
10629	การผลิตผลิตภัณฑ์จากสแตร์ชอื่นๆ	4	3	0	1	0	0	0	8
10774	การผลิตผงชูรส	5	9	1	0	0	1	0	16
20115	การผลิตเคมีภัณฑ์อินทรีย์ขั้นมูลฐานอื่น	40	28	8	9	10	5	11	111
กลุ่มการแพทย์และยาชีววัตถุ		416	249	9	62	51	67	28	882
21001	การผลิตเภสัชภัณฑ์และเคมีภัณฑ์ที่ใช้รักษาโรค	272	169	8	34	31	49	13	576
21002	การผลิตผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์ที่ใช้รักษาโรค	7	10	0	1	3	2	0	23
22193	การผลิตสิ่งของเครื่องใช้ด้านสุขอนามัยหรือเภสัชกรรมที่ทำจากยาง	60	40	1	24	6	2	10	143
72102	การวิจัยและพัฒนาเชิงทดลองด้านเทคโนโลยีชีวภาพ	77	30	0	3	11	14	5	140

ที่มา: กรมพัฒนาธุรกิจการค้า ณ ธันวาคม 2564

หมายเหตุ: กิจกรรมทางเศรษฐกิจที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเห็นชอบของสำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม

TSIC	รายละเอียด	จำนวนผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ แจกแจงตามพื้นที่ (ราย) ณ เดือนธันวาคม 2564						รวม (ราย)	
		ส่วนกลาง (กทม.)	ภาคกลาง	ภาค ตะวันตก	ภาค ตะวันออก	ภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ	ภาค เหนือ		ภาคใต้
กลุ่มพลาสติกชีวภาพ		2	2	0	0	0	0	0	4
20131	การผลิตเม็ดพลาสติกและพลาสติกขั้นต้น	0	1	0	0	0	0	0	1
22299	การผลิตผลิตภัณฑ์พลาสติกอื่น ๆ ซึ่งมีได้จัดประเภทไว้ในที่อื่น	1	1	0	0	0	0	0	2
19201	การผลิตผลิตภัณฑ์ที่ได้จากโรงกลั่นปิโตรเลียม	1	0	0	0	0	0	0	1
กลุ่มพลังงานชีวภาพ		88	60	58	29	24	14	15	288
19202	การผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพ	17	7	4	5	17	2	2	54
20111	การผลิตก๊าซที่ใช้ในงานอุตสาหกรรม (ก๊าซชีวภาพ)	35	23	1	14	3	3	6	85
20114	การผลิตแอลกอฮอล์และเอสเทอร์	10	9	0	2	1	1	1	24
20299	การผลิตผลิตภัณฑ์เคมีอื่น ๆ ซึ่งมีได้จัดประเภทไว้ในที่อื่น (ไบโอดีเซล เอทานอล และแอลกอฮอล์)	23	11	0	1	3	6	4	48
35101	การผลิตและการส่งไฟฟ้า (เชื้อเพลิงชีวมวลและก๊าซชีวภาพ)	0	8	53	0	0	0	0	61
38213	การบำบัดและการกำจัดของเสียที่ไม่เป็นอันตรายโดยวิธีชีวภาพ	3	2	0	7	0	2	2	16

ที่มา: กรมพัฒนาธุรกิจการค้า ณ ธันวาคม 2564

หมายเหตุ: กิจกรรมทางเศรษฐกิจที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเห็นชอบของสำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม

1.4 สถานภาพของธุรกิจอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพของประเทศไทย

1.4.1 ความสำคัญของธุรกิจอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ

จากการทบทวนรายงานสรุปผลการดำเนินการตามยุทธศาสตร์ชาติ ประจำปี 2563 ประเด็นที่ 4 อุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต รายงานสรุปผลการดำเนินการตามแผนการปฏิรูปประเทศ ประจำปี 2563 ด้านเศรษฐกิจ ยุทธศาสตร์ และแผนปฏิบัติการส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเศรษฐกิจชีวภาพ สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม รายงานการติดตามผลของการปฏิรูปประเทศด้านอุตสาหกรรม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการสนับสนุนการดำเนินงานในคณะกรรมการการอุตสาหกรรม สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร ในเบื้องต้น พบว่า

อุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพเป็นอุตสาหกรรมที่นำวัตถุดิบภาคการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตรมาเพิ่มมูลค่าให้สูงขึ้นผ่านเทคโนโลยีชีวภาพและนวัตกรรม โดยอุตสาหกรรมเกษตรเป็นอุตสาหกรรมที่อยู่ในขั้นต้นของห่วงโซ่อุปทาน ทำหน้าที่เป็นภาคการผลิตเริ่มแรก เพื่อให้ได้มาซึ่งผลผลิตทางการเกษตร ที่สามารถนำไปจำหน่ายในรูปแบบของสินค้าเกษตร หรือนำเข้าสู่กระบวนการแปรรูปของอุตสาหกรรมอาหาร เป็นสินค้าอาหารหรือเครื่องดื่ม รวมไปถึงการนำเข้าสู่กระบวนการแปรรูปของอุตสาหกรรมเศรษฐกิจชีวภาพ เป็นผลิตภัณฑ์อุปโภคชีวภาพ เช่น เครื่องสำอาง เคมี ชีวภาพ พลาสติกชีวภาพ เป็นต้น จึงกล่าวได้ว่าอุตสาหกรรมเกษตรมีความเกี่ยวข้องเชื่อมโยงกับอุตสาหกรรมเศรษฐกิจชีวภาพโดยตรง

อุตสาหกรรมเกษตรในประเทศไทยในภาพรวม มีมูลค่าทางเศรษฐกิจคิดเป็นร้อยละ 8.6 ของมูลค่าเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศไทย โดยในปี พ.ศ. 2563 ประเทศไทยมี GDP ของภาคอุตสาหกรรมเกษตรมากถึง 1.35 ล้านล้านบาท ซึ่งเติบโตจากปี พ.ศ. 2560 ซึ่งมีมูลค่า 1.30 ล้านล้านบาท หรือคิดเป็นอัตราการเติบโตเฉลี่ยต่อปี (CAGR) ประมาณร้อยละ 1.3 นอกจากนี้ เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลของประเทศไทยเกี่ยวกับระบบเศรษฐกิจฐานชีวภาพ พบว่า เป็นผู้ส่งออกอาหารและพืชเกษตรกรรมรายใหญ่อันดับ 4 ของโลก เป็นผู้ส่งออกน้ำตาลรายใหญ่อันดับ 2 ของโลก และเป็นผู้ส่งออกมันสำปะหลังและผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้อง เป็นอันดับ 2 ของโลก ซึ่งเป็นปัจจัยสนับสนุนทางด้านวัตถุดิบให้แก่อุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ รวมทั้งประเทศไทยยังมีการผลิตผลิตภัณฑ์ชีวภาพภายในประเทศ เช่น กรดแลคติก สารให้ความหวาน และพลาสติกชีวภาพ และเป็นผู้นำการผลิตและการใช้เชื้อเพลิงชีวภาพในอาเซียน จึงมีความเป็นไปได้สูงที่จะผลักดันให้ประเทศไทยก้าวสู่การเป็นผู้นำอุตสาหกรรมชีวภาพครบวงจรในอาเซียน นอกจากนี้ปัจจัยที่จะช่วยสนับสนุนและส่งเสริมให้เกิดการผลิตผลิตภัณฑ์ชีวภาพเพิ่มขึ้นในอนาคต พิจารณาได้จากมูลค่าตลาดพลาสติกชีวภาพและโพลิเมอร์ชีวภาพของโลกที่คาดว่าจะเติบโตสูงถึง 8.9 พันล้านเหรียญสหรัฐฯ หรือมีอัตราการขยายตัวเฉลี่ยร้อยละ 12.8 ต่อปี ในช่วงปี พ.ศ. 2558-2568 ซึ่งผลิตภัณฑ์ชีวภาพเป็นส่วนสำคัญของเศรษฐกิจสีเขียวที่ได้กลายเป็นนิกิตกาสากลของโลก ส่งผลให้หลายประเทศมีการกำหนดมาตรการต่าง ๆ เพื่อลดปัญหาก๊าซเรือนกระจกและปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม โดยปัจจุบันภาคธุรกิจต่างปรับตัวด้วยการใช้วัตถุดิบชีวภาพทดแทนปิโตรเลียมมากขึ้น ขณะที่ประเทศไทยซึ่งมีความหลากหลายทางชีวภาพสูง และมีความได้เปรียบด้านต้นทุนการผลิต จึงควรสร้างโอกาสที่จะพัฒนาและยกระดับภาคอุตสาหกรรมไทยไปสู่ Industry 4.0 ประกอบกับรัฐบาลได้ให้ความสำคัญที่จะกระตุ้นการพัฒนาเศรษฐกิจที่มาจากฐานทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เพื่อเปลี่ยนรูปแบบสินค้าและเทคโนโลยีให้สอดคล้องกับกระแสและแนวโน้มการผลิตสินค้าของโลก

ทั้งนี้ จากรายงานสรุปผลการดำเนินการตามแผนการปฏิรูปประเทศ ประจำปี 2563 ด้านเศรษฐกิจ ให้ข้อมูลด้านจำนวนผู้ประกอบการในอุตสาหกรรม ว่าผู้ประกอบการอุตสาหกรรมชีวภาพของไทย ส่วนใหญ่เป็นผู้ประกอบการผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพ มีจำนวน 39 ราย แบ่งเป็นผู้ผลิตเอทานอลจากอ้อย 17 ราย ผู้ผลิตเอทานอลจากมันสำปะหลัง 10 ราย และผู้ผลิตไบโอดีเซลประเภทเมทิลเอสเทอร์ของกรดไขมัน 12 ราย ผู้ผลิตเม็ดพลาสติกชีวภาพ 2 ราย ผู้ผลิตวัสดุชีวภาพหรือผลิตภัณฑ์พลาสติกชีวภาพ เช่น ถุงเพาะชำต้นไม้ถุงซ้อป้าง ภาชนะ หลอด 23 ราย ผู้ผลิตสารเคมีชีวภาพ 29 ราย โดยบางรายเป็นผู้ผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพด้วย ส่วนผู้ผลิตชีวเภสัชภัณฑ์มีเพียง 6 ราย ซึ่งเป็นจำนวนที่น้อยมาก เนื่องจากข้อจำกัดด้านต้นทุนเทคโนโลยีการผลิตที่ค่อนข้างสูง ประกอบกับข้อกฎหมายและกฎระเบียบด้านทรัพย์สินทางปัญญาที่ไม่เอื้อต่อการลงทุนเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์กลุ่มชีวเภสัชภัณฑ์

อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาอัตราการขยายตัวของอุตสาหกรรมชีวภาพซึ่งสามารถสะท้อนได้จากการคาดการณ์ของ Fior Market Research LLP พบว่าอุตสาหกรรมเทคโนโลยีชีวภาพ Biotechnology ในตลาดโลก จะเติบโตเฉลี่ยร้อยละ 7.02 ต่อปี (ช่วงปี 2563-2570) โดยในปี 2570 จะมีมูลค่ารวม 833.34 พันล้านเหรียญสหรัฐ ประกอบกับสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนได้ให้ความสำคัญกับการส่งเสริมการลงทุนในกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมายที่เป็นกลไกขับเคลื่อนเศรษฐกิจเพื่ออนาคต โดยได้อนุมัติให้การส่งเสริมการลงทุนด้านอุตสาหกรรมเทคโนโลยีชีวภาพและปิโตรเคมีซึ่งมีมูลค่าการลงทุน 39.05 พันล้านบาท 221.9 พันล้านบาท 103.58 พันล้านบาท และ 13.71 พันล้านบาท ในปี 2560 – 2563 (ม.ค. – ก.ย.) ตามลำดับ ดังนั้น จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นว่าแนวโน้มการเติบโตของอุตสาหกรรมชีวภาพในตลาดโลกยังเป็นโอกาสต่อการขยายตัวของอุตสาหกรรมชีวภาพของไทย ถึงแม้ว่าภาพรวมของการลงทุนอาจชะลอลง เนื่องจากผลกระทบจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 นอกจากนี้ ยังคงมีความท้าทายและข้อจำกัดด้านต้นทุนเทคโนโลยีการผลิตที่ค่อนข้างสูง ประกอบกับข้อกฎหมายและกฎระเบียบด้านทรัพย์สินทางปัญญาซึ่งจำเป็นต้องได้รับการยกระดับปัจจัยสนับสนุนอีกมาก

นอกจากนี้ การดำเนินงานที่ผ่านมาของประเทศไทยได้มีการขับเคลื่อนการพัฒนาอุตสาหกรรมชีวภาพที่สำคัญ ประกอบด้วย

- การปรับปรุงแก้ไขกฎหมายที่เกี่ยวข้องให้เอื้อต่อการลงทุนในอุตสาหกรรมชีวภาพ เช่น ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การให้ตั้งโรงงานที่ใช้อ้อยเป็นวัตถุดิบในทุกห้องที่ท่าราชอาณาจักร พ.ศ. 2562
- การสร้างกลไกการออกใบรับรองผลิตภัณฑ์พลาสติกที่ย่อยสลายได้เองทางชีวภาพ เพื่อเป็นปัจจัยสนับสนุนรองรับการดำเนินมาตรการให้สิทธิประโยชน์ทางภาษีของรัฐบาลและเป็นการกระตุ้นความต้องการใช้ผลิตภัณฑ์ชีวภาพภายในประเทศ

สำหรับการลงทุนในอุตสาหกรรมชีวภาพภายในประเทศ ซึ่งปัจจุบันได้มีการผลิตเชิงพาณิชย์แล้ว โดยเกิดมูลค่าการลงทุนรวม 50,740 ล้านบาท เช่น ผลิตน้ำยาล้างไต พลาสติกชีวภาพ (Poly Lactic Acid: PLA) และเมทิลเอสเทอร์จากน้ำมันปาล์มบริสุทธิ์ การผลิตเอทานอล และโรงงานไฟฟ้าชีวมวล นอกจากนี้ หน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนได้ร่วมมือดำเนินการที่สอดคล้องกับแนวคิดการพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพ (Bioeconomy) ตามนโยบายของรัฐบาล ที่มุ่งเน้นการสร้าง ความมั่นคงทางวัตถุดิบและการวางระบบการส่งเสริมภาคเกษตรในพื้นที่ ตัวอย่างเช่น

- โครงการจัดตั้งนิคมอุตสาหกรรมบิโอลลีโอเทค ซิตี้ และโครงการจัดตั้งนิคมอุตสาหกรรมอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี นอกจากนี้ ได้มีประกาศพระราชกฤษฎีกาออกตามความในประมวลรัษฎากร ว่าด้วยการยกเว้นรัษฎากร (ฉบับที่ 702) พ.ศ. 2563 ในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ 22 มิถุนายน 2563 เรื่อง กำหนดให้ยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลให้แก่บริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคล สำหรับเงินได้เป็นจำนวนร้อยละสิบห้าของรายจ่ายที่ได้จ่ายเป็นค่าซื้อผลิตภัณฑ์พลาสติกที่ย่อยสลายได้ทางชีวภาพ สำหรับรายจ่ายที่ได้จ่ายไปตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2562 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2564 ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวสอดคล้องกับการสร้างมูลค่าเพิ่มจากวัตถุดิบทางการเกษตร ภาคการผลิต และตลาดที่เชื่อมโยงตลอดห่วงโซ่คุณค่า

โดยประเด็นท้าทายที่ส่งผลต่อการบรรลุเป้าหมาย ได้แก่ การปรับปรุงแก้ไขกฎหมายที่เกี่ยวข้องให้เอื้อต่อการลงทุนในอุตสาหกรรมชีวภาพ มาตรการกระตุ้นความต้องการการใช้ผลิตภัณฑ์ชีวภาพภายในประเทศ รวมถึงควรมีการผลักดันให้เกิดการนำวัตถุดิบทางการเกษตรมาใช้ในการผลิตและเพิ่มมูลค่าให้เกิดผลเป็นรูปธรรม ซึ่งยังมีข้อจำกัดทางด้านกฎหมายที่จะช่วยในการเพิ่มผลิตภาพและยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของผู้ประกอบการไทย

1.4.2 การวิเคราะห์การประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพของประเทศไทย

จากการทบทวนรายงานสรุปผลการดำเนินการตามยุทธศาสตร์ชาติ ประจำปี 2563 ประเด็นที่ 4 อุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต รายงานสรุปผลการดำเนินการตามแผนการปฏิรูปประเทศ ประจำปี 2563 ด้านเศรษฐกิจ ยุทธศาสตร์และแผนปฏิบัติการส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเศรษฐกิจชีวภาพ สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม มาตรการพัฒนาอุตสาหกรรมชีวภาพของไทย ปี พ.ศ. 2561-2570 สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม รายงานการปฏิรูปเศรษฐกิจชีวภาพ คณะกรรมาธิการขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศด้านเศรษฐกิจ สภาขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศ และการวิเคราะห์แนวโน้มเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมของอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ กรมทรัพย์สินทางปัญญา ได้มีการสรุปศักยภาพของอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ

ทั้งนี้ เมื่อนำมาวิเคราะห์การประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพของประเทศไทย โดยแนวคิดที่จะนำมาวิเคราะห์การประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพของประเทศไทย คือ การวินิจฉัยความสามารถในการแข่งขันของธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ ภายใต้แนวคิด Diamond Model ของ Michael E.Porter (1990) ซึ่งได้เสนอแนวคิดการสร้างรายได้เปรียบแข่งขันโดยพิจารณาจากปัจจัยที่เกี่ยวข้องในด้านต่าง ๆ และนำเสนอปัจจัยกำหนดความได้เปรียบในระดับประเทศเป็น 4 ปัจจัยหลัก ได้แก่ ด้านปัจจัยการผลิต (Factor Conditions) ด้านอุปสงค์ (Demand Conditions) อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องและสนับสนุนกัน (Related and Supporting Industries) และสถานะการแข่งขันของธุรกิจ (Strategy and Rivalry) และปัจจัยสนับสนุนอีก 2 ปัจจัย ได้แก่ บทบาทภาครัฐ (Government) และโอกาสของอุตสาหกรรม (Chance) โดยในเบื้องต้น สามารถแสดงข้อมูลการวิเคราะห์การประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพของประเทศไทยได้ ดังนี้

1) บทบาทภาครัฐ (Government) แจกแจงเป็น

▪ ปัจจัยความสำเร็จ มีดังนี้

- (1) ภาครัฐบาลกำหนดให้การพัฒนาอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพถูกบรรจุไว้ในยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ซึ่งจัดว่าเป็นแผนระดับ 1 ของประเทศ ซึ่งใช้เป็นกรอบในการจัดทำแผนต่าง ๆ ให้มีความสอดคล้องและบูรณาการกัน โดยการถ่ายทอดเป้าหมายและประเด็นการพัฒนาไปสู่แผนระดับที่ 2 และ 3 อย่างเป็นระบบ โดยสร้างประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพ เพื่อต่อยอดจากภาคเกษตรไทยและมุ่งสู่อุตสาหกรรมบนฐานชีวภาพที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม รวมถึงพลังงานชีวมวล โดยการเพิ่มสัดส่วนอุตสาหกรรมชีวภาพที่มีมูลค่าเพิ่มสูง ได้แก่ ชีวเคมีภัณฑ์ วัสดุชีวภาพ เสริมอาหาร เวชสำอาง วัคซีน ชีวเภสัชภัณฑ์ และสารสกัดจากสมุนไพร การเพิ่มการผลิตและส่งเสริมการใช้พลาสติกชีวภาพ แปลงของเหลือทิ้งจากเกษตรและอุตสาหกรรม ให้เป็นสารเคมีและพลังงานชีวภาพที่มีมูลค่า โดยใช้ประโยชน์จากวัสดุชีวมวลในการผลิตพลังงานไฟฟ้าอย่างคุ้มค่า เพื่อลดปัญหาโลกร้อน และสร้างรายได้แก่เกษตรกรเพิ่มมากขึ้น การเน้นการวิจัยและพัฒนา และนำผลงานวิจัยมาใช้ในเชิงพาณิชย์มากยิ่งขึ้น ตลอดจนให้ความสำคัญกับระบบนวัตกรรมแบบเปิด เพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมชีวภาพได้เร็วขึ้น อย่างไรก็ตาม แผนระดับ 2 และ 3 ที่ให้ความสำคัญกับการส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ เช่น แผนการปฏิรูปประเทศ การสร้างเกษตรมูลค่าสูง (High Value Added) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 สร้างและถ่ายทอดองค์ความรู้ทางวิชาการ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านการเกษตรแบบมีส่วนร่วม เพื่อสนับสนุนการใช้ประโยชน์จากฐานทรัพยากรชีวภาพ (Bio Base) (แสดงรายละเอียดใน บทที่ 2 ประเด็นที่ 1.1 นโยบายที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ ของประเทศไทย)
- (2) มีหน่วยงานภาครัฐ ดำเนินการจัดทำแผนระดับ 3 ซึ่งเป็นการจัดทำแผนปฏิบัติการของหน่วยงานเพื่อขับเคลื่อนการพัฒนาอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพที่ถูกบรรจุไว้ในยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ซึ่งจัดว่าเป็นแผนระดับ 1 ของประเทศ และแผนการปฏิรูปประเทศ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 ซึ่งเป็นแผนระดับ 2 เช่น ยุทธศาสตร์การพัฒนาเศรษฐกิจฐานชีวภาพ ระยะ 20 ปี ยุทธศาสตร์และแผนปฏิบัติการส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม อุตสาหกรรมเศรษฐกิจชีวภาพ มาตรการพัฒนาอุตสาหกรรมชีวภาพของไทย ปี พ.ศ. 2561-2570 เป็นต้น (แสดงรายละเอียดใน บทที่ 2 ประเด็นที่ 1.1 นโยบายที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพของประเทศไทย)

- (3) รัฐบาลมีนโยบายส่งเสริมอุตสาหกรรม โดย BOI สนับสนุนให้สิทธิพิเศษทางภาษีแก่ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ เช่น ยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล ยกเว้นอากรขาเข้าสำหรับเครื่องจักร หรือของที่นำเข้ามาเพื่อใช้ในการวิจัยและพัฒนา การอนุญาตให้ผู้ชำนาญการเข้ามาทำงาน โดยอนุญาตให้เข้ามาอยู่ในราชอาณาจักรได้ 6 เดือน – 2 ปี ตามข้อกำหนดของ BOI เพื่อแก้ปัญหาการขาดแคลนความเชี่ยวชาญในอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพในประเทศ และเกิดการถ่ายทอดความรู้ ทักษะด้านเทคโนโลยีชีวภาพขั้นสูงจากผู้เชี่ยวชาญต่างประเทศสู่ผู้เชี่ยวชาญในประเทศไทย ซึ่งบริษัทที่ได้รับการส่งเสริมจาก BOI จะได้รับการยกเว้นเรื่องสัดส่วนการจ้างงานแรงงานคนต่างด้าวต่อแรงงานไทย ที่กระทรวงแรงงานกำหนดการจ้างงานแรงงานคนต่างด้าวต่อแรงงานไทยไว้ที่ 1 ต่อ 4 เป็นต้น

■ ปัจจัยเสี่ยง มีดังนี้

- (1) ประเทศไทยยังไม่มีกฎหมายเพื่อความปลอดภัยทางชีวภาพที่เกิดจากพืชที่ได้รับการตัดต่อสารพันธุกรรมโดยเฉพาะ จึงได้นำกฎหมายที่มีอยู่และเกี่ยวข้องกับความปลอดภัยทางชีวภาพที่เกิดจากพืชที่ได้รับการตัดต่อสารพันธุกรรมมาใช้บังคับ ทำให้มีหน่วยงานที่มีภารกิจและอำนาจหน้าที่หลายหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ส่งผลให้การปฏิบัติหน้าที่ในการคุ้มครองเพื่อความปลอดภัยทางชีวภาพไม่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ขาดการทำงานร่วมกันแบบบูรณาการ ทำให้เกิดความยุ่งยากในการดำเนินธุรกิจของผู้ประกอบการ
- (2) ไม่อนุญาตให้มีพื้นที่เพาะปลูกพืชชีวภาพ หรือพืชพันธุวิศวกรรม เช่น ข้าวโพด ถั่วเหลือง ซึ่งเป็นวัตถุดิบสำคัญในกลุ่มอุตสาหกรรมต่าง ๆ อาทิ กลุ่มสกัดน้ำมัน กลุ่มอาหารสัตว์ กลุ่มแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหาร ส่งผลให้เกษตรกรมีต้นทุนในการผลิตที่สูงขึ้น เพราะมีต้นทุนในเรื่องของสารเคมีสำหรับกำจัดศัตรูพืช ภัยแล้ง ถ้าสามารถปลูกพืชตัดแปรพันธุกรรมที่สามารถทนต่อภัยแล้ง และทนต่อศัตรูพืชได้จะช่วยลดต้นทุนและเก็บเกี่ยวได้ปริมาณที่เพิ่มมากขึ้น¹
- (3) จากการไม่มีกฎหมายควบคุมกำกับดูแลพืชชีวภาพส่งผลกระทบต่อการศึกษาและพัฒนาที่อยู่เพียงระดับห้องปฏิบัติการเท่านั้นจากข้อจำกัดในการทดสอบและการประเมินความปลอดภัยทางชีวภาพและการพัฒนาสู่การใช้ประโยชน์²

¹ <https://mgronline.com/business/detail/9620000103697>

² <https://www.doa.go.th/biotech/wp-content/uploads/2020/02/%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%81%E0%B8%B3%E0%B8%81%E0%B8%B1%E0%B8%9A%E0%B8%94%E0%B8%B9%E0%B9%81%E0%B8%A5.pdf>

- (4) กฎข้อบังคับระบุว่าผลิตภัณฑ์เคมีพืชตัดแต่งพันธุกรรมมากกว่า ร้อยละ 5 ให้ระบุไว้ในฉลากสินค้า ซึ่งเป็นภาระและต้นทุนทางการตลาดของผู้ประกอบการ นอกจากนี้ กฎดังกล่าวในทางปฏิบัติไม่ได้ครอบคลุมไปถึงสินค้าประเภทที่ไม่ได้บรรจุหีบห่อ หรือสินค้าที่ขายเป็นกิโลกรัม หรือตัน หรือจำนวนมากที่มีอยู่ทั่วไปในประเทศไทย ส่วนใหญ่พบในกลุ่มผู้ขายประเภทบุคคล ผู้ประกอบการรายย่อย หรือวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ซึ่งอาจใช้พืชตัดแต่งชีวภาพเกินมาตรฐานที่กำหนดไว้ แต่กลับไม่มีการระบุแจ้งผู้บริโภคตามข้อบังคับ และยังไม่ถูกตรวจสอบอีกด้วย เพราะขายสินค้าแบบไม่ติดฉลาก หรือขายปริมาณมาก ๆ เป็น หีบห่อขนาดใหญ่
- (5) นโยบายรัฐที่ไม่ส่งเสริมผู้ประกอบการกลุ่มการแพทย์และยาชีววัตถุ โดยการควบคุมราคายา เพื่อการจัดซื้อที่เน้นราคาต่ำเป็นหลักและส่งเสริมการนำเข้ายาราคาถูกจากต่างประเทศ ทำให้ผู้ประกอบการต้องใช้รูปแบบการแข่งขันด้วยราคาและเน้นการทำตลาด จึงไม่มุ่งเน้นการพัฒนาความสามารถด้านการวิจัยและพัฒนาให้เป็นของตนเอง
- (6) การใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดไม่สอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาพื้นที่ เพื่อสนับสนุนการพัฒนาเศรษฐกิจตามนโยบายของรัฐบาลในการขับเคลื่อน 10 เศรษฐกิจด้วยนวัตกรรม ตามนโยบาย Thailand 4.0 เกี่ยวกับอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ (S-Curve) และอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพ (New S-Curve) ที่ต้องการส่งเสริมให้เกิดการลงทุนเพื่อการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศในภาพรวมอันจะเป็นไปเพื่อประโยชน์สาธารณะ ซึ่งในการดำเนินงานพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพ (Bioeconomy) ในพื้นที่ส่วนภูมิภาคที่มีศักยภาพของประเทศตามนโยบายของรัฐบาล ผลักดันโครงการลงทุนจัดตั้ง Bio Hub โดยจังหวัดลพบุรีเป็นพื้นที่เป้าหมายในการจัดตั้ง Bio Hub แต่บริเวณพื้นที่เป้าหมายการดำเนินโครงการดังกล่าว ตั้งอยู่บริเวณพื้นที่ ก.3-9 เป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทชนบทและเกษตรกรรม ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อเกษตรกรรมหรือเกี่ยวข้องกับเกษตรกรรม การอยู่อาศัย การสงวนรักษาสภาพทางธรรมชาติ และการส่งเสริมเศรษฐกิจการเกษตรและพลังงานสะอาด สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้ดำเนินการหรือประกอบกิจการได้ในอาคารที่ไม่ใช่อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่ ซึ่งมีโรงงานที่ห้ามประกอบกิจการทำยกกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมฯ บางประเภทที่เกี่ยวข้องกับ Bio Hub ได้แก่ โรงงานลำดับที่ 42 (1) โรงงานทำเคมีภัณฑ์ สารเคมี หรือวัสดุเคมี ซึ่งมีใช้ปุ๋ยโรงงานลำดับที่ 42 (2) โรงงานเก็บรักษา ลำเลียง แยก คัดเลือก หรือแบ่งบรรจุเฉพาะเคมีภัณฑ์โรงงานลำดับที่ 43 (1) โรงงานทำปุ๋ยหรือสารป้องกันหรือกำจัดศัตรูพืชหรือสัตว์ (Pesticide) โรงงานลำดับที่ 43 (2) การเก็บรักษาหรือแบ่งบรรจุปุ๋ยหรือสารป้องกันหรือกำจัดศัตรูพืชหรือสัตว์ และโรงงานลำดับที่ 89 โรงงานผลิตก๊าซ ซึ่งไม่ใช่ก๊าซธรรมชาติส่งหรือจำหน่ายก๊าซ

2) ศักยภาพด้านปัจจัยการผลิต (Factor Conditions) แจกแจงเป็น

■ ปัจจัยสำเร็จ มีดังนี้

- ด้านทำเลที่ตั้ง/ทรัพยากรต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรม

- (1) มีที่ตั้งทางภูมิศาสตร์และทรัพยากรทางธรรมชาติเหมาะสำหรับการผลิตและการลงทุนทางการเกษตรและพัฒนาต่อยอดมูลค่าเพิ่มสินค้าเกษตร และประเทศไทยมีความได้เปรียบในเชิงการค้าในภูมิภาคอินโดจีน และในฐานะศูนย์กลางของอาเซียนซึ่งเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลเชิงบวกในการสนับสนุนหรือส่งเสริมระบบโลจิสติกส์และการขนส่งที่สำคัญของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ได้อย่างดี
- (2) มีความพร้อมของวัตถุดิบทางการเกษตรในการนำมาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ชีวภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งวัตถุดิบในกลุ่มแป้งและน้ำตาล รวมถึงมีวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรที่เป็นลิกโนเซลลูโลส ซึ่งถือเป็นอุตสาหกรรมต้นน้ำของอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ
- (3) มีของเสียในรูปของขยะและน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม ฟาร์มปศุสัตว์และชุมชน รวมถึงของเหลือทิ้งจากการเกษตรที่มีศักยภาพในการนำมาผลิตและนำก๊าซชีวภาพไปใช้เป็นพลังงานทดแทนจำนวนมาก โดยกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานประเมินว่าประเทศไทยมีศักยภาพในการผลิตและนำก๊าซชีวภาพไปใช้ (ไม่รวมถึงการผลิตก๊าซชีวภาพจากพืชพลังงาน) ทั้งหมดประมาณ 1,384 ktoe (เทียบเท่าความร้อน)

- ด้านบุคลากร

- (1) มีบุคลากรที่มีทักษะ ความรู้ และประสบการณ์ในการทำงาน และมีการเข้าร่วมการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะ ความรู้ของตนเองอยู่เสมอ

- ด้านองค์ความรู้ และฐานข้อมูลงานวิจัย เทคโนโลยี นวัตกรรม

- (1) มีมหาวิทยาลัยที่มีทักษะและทรัพยากรมนุษย์ ทั้งภาครัฐ และเอกชน ที่มีองค์ความรู้จากการวิจัยพัฒนาพืชตัดแต่งพันธุวิศวกรรมจำนวนมากที่มีศักยภาพเทียบเท่านานาชาติ
- (2) มีศักยภาพในการผลิตยาชีววัตถุ เนื่องจากมีงานวิจัยที่อยู่ในระยะเริ่มต้นจำนวนหนึ่ง และมีจำนวนหนึ่งที่มีศักยภาพผ่านการทดสอบความเป็นพิษอยู่ในระยะวิจัยในมนุษย์และมีความพร้อมเข้าสู่ตลาด รวมถึงมีโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นในการรองรับ และนโยบายของรัฐที่สนับสนุนให้เป็นวาระแห่งชาติ

■ ปัจจัยเสี่ยง มีดังนี้

- ด้านทรัพยากรต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรม

- (1) ด้านวัตถุดิบ ยังไม่มีการอนุญาตให้เพาะปลูกพืชตัดแต่งพันธุกรรม หรือพืชชีวภาพในไทยอย่างเป็นทางการ ทำให้ต้องนำเข้าพืชตัดแต่งพันธุกรรมที่ใช้เป็นวัตถุดิบหลัก หรือส่วนประกอบของสินค้าสำเร็จรูป จึงต้องพึ่งพาการนำเข้าจากต่างประเทศ โดยที่อนุญาตให้นำเข้าที่เป็นพืชชีวภาพได้ เช่น ถั่วเหลือง ฝ้าย ข้าวโพด เป็นต้น
- (2) ปริมาณวัตถุดิบกลุ่มแป้งและน้ำตาล รวมถึงเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรที่ผลิตได้ยังต่ำกว่าเป้าหมายในแผนพลังงาน และถ้าหากมีการลงทุนตั้งโรงงานอุตสาหกรรมเพิ่มเติม จำเป็นต้องเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตวัตถุดิบในเชิงปริมาณและคุณภาพ และการแสวงหาแหล่งวัตถุดิบตั้งต้นอื่นที่มีเสถียรภาพดีกว่าราคาถูกกว่า เช่น ลิกโนเซลลูโลส ก๊าซชีวภาพ ขยะและของเหลือทิ้งจากภาคการเกษตร โรงงานอุตสาหกรรมและครัวเรือน
- (3) วัตถุดิบสมุนไพร เพื่อนำมาแปรรูปไม่เพียงพอ เนื่องจากประเทศไทยยังไม่มีผู้สนใจในการลงทุนปลูกสมุนไพรสำคัญ ๆ ที่เป็นสารตั้งต้นในการแปรรูปผลิตภัณฑ์มากพอ แต่ให้ความสำคัญกับสมุนไพรที่เป็นยาเดี่ยว เช่น พืชหลายใจ ร่มจีน เป็นต้น โดยสมุนไพรไทยปัจจุบันเริ่มหายากขึ้นเนื่องจากสมุนไพรหลายชนิดไม่ได้ปลูกเพื่อการพาณิชย์ภายในประเทศและกว่าร้อยละ 60 เป็นวัตถุดิบสมุนไพรที่มาจากป่าต่าง ๆ โดยเฉพาะป่าสงวนแห่งชาติในประเทศ และป่าจากประเทศเพื่อนบ้าน เช่น สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ราชอาณาจักรกัมพูชา และสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมา

- ด้านงบประมาณ

- (1) งบประมาณที่มีระบบการจัดสรรที่ไม่เอื้อต่อการขับเคลื่อนเศรษฐกิจชีวภาพที่ต้องการการลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนาที่มีทิศทางอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากปัจจุบันเป็นการจัดสรรงบประมาณตาม Function based เป็นรายปี และยังมีการจัดสรรโดยตรงให้กับหน่วยงานหรือเป็นโครงการวิจัยย่อย ซึ่งทำให้งบประมาณเพื่อการวิจัยและพัฒนาของประเทศไม่เป็นการมองภาพรวมทั้งในมิติของกิจกรรมวิจัยและพัฒนา และการกำหนดทิศทางงานวิจัยที่มีความสามารถในการแข่งขันและสาขาที่มีศักยภาพในการสร้างความเข้มแข็งของประเทศ

- ด้านบุคลากร

- (1) ขาดความคล่องตัวในการเคลื่อนย้ายแรงงานจากต่างประเทศ เช่น การขอ Work Visa, Work Permit ของแรงงานที่มีคุณภาพ ซึ่งมีขั้นตอนที่ยุ่งยากและขาดการเชื่อมโยงการทำงานกับหลาย ๆ ของภาครัฐ รวมถึงขั้นตอนในการดำเนินการนั้นไม่สามารถทำผ่านระบบออนไลน์ได้
- (2) ขาดผู้เชี่ยวชาญในการประเมินมูลค่าทรัพย์สินทางปัญญาของธุรกิจการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ ทำให้ผู้ประกอบการไม่มีมูลค่าของธุรกิจที่ใช้อ้างอิงเพื่อขอการสนับสนุนเงินทุน

- **ด้านองค์ความรู้ และฐานข้อมูลงานวิจัย เทคโนโลยี นวัตกรรม**

- (1) เทคโนโลยีในการผลิตทางชีวภาพของไทยส่วนใหญ่ยังจำกัดอยู่ในระดับห้องปฏิบัติการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเทคโนโลยีระดับปลายน้ำ โดยประเทศไทยก้าวตามหลังประเทศที่พัฒนาแล้ว เนื่องจากประเทศพัฒนาแล้วลงทุนพัฒนาและใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีขั้นสูงก้าวหน้า เช่น เทคโนโลยีระดับยีน เทคโนโลยีด้านเอนไซม์ เทคโนโลยีการปรับเปลี่ยนเมตาบอลิกของจุลินทรีย์ เป็นต้น และมีการใช้เทคโนโลยีเหล่านี้จริงในระดับอุตสาหกรรมเพื่อพัฒนาทรัพยากรชีวภาพให้เป็นแหล่งวัตถุดิบในกระบวนการผลิตพลังงานชีวภาพและผลิตภัณฑ์ชีวภาพมูลค่าสูงอื่น ๆ
- (2) การวิจัยส่วนใหญ่ยังอยู่ในระดับห้องปฏิบัติการ มีการขยายขนาดไปสู่ระดับโครงการต้นแบบ โครงการนำร่อง และโครงการสาธิตในจำนวนที่น้อยมาก เนื่องจากการวิจัยในระดับขยายขนาดต้องการงบประมาณสูงเป็นเวลาดูแลต่อเนื่อง ทำให้ประเทศขาดเทคโนโลยีและโครงสร้างพื้นฐานของการขยายขนาด และกำลังคนเชี่ยวชาญ จึงยากที่จะนำงานวิจัยไปสู่เชิงพาณิชย์ให้มากขึ้น

3) ความต้องการของตลาดการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ ในอุตสาหกรรมต่างๆในประเทศ (Demand Conditions) แจกแจงเป็น

■ **ปัจจัยสำเร็จ มีดังนี้**

- (1) มูลค่าจำหน่ายยาในประเทศปี 2564 มีแนวโน้มเติบโตร้อยละ 2.50 ชะลอลงจากร้อยละ 2.80 ปี 2563 ผลจากการแพร่ระบาดของไวรัส COVID-19 ที่แผ่ลามทั่วประเทศ ทำให้คาดว่าจำนวนผู้เข้ารับบริการในโรงพยาบาลสำหรับโรคไม่รุนแรงจะปรับลดลง ขณะที่การซื้อยาผ่านร้านขายยาจะชะลอลงตามกำลังซื้อที่ซบเซา สำหรับปี 2565-2566 คาดว่ามูลค่าจำหน่ายยาจะเติบโตเฉลี่ยร้อยละ 3.50 ต่อปี ตามทิศทางเศรษฐกิจที่ทยอยฟื้นตัว ขณะที่ประชาชนจะให้ความสำคัญกับการดูแลสุขภาพมากขึ้นเพื่อระมัดระวังตนเองจากการติดเชื้อ ส่งผลให้ความต้องการบริโภคยาเพิ่มขึ้นตามมา โดยคาดว่าจะการจำหน่ายยาจดสิทธิบัตร (Patented drug) จะขยายตัวเฉลี่ยร้อยละ 4.10 ต่อปี และยาชื่อสามัญ (Generic drug) ขยายตัวร้อยละ 3.50 เทียบกับร้อยละ 3.50 และร้อยละ 2.90 ปี 2564 ตามลำดับ โดยมีปัจจัยสนับสนุน ดังนี้ (1) แนวโน้มการเจ็บป่วยมีทิศทางเพิ่มขึ้นทั้งกลุ่มโรคติดต่อและโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (2) ประชากรไทยเข้าถึงช่องทางการรักษาที่ดีขึ้นภายใต้ระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า (3) จำนวนผู้ป่วยต่างชาติมีแนวโน้มกลับมาใช้บริการมากขึ้น (4) กระแสการใส่ใจสุขภาพของคนไทยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นหลังการระบาดรุนแรงของไวรัส COVID-19

(2) โอกาสในการพัฒนาศักยภาพการผลิตยาของไทยเพื่อลดการพึ่งพายานำเข้า โดยภาครัฐมีนโยบายสนับสนุนให้มีการผลิตยาต้นตำรับที่มีมูลค่าสูงหรือยาที่หมดสิทธิบัตร (เช่น ยาลดความดันโลหิตสูง ยาโรคเบาหวาน และยาปฏิชีวนะ เป็นต้น) และยาจากชีววัตถุที่ความต้องการใช้มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น เช่น ยาต้านมะเร็ง ส่งผลให้กลุ่มทุนใหญ่มีแผนรุกรการผลิตวัตถุชีววัตถุสำคัญ เช่น กลุ่มเอสซีจี เคมิคอลส์ ลงทุนผลิตยาชีววัตถุและวัคซีนชั้นสูง (ร่วมกับบริษัท สยามไบโอไซเอนซ์ จำกัด ผลิตวัคซีน AZD1222 ของ AstraZeneca) และบริษัทสหแพทย์เภสัช (เครือโรงพยาบาลกรุงเทพ) มีแผนผลิตวัตถุชีวสารตั้งต้น เมื่อผนวกกับไทยมีความพร้อมหลายด้าน อาทิ (1) แพทย์และวิศวกรการแพทย์มีความรู้ความสามารถในการค้นคว้าวิจัยโดยเฉพาะวัคซีน รวมถึงวัคซีน COVID-19 (2) ความพร้อมด้านสมุนไพร ที่หลากหลายสามารถนำมาสกัดเป็นสารตั้งต้นทางการแพทย์/ชีวเภสัชภัณฑ์ (Biomedical/Biopharma) และ (3) ความก้าวหน้าด้านชีวสารสนเทศ (Bioinformatics) ที่สามารถนำมาพัฒนางานวิจัยและตัวยา หลังจากมีการแพร่ระบาดของไวรัสหลายสายพันธุ์ในช่วงหลายปีที่ผ่านมา อาทิ ซาร์ เมอร์ส อีโบล่า และล่าสุด COVID-19 ปัจจัยเหล่านี้จะช่วยสนับสนุนให้ไทยมีศักยภาพในการพัฒนาและวัคซีนที่มีคุณภาพในราคาที่ถูกลง ซึ่งจะช่วยลดการนำเข้าวัตถุชีวยา/ยาจดสิทธิบัตรที่มีราคาแพงได้ในระยะต่อไป

- พฤติกรรมผู้บริโภคที่ให้ความสำคัญกับสุขภาพและความปลอดภัยมากขึ้น ตลาดสินค้าเกษตรอินทรีย์จึงมีการขยายตัวส่งผลให้ผลิตภัณฑ์สารชีวภัณฑ์การเกษตรได้รับการส่งเสริมเพิ่มขึ้น
- กระแสเรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม การดูแลสุขภาพ Green Economy Bio Economy มากขึ้น ทำให้เห็นช่องทางการขยายตลาดได้เพิ่มขึ้น

■ ปัจจัยเสี่ยง มีดังนี้

(1) การยอมรับของตลาด/ผู้บริโภคไทย ยังมีความคลาดเคลื่อน และเข้าใจบริบทเกี่ยวกับพืชตัดแต่งพันธุกรรมไม่ถูกต้องทั้งหมด และยังมีควมวิตกกังวลเรื่องความเสี่ยงด้านสุขภาพ ประกอบกับตลาดสินค้าชีวภาพยังมีข้อจำกัดขยายตัวได้ยาก และผู้บริโภคอาจไม่เลือกซื้อสินค้าจากพืชชีวภาพ เพราะมีราคาสูงกว่าปกติ

4) ศักยภาพของอุตสาหกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องและสนับสนุนต่อการเติบโตของอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ (Supporting Industries Factor) แจกแจงเป็น

■ ปัจจัยสำเร็จ มีดังนี้

- (1) กระแสรักษ์โลกและความต้องการลดขยะพลาสติกที่ย่อยสลายยากโดยเฉพาะบรรจุภัณฑ์ที่ใช้ครั้งเดียวทิ้ง เช่น จาน/ชาม พลาสติกห่อหุ้ม และกล่องอาหาร เป็นต้น ส่งผลให้อุตสาหกรรมพลาสติกที่ย่อยสลายยากนำเอาพลาสติกชีวภาพมาทดแทน ส่งผลให้อุตสาหกรรมเม็ดพลาสติกชีวภาพ PLA (Polylactic Acid) ของไทยมีแนวโน้มขยายตัวอย่างต่อเนื่อง นับแต่ปี 2562 ไทยกลายเป็นฐานส่งออกเม็ดพลาสติกชีวภาพ PLA อันดับที่ 3 ของโลกโดยมีส่วนแบ่งการส่งออกราวร้อยละ 20 ในปัจจุบัน รองจากสหรัฐอเมริกา และเนเธอร์แลนด์ ที่มีส่วนแบ่งราวร้อยละ 40 และร้อยละ 31 ตามลำดับ ตลาดเม็ดพลาสติกชีวภาพ PLA มีความน่าสนใจและยังคงมีโอกาสทางการตลาดอยู่อีกมาก สะท้อนจากสัดส่วนตลาดในปัจจุบันที่ยังอยู่ที่เพียงราวร้อยละ 0.25 ของอุปสงค์เม็ดพลาสติกรวมทุกประเภทที่ใช้ผลิตบรรจุภัณฑ์ต่าง ๆ ในขณะที่อุปสงค์ PLA โลกมีแนวโน้มเติบโตต่อเนื่องเฉลี่ยเกือบร้อยละ 20 ต่อปี โดยเฉพาะในปี 2563 ที่อุปสงค์ PLA โลกเติบโตสูงถึงร้อยละ 38.50 ท่ามกลางการแพร่ระบาดของโรค COVID-19 ที่ความต้องการอาหารแบบเดลิเวอรี่เพิ่มสูงขึ้น โดยเฉพาะในประเทศที่มีมาตรการลดการใช้พลาสติกที่ย่อยสลายยาก เช่น ประเทศในยุโรปตะวันตก จีน และสหรัฐอเมริกา เป็นต้น
- (2) อุตสาหกรรมการผลิตเม็ดพลาสติกชีวภาพ PLA ของไทย พบว่า มากกว่าร้อยละ 95 จะเป็นการผลิตเพื่อการส่งออก โดยมีตลาดส่งออกสำคัญ คือ สหภาพยุโรป (ร้อยละ 30 ของปริมาณส่งออก PLA ไทย) จีน (ร้อยละ 23) และสหรัฐอเมริกา (ร้อยละ 13) โดยสาเหตุที่ทำให้ไทยกลายเป็นฐานผลิตและส่งออกเม็ดพลาสติกชีวภาพ PLA ที่สำคัญของโลก นอกจากความอุดมสมบูรณ์ของผลผลิตทางการเกษตรโดยเฉพาะอ้อยและมันสำปะหลังซึ่งใช้เป็นวัตถุดิบหลักในการผลิต PLA และนโยบายส่งเสริมการลงทุนในเศรษฐกิจหมุนเวียนของภาครัฐแล้ว ผลจากการลงทุนร่วมกับบริษัทพันธมิตรที่เป็นผู้ผลิต PLA ชั้นนำของโลก ก็มีส่วนสำคัญในการตั้งฐานผลิตในไทยแม้ว่าปัจจุบันการส่งออกเม็ดพลาสติกชีวภาพของไทยยังคงมีสัดส่วนเพียงแค่อ้อยละ 0.8 ของปริมาณส่งออกเม็ดพลาสติกทุกประเภทของไทย ทว่านับแต่เริ่มมีการผลิตในช่วงปลายปี 2561 การส่งออก PLA ของไทยก็มีแนวโน้มเติบโตต่อเนื่องในระดับที่สูงกว่าการขยายตัวของอุปสงค์ PLA โลก โดยนอกจากปัจจัยสนับสนุนที่ได้รับจากภาวะอุปทานดั้งตัวในแหล่งผลิตอื่นของโลกแล้ว การขยายตัวของส่งออก PLA ไทยยังได้รับการสนับสนุนสำคัญจากกำลังการผลิตของไทยที่เพิ่มสูงขึ้นในแต่ละปีจากการปรับจูนสายการผลิตเพื่อให้เข้าใกล้ระดับเต็มศักยภาพของโรงงานซึ่งอยู่ที่ราว 75,000 ตันต่อปีภายใต้แผนการลงทุนในช่วงปี 2561³

³ <https://www.bangkokbiznews.com/news/953150>

■ ปัจจัยเสี่ยง มีดังนี้

- (1) แม้ว่าอุปสงค์ PLA โลกจะมีแนวโน้มเติบโตได้ดี แต่ทว่าอุตสาหกรรมผลิต PLA โลกในปัจจุบันก็กำลังเผชิญภาพเหตุการณ์ที่อุปทานยังไม่สามารถขยายตัวได้เร็วพอจนก่อให้เกิดภาวะตึงตัวในบางขณะ โดยปัจจุบันอัตราการใช้กำลังการผลิตเฉลี่ยทั้งปีของโลกอยู่ที่ระดับสูงมากกว่าร้อยละ 90 ในขณะที่ระดับที่เหมาะสมสำหรับอุตสาหกรรมโดยไม่ทำให้เกิดภาวะตึงตัวในช่วงเวลาของปีจะอยู่ที่ราวร้อยละ 80 ทั้งนี้ สาเหตุหลักของภาวะอุปทานตึงตัวมาจากระยะเวลาก่อสร้างโรงงานที่นานกว่า 1.50 ปี และต้องใช้เวลาอีกราว 2 ปีในการปรับกำลังการผลิตให้เพิ่มขึ้นจนเต็มศักยภาพได้ นอกจากนี้ ยังมีปัจจัยกดดันจากแผนการสร้างโรงงานใหม่ที่ล่าช้าจากผลกระทบล็อกดาวน์อันเนื่องจากการแพร่ระบาดของ COVID-19 โดยเฉพาะในยุโรป สหรัฐอเมริกา และไทย ซึ่งเป็นแหล่งผลิต PLA ที่สำคัญของโลกทั้งนี้ ภาวะอุปทาน PLA ตึงตัวในตลาดโลกน่าจะยังคงดำเนินต่อเนื่องในระยะข้างหน้าแม้ว่ากำลังการผลิตจะเพิ่มขึ้นจากการกลับมาเร่งลงทุนสร้างโรงงานใหม่ ในปี 2567 กำลังการผลิตเม็ดพลาสติกชีวภาพ PLA โลกน่าจะเพิ่มขึ้นแตะ 808,000 ตัน ในขณะที่อุปสงค์ PLA คาดว่าจะอยู่ที่ราว 732,100 ตัน ส่งผลให้อัตราการใช้กำลังการผลิตเฉลี่ยทั้งปีจะยังคงอยู่ในระดับสูงราวร้อยละ 90.60 สถานการณ์ดังกล่าวสะท้อนให้เห็นถึงโอกาสการลงทุนโรงงานผลิต PLA ที่น่าจะยังคงมีอยู่อีกมากในระยะข้างหน้า
- (2) สำหรับความท้าทายในอนาคตของไทย ผู้ผลิต PLA ไทยอาจจะต้องเผชิญกับการแข่งขันที่เข้มข้นขึ้น โดยเฉพาะในตลาดจีนซึ่งปัจจุบันเป็นตลาดหลักของไทยรองจากสหภาพยุโรป เนื่องจากในปัจจุบันเริ่มเกิดกระแสที่ผู้ประกอบการจีนหันมาสนใจลงทุนผลิตเม็ดพลาสติกชีวภาพ PLA มากขึ้น โดยได้รับแรงกระตุ้นจากนโยบายภาครัฐจีนที่ต้องการลดขยะพลาสติกภายในประเทศผ่านมาตรการทยอยลดการใช้บรรจุภัณฑ์พลาสติกที่ย่อยสลายยาก และส่งเสริมการใช้พลาสติกชีวภาพหรือวัสดุธรรมชาติอื่นทดแทน ส่งผลให้ในปี 2567 จีนน่าจะกลายเป็นผู้ผลิต PLA ที่ใหญ่ที่สุดของโลก โดยมีระดับกำลังการผลิตเพิ่มขึ้นแตะ 325,000 ตันต่อปี สูงกว่าปี 2563 ราว 5 เท่า โดยกำลังการผลิตส่วนใหญ่ในระยะ 3 ปีข้างหน้า น่าจะใช้ตอบสนองอุปสงค์ในประเทศเป็นหลัก ซึ่งแนวโน้มความต้องการของตลาดจีนในปี 2567 น่าจะมีกว่า 360,000 ตัน ภายใต้สถานการณ์ดังกล่าว การส่งออก PLA ของไทยไปยังตลาดจีนในระยะข้างหน้าจึงมีแนวโน้มที่จะเผชิญการแข่งขันที่เพิ่มสูงขึ้น ในขณะที่กำลังการผลิต PLA ของไทยก็มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นเช่นกัน ดังนั้น เพื่อลดผลกระทบจากการแข่งขันและสามารถรองรับอุปทานของไทยที่เพิ่มสูงขึ้น นอกเหนือจากการขยายตลาดส่งออกศักยภาพอื่นเพิ่มเติม เช่น ญี่ปุ่น เกาหลีใต้ และไต้หวัน เป็นต้น ผู้ประกอบการ PLA ไทยอาจจะใช้แนวทางขยายฐานลูกค้าสู่ผู้ผลิตบรรจุภัณฑ์พลาสติกในประเทศไทยที่ต้องการพัฒนาบรรจุภัณฑ์พลาสติกชีวภาพเพื่อการส่งออก ซึ่งปัจจุบันไทยก็เป็นฐานการผลิตบรรจุภัณฑ์ให้กับบริษัทชั้นนำในต่างประเทศ อาทิ ญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา และยุโรป หรือแม้แต่การจับตลาดบรรจุภัณฑ์สำหรับอุตสาหกรรมผลิตอาหารเพื่อการส่งออกของไทย โดยเฉพาะเนื้อสัตว์ ผักและผลไม้สด ที่ต้องอาศัยการห่อหุ้มด้วยบรรจุภัณฑ์พลาสติก ซึ่งไทยมีการส่งออกไปยังหลายประเทศ เช่น ญี่ปุ่น เนเธอร์แลนด์ และสหรัฐอเมริกา เป็นต้น ที่มีความต้องการลดการใช้พลาสติกที่ยากแก่การย่อยสลาย⁴

⁴ <https://www.bangkokbiznews.com/news/953150>

5) สถานะการแข่งขันของธุรกิจอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพของไทย (Strategy and Rivalry) แจกแจงเป็น

■ ปัจจัยสำเร็จ มีดังนี้

- (1) ไทยมีฐานความรู้เรื่องโรคเขตร้อนเป็นอันดับต้น ๆ ของโลก เช่น โรคไข้เลือดออก โรคมาลาเรีย เป็นต้น ซึ่งโรคกลุ่มดังกล่าวไม่อยู่ในความสนใจของบริษัทข้ามชาติ เนื่องจากตลาดมีขนาดเล็ก และการกำหนดราคาขายไม่สามารถขายได้ในราคาสูง

■ ปัจจัยเสี่ยง มีดังนี้

- (1) การแข่งขันภายในประเทศ ไม่คึกคัก อยู่ในภาวะคงที่ ธุรกิจเอกชนไม่สามารถสร้างความได้เปรียบเชิงแข่งขันได้เต็มที่ เนื่องจากประสบปัญหาข้อกำหนดการห้ามทดลองเพาะปลูกพืชตัดแต่งพันธุกรรม รวมถึงแนวทางการควบคุมตรวจตรายังไม่ครอบคลุมอย่างทั่วถึง เช่น ผู้ขายประเภทบุคคล ผู้ประกอบการรายย่อย หรือวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ซึ่งอาจใช้พืชตัดแต่งชีวภาพเกินมาตรฐานที่กำหนดไว้ แต่กลับไม่มีการระบุแจ้งผู้บริโภคตามข้อบังคับ และยังไม่ถูกตรวจสอบอีกด้วย เพราะขายสินค้าแบบไม่ติดฉลาก หรือขายปริมาณมาก ๆ หรือเป็นกระยะ/หีบห่อขนาดใหญ่ เป็นต้น เนื่องจากกฎข้อบังคับระบุว่าผลิตภัณฑ์ใดมีพืชตัดแต่งพันธุกรรมมากกว่า ร้อยละ 5 ให้ระบุไว้ในฉลากสินค้า แต่ในทางปฏิบัติไม่ได้ครอบคลุมไปถึงสินค้าประเภทที่ไม่ได้บรรจุหีบห่อ หรือสินค้าที่ขายเป็น กิโลกรัม หรือตัน หรือจำนวนมากที่มีอยู่ทั่วไปในประเทศไทย
- (2) ยังมีกลุ่ม NGOs ที่ต่อต้านการใช้สินค้าชีวภาพทุกประเภท และใช้สื่อสารมวลชนทั้งระดับมหภาคและระดับจุลภาคในการเผยแพร่ข่าวสารที่เป็นผลกระทบในเชิงลบ ที่เป็นอุปสรรคต่ออุตสาหกรรมเทคโนโลยีชีวภาพ โดยเฉพาะชีวภาพเพื่อการเกษตร

6) โอกาส (Chance) แสดงรายละเอียด ดังนี้

■ ปัจจัยสำเร็จ มีดังนี้

- (1) การผ่อนคลายนโยบายข้อบังคับเกี่ยวกับการอุปโภคบริโภคพืชชีวภาพในบางประเทศ มีผลดีต่อการส่งออกของผู้ประกอบการไทยที่มีการผลิตโดยใช้พืชชีวภาพเป็นองค์ประกอบ หรือวัตถุดิบของสินค้า
- (2) แนวโน้มการเติบโตของอุตสาหกรรมชีวภาพในตลาดโลกยังเป็นโอกาสต่อการขยายตัวของอุตสาหกรรมชีวภาพของไทย จากการคาดการณ์ของ Fior Market Research LLP พบว่า อุตสาหกรรมเทคโนโลยีชีวภาพ Biotechnology ในตลาดโลก จะเติบโตเฉลี่ยร้อยละ 7.02 ต่อปี (ช่วงปี 2563-2570) โดยในปี 2570 จะมีมูลค่ารวม 833.34 พันล้านเหรียญสหรัฐ

- (3) แนวโน้มการใช้เอทานอลจะเติบโตต่อเนื่องในปี 2564-2566 จะเติบโตต่อเนื่องที่ระดับ 4.20-4.50 ล้านลิตรต่อวัน เพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 2.40 ถึง ร้อยละ 3.60 ต่อปี ซึ่งเป็นไปในทิศทางเดียวกับการเติบโตของการใช้น้ำมันแก๊สโซฮอล์ E10 (95) และ E20 โดยความต้องการใช้น้ำมันแก๊สโซฮอล์มีปัจจัยสนับสนุน ดังนี้⁵
- รัฐบาลมีแผนส่งเสริมการใช้น้ำมันแก๊สโซฮอล์ E20 เป็นน้ำมันเบนซินเกรดพื้นฐานในปี 2566 (อยู่ระหว่างจัดทำโครงสร้างราคาอ้างอิงเอทานอลใหม่) แทน E10 เพื่อกระตุ้นการใช้เชื้อเพลิงชีวภาพให้เพิ่มขึ้น รวมถึงเตรียมยกเลิกจำหน่ายแก๊สโซฮอล์ E10 (91) ภายในปี 2565 ทำให้ความต้องการใช้เอทานอลจะเพิ่มขึ้นเป็น 6-7 ลิตรต่อวันจาก 4-5 ลิตรต่อวันในปี 2563 อย่างไรก็ตาม ภาครัฐจะทยอยปรับลดการอุดหนุนราคา E85 (เริ่มปี 2564) เพื่อลดภาระเงินอุดหนุนจากกองทุนน้ำมัน และยกเลิกการผลิต E85 ในปี 2565 (สัดส่วนการใช้ E85 ค่อนข้างน้อยเพียงร้อยละ 2.90 ของการใช้น้ำมันแก๊สโซฮอล์ทั้งหมด)
 - แนวโน้มการขยายตัวของการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง (Gasoline) คาดว่าจะอยู่ที่อัตราเฉลี่ยร้อยละ 2.40 ถึง ร้อยละ 3.60 ต่อปี ตามกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่คาดว่าจะดำเนินการเต็มรูปแบบในช่วงครึ่งหลังของปี 2565 หลังมีการฉีดวัคซีนครอบคลุมทั่วประเทศ และมีการเปิดประเทศรับชาวต่างชาติ
 - จำนวนรถยนต์สะสมที่ใช้น้ำมันแก๊สโซฮอล์มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 1.50 ถึง ร้อยละ 2.50 ล้านต่อปี โดยเฉพาะจำนวนรถยนต์รุ่นใหม่ซึ่งคาดว่าจะเพิ่มขึ้น 8-9 แสนคันต่อปี ซึ่งสามารถรองรับการใช้แก๊สโซฮอล์ E20 ได้ทั้งหมด

■ ปัจจัยเสี่ยง มีดังนี้

- (1) ยังไม่มีนโยบายการส่งเสริมเชื้อเพลิงชีวภาพที่ชัดเจนในอนาคต หลังจากมีการกำหนดให้มีการยกเลิกการชดเชยน้ำมันเชื้อเพลิงที่มีส่วนผสมของเชื้อเพลิงชีวภาพ ตามพระราชบัญญัติกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. 2562 แต่ก็มีบทเฉพาะกาล ตามมาตรา 55 ที่ยังคงให้มีการชดเชยต่อไปอีก 3 ปี คือภายในกันยายน 2565 และสามารถขยายได้อีก 2 ครั้ง ครั้งละ 2 ปี รวมทั้งหมดเป็นระยะเวลา 7 ปี คือสามารถขยายระยะเวลาชดเชยต่อไปได้อีกจนถึงเดือน กันยายน 2569 หลังจากนั้นกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิง จะทำหน้าที่รักษาเสถียรภาพราคาน้ำมันเชื้อเพลิงในช่วงวิกฤตการณ์ด้านน้ำมันเชื้อเพลิงเพียงอย่างเดียว
- (2) ขาดฐานข้อมูลกลางของประเทศ เช่น ฐานข้อมูลนวัตกรรม ฐานข้อมูลผู้เชี่ยวชาญด้านเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ และฐานข้อมูลจำนวนผู้ประกอบการทั้งหมดในอุตสาหกรรมฯ เนื่องจากในปัจจุบันฐานข้อมูลข้างต้น กระจายกันจัดทำในแต่ละหน่วยงาน แต่ขาดการบูรณาการร่วมกันในการสร้างฐานข้อมูลกลาง ทำให้ผู้ประกอบการต้องค้นหาฐานข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง ทำให้ใช้เวลาในการค้นหาข้อมูลค่อนข้างมาก

⁵ <https://www.krungsri.com/th/research/industry/industry-outlook/Energy-Utilities/Ethanol/IO/io-ethanol-21>

1.5 สถานภาพของธุรกิจอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพของต่างประเทศที่นำมาเป็นกรณีศึกษา

การรวบรวมข้อมูลจากแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องด้านสถานภาพของธุรกิจอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพของต่างประเทศที่นำมาเป็นกรณีศึกษา โดยที่ปรึกษาได้เสนอจะทำการรวบรวมข้อมูล ประมาณ 3-5 ประเทศชั้นนำของธุรกิจอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ โดยพิจารณาจากเกณฑ์การคัดเลือกจากแนวทางการพัฒนาหรือนโยบายของแต่ละประเทศเป็นหลัก ซึ่งหน่วยงานหลักที่ดูแลการพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพของโลก คือ German Bioeconomy Council ประเทศเยอรมนี ได้ทำการศึกษามาตรการและนโยบายในการผลักดันเศรษฐกิจชีวภาพของแต่ละประเทศ ตั้งแต่ปี 2011 จะเห็นได้ว่า ความชัดเจนของนโยบายการพัฒนาของแต่ละประเทศ จะมีทั้งนโยบายการพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพที่สอดแทรกอยู่ในแผนพัฒนาฉบับอื่น ๆ หรือรวมถึงนโยบายการพัฒนาที่เป็นแผนพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพโดยเฉพาะ ทั้งนี้การคัดเลือกประเทศต้นแบบได้พิจารณาถึงความชัดเจนของทิศทางการพัฒนาว่ามีแผนพัฒนาสำหรับเศรษฐกิจชีวภาพ รวมถึงการนำนโยบายไปปฏิบัติ จึงพบประเทศที่น่าสนใจในการนำมาเป็นกรณีศึกษา โดยในระดับชั้นนำของโลก เช่น สหรัฐอเมริกา เยอรมัน ประเทศชั้นนำในระดับเอเชีย เช่น อินเดีย สิงคโปร์ และประเทศที่ใกล้เคียงกับไทย เช่น มาเลเซีย เป็นต้น

จากการทบทวนยุทธศาสตร์และแผนปฏิบัติการส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเศรษฐกิจชีวภาพ สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม รายงานผลการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลนโยบายมาตรการในสหภาพยุโรปประกอบข้อเสนอแนะนโยบายด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และนวัตกรรมของประเทศไทย สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม และ (ร่าง) รายงานเศรษฐกิจชีวภาพ สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์การค้า และรายงานเรื่องการปฏิรูปเศรษฐกิจชีวภาพ ของคณะกรรมการวิชาการขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศด้านเศรษฐกิจ สภาขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศ มีสาระสำคัญ ดังนี้

เศรษฐกิจชีวภาพมีความสัมพันธ์กับผลิตภัณฑ์ในหลากหลายอุตสาหกรรม โดยคณะกรรมการยุโรป หรือ European Commission ได้ทำการศึกษา และจัดกลุ่มผลิตภัณฑ์และบริการด้านชีวภาพออกเป็น 6 กลุ่ม คือ กลุ่มการเกษตร กลุ่มอาหาร กลุ่มป่าไม้และสินค้าจากป่าไม้ กลุ่มเศรษฐกิจชีวภาพสีน้ำเงิน (ผลิตภัณฑ์จากทรัพยากรชีวภาพในท้องทะเล เช่น สาหร่าย เป็นต้น) กลุ่มพลังงานชีวภาพ และกลุ่มอุตสาหกรรมฐานชีวภาพ ซึ่งกลุ่มผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด มีการใช้ทรัพยากรชีวภาพที่เป็นวัตถุดิบที่แตกต่างกัน และใช้องค์ความรู้และเทคโนโลยีชีวภาพในการแปรรูปที่แตกต่างกัน ทำให้ผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดมีมูลค่าที่แตกต่างกัน เช่น สินค้าในกลุ่มพลังงานและความร้อน เป็นกลุ่มผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าค่อนข้างต่ำ เมื่อเปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์ในกลุ่มอื่น ๆ เนื่องจากชีวมวลถูกใช้เป็นแค่เชื้อเพลิงในการเผาไหม้เท่านั้น ในขณะที่ชีวมวลต่าง ๆ สามารถแปรรูปให้มีมูลค่าสูงขึ้นได้ เช่น สินค้าในกลุ่มเคมีภัณฑ์และเชื้อเพลิง ผลิตภัณฑ์ไบโอพลาสติกและโพลีเมอร์ ผลิตภัณฑ์กลุ่มอาหารและอาหารสัตว์ โดยกลุ่มผลิตภัณฑ์ที่ให้มูลค่าสูงที่สุด เป็นกลุ่มสินค้าที่เป็นยาและเวชภัณฑ์ต่าง ๆ ทำให้ภาพรวมสถานการณ์ของเศรษฐกิจชีวภาพในแต่ละประเทศ มีทิศทางในการพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพทั้งประเด็นที่คล้ายและประเด็นที่แตกต่างกัน เนื่องจากบริบทของเศรษฐกิจชีวภาพของแต่ละประเทศมีความแตกต่างกัน เช่น ภูมิประเทศ ภูมิอากาศที่แตกต่างกัน วัตถุดิบชีวภาพที่แตกต่างกัน ระดับของเทคโนโลยีที่แตกต่างกัน จึงทำให้ทิศทางการพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพของแต่ละประเทศ มีทิศทางหรือประเด็นการพัฒนาด้านเศรษฐกิจชีวภาพบางส่วนที่คล้ายกัน และบางส่วนที่แตกต่างกันด้วย⁶

⁶ https://www.sme.go.th/upload/mod_download/download-20191022061205.pdf

ทั้งนี้ จากการทบทวนยุทธศาสตร์และแผนปฏิบัติการส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเศรษฐกิจชีวภาพ สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ได้ศึกษาแนวทางการพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพของประเทศกลุ่มอเมริกาเหนือ เปรียบเทียบกับแนวทางการพัฒนาของกลุ่มประเทศยุโรป พบว่า แนวทางการพัฒนาจะมีทั้งส่วนที่คล้ายกัน และส่วนที่ต่างกัน โดยแนวทางคล้ายกัน คือทั้งประเทศกลุ่มอเมริกาเหนือและประเทศกลุ่มยุโรปต่างก็มุ่งเน้นไปที่การพัฒนาในอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากทรัพยากรป่าไม้ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ใช้ทรัพยากรจากท้องทะเล การพัฒนาด้านพลังงาน และการพัฒนาวัสดุทางเคมีภัณฑ์ ส่วนแนวทางการพัฒนาที่แตกต่างกัน ได้แก่ กลุ่มประเทศอเมริกาเหนือ ให้ความสำคัญกับการพัฒนาอุตสาหกรรมยา และการพัฒนาระบบชีวสารสนเทศ ในเรื่องการจัดการฐานข้อมูลชีวพันธุ์ต่าง ๆ ในขณะที่กลุ่มประเทศยุโรป ให้ความสำคัญกับกระบวนการผลิตที่ลดการใช้พลังงานฟอสซิล และการพัฒนาชีวมวลเพื่อเป็นการลดปริมาณการผลิตก๊าซเรือนกระจก ซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการสร้างปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ ตามมา

นอกจากนี้ สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรมได้มีการคาดการณ์ว่าอุตสาหกรรมชีวภาพในตลาดโลกจะเติบโตเฉลี่ยร้อยละ 13.8 ต่อปี (ช่วงปี พ.ศ. 2015-2025) โดยกลุ่มเคมีชีวภาพคาดว่าจะมีแนวโน้มการเติบโตรวดเร็วที่สุด ด้วยอัตราการขยายตัวเฉลี่ยร้อยละ 16 ต่อปี รองลงมาได้แก่ กลุ่มพลาสติกชีวภาพ และกลุ่มชีวเภสัชภัณฑ์ มีอัตราการขยายตัวเฉลี่ยร้อยละ 12.8 และ 8.6 ต่อปี ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาอัตราการขยายตัวเฉลี่ยต่อปี (Compound Annual Growth Rate: CAGR) ของมูลค่าผลิตภัณฑ์ชีวภาพในตลาดโลก ระหว่างปี พ.ศ. 2015-2021 พบว่า ผลิตภัณฑ์ชีวภาพที่น่าสนใจและไทยมีศักยภาพการผลิต ได้แก่ กรดซัคซินิก (Succinic acid) พอลิแลคติกแอซิด (Polylactic acid: PLA) กรดแลคติก (Lactic acid) 1,4-บิวเทนไดออล (1,4-butanediol: BDO) โพลีออล (Polyols) พอลิบิวทิลีน ซัคซิเนต (Polybutylene Succinate: PBS) และกลีเซอริน มีอัตราการขยายตัวเฉลี่ยร้อยละ 45.6 20.9 18.6 15 15 15 และ 6.8 ต่อปีตามลำดับ

จากการทบทวนรายงานเรื่องการปฏิรูปเศรษฐกิจชีวภาพ ของคณะกรรมการวิชาการขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศด้านเศรษฐกิจ สภาขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศ พบว่า ประเทศต่าง ๆ เริ่มมีการประกาศนโยบายและให้ความสำคัญกับเศรษฐกิจชีวภาพ โดยนำเศรษฐกิจชีวภาพเข้ามามีบทบาทกับการขับเคลื่อนความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและสังคม โดยประเทศที่เป็นผู้นำอันดับต้น ๆ ของโลกในด้านเศรษฐกิจชีวภาพ ได้แก่ สหรัฐอเมริกาเป็นประเทศที่มีความก้าวหน้าในเทคโนโลยีชีวภาพ โดยเฉพาะเทคโนโลยีในการตัดต่อพันธุกรรมพืชและสัตว์ เป็นผู้ผลิตยาเคมีและยาชีววัตถุรายใหญ่ของโลก⁷ เยอรมนีเป็นศูนย์รวมสถาบันวิจัยและพัฒนาด้านเศรษฐกิจชีวภาพระดับโลก⁸ จีนได้กำหนดให้เศรษฐกิจชีวภาพเป็นวาระแห่งชาติ โดยให้ความสำคัญด้าน R&D คลังข้อมูล และการจัดตั้งธนาคารพันธุกรรม ส่วนมาเลเซีย เกาหลีใต้และอินเดียต่างมีแผนพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพที่เน้นด้านการเกษตร อุตสาหกรรมเคมีชีวภาพ อาหารเสริมสุขภาพ และการแพทย์

ดังนั้น การคัดเลือกประเทศที่นำมาเป็นกรณีศึกษา จะครอบคลุม ประเทศพัฒนาแล้ว ประเทศกลุ่มอาเซียน และประเทศที่มีทุนทรัพยากรธรรมชาติที่ใกล้เคียงกับประเทศไทย เนื่องจากมีบริบทและสภาพแวดล้อมที่ใกล้เคียงกันด้วย โดยสามารถแสดงรายชื่อประเทศที่นำมาเป็นกรณีศึกษาและนโยบายยุทธศาสตร์การพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพที่สำคัญได้ ดังนี้

⁷ http://www.tpsoc.moc.go.th/sites/default/files/1._paper-bio_economy.pdf

⁸ <https://www.prachachat.net/prachachat-highlight/news-148676>

ลำดับ ที่	ประเทศ	นโยบาย/ยุทธศาสตร์	หน่วยงานที่รับผิดชอบหลัก	เป้าหมาย
1	สหรัฐอเมริกา	แผนพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพ พร้อมประกาศจะแก้ไข กฎระเบียบที่เป็นอุปสรรคต่อ การพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพ	ทำเนียบประธานาธิบดี สหรัฐอเมริกา	ใช้ความก้าวหน้า วิทยาศาสตร์ชีวภาพในการ พัฒนาเศรษฐกิจโดยเฉพาะ อย่างยิ่งในสาขาการแพทย์/ สุขภาพ พลังงาน การเกษตร และสิ่งแวดล้อม
2	สหพันธ์ สาธารณรัฐ เยอรมัน	1.ยุทธศาสตร์การวิจัย แห่งชาติเพื่อการพัฒนา เศรษฐกิจชีวภาพ ปี 2030 2.ยุทธศาสตร์และนโยบาย การพัฒนาเศรษฐกิจ ชีวภาพ	สภาพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพ แห่งเยอรมนี กระทรวงศึกษา และวิจัย กระทรวงเกษตร	ความมั่นคงด้านอาหาร สุขภาพและปลอดภัย การเกษตรยั่งยืน การพัฒนา พลังงานชีวมวล และการใช้ พลังงานหมุนเวียนใน อุตสาหกรรม
3	สาธารณรัฐ ประชาชนจีน	เศรษฐกิจชีวภาพเป็ฯวาระ แห่งชาติในแผนพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2011-2020)	กระทรวงวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี	เกษตร การแพทย์/สุขภาพ พลังงานทดแทน อุตสาหกรรมชีวภาพ โดยมุ่ง การใช้ประโยชน์ ทรัพยากรธรรมชาติอย่าง ยั่งยืนควบคู่กับการพัฒนา เศรษฐกิจ โดยให้ ความสำคัญต่อการวิจัยและ พัฒนาการสร้างคลังข้อมูล และการจัดตั้งธนาคาร พันธุกรรม
4	สาธารณรัฐ อินเดีย	ยุทธศาสตร์เศรษฐกิจชีวภาพ	กระทรวงวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี	การเกษตร การแพทย์/ สุขภาพ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และการผลิตชีวภาพ
5	สหพันธรัฐ มาเลเซีย	แผนพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพ (2012-2020)	สภาการพัฒนาเศรษฐกิจ ชีวภาพ (นายกรัฐมนตรีเป็น ประธาน)	การเกษตร อาหารเสริม สุขภาพ อุตสาหกรรมเคมี ชีวภาพและการแพทย์

ที่มา: รายงานเรื่องการปฏิรูปเศรษฐกิจชีวภาพ ของคณะกรรมการขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศด้านเศรษฐกิจ สภาขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศ

รายละเอียดประเทศที่นำมาเป็นกรณีศึกษา มีดังนี้

1.5.1 สถานภาพของธุรกิจอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพของประเทศสหรัฐอเมริกา

1) ความสำคัญของธุรกิจอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ

กระทรวงเกษตร (The U.S. Department of Agricultural) ได้กำหนดคอบริษัทเกี่ยวกับ Agricultural Biotechnology ไว้ดังนี้ การใช้เครื่องมือต่าง ๆ รวมถึงเทคนิคการเพาะพันธุ์แบบดั้งเดิมที่เปลี่ยนแปลงสิ่งมีชีวิตหรือบางส่วนของสิ่งมีชีวิตเพื่อสร้างหรือปรับเปลี่ยนผลิตภัณฑ์ ปรับปรุงพืช สัตว์ หรือจุลินทรีย์ เพื่อใช้ในการเกษตรโดยเฉพาะ รวมถึงเครื่องมือของพันธุวิศวกรรมซึ่งเป็นเทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่⁹ โดยในปี 2019 จากการประชุม “Summit on America’s Bioeconomy” กล่าวว่า เศรษฐกิจชีวภาพเป็นตัวแทนของโครงสร้างพื้นฐาน นวัตกรรม ผลิตภัณฑ์ เทคโนโลยี และข้อมูลที่ได้จากกระบวนการทางชีววิทยาและวิทยาศาสตร์ที่ขับเคลื่อนการเติบโตทางเศรษฐกิจ และช่วยปรับปรุงด้านสาธารณสุข การเกษตรและความปลอดภัย¹⁰ ทั้งนี้ สามารถแสดงการจัดแบ่งหมวดหมู่ของอุตสาหกรรมเศรษฐกิจชีวภาพได้ดังนี้

Wholly Included Industries	Partially Included Industries	Industries with Emerging Activities That May Be Included in the Future	Excluded Industries
<ul style="list-style-type: none"> - Pharmaceuticals - Biotechnology Research and Development - Medical Diagnostics 	<ul style="list-style-type: none"> - Crop Production - Electricity Generation - Processed Food - Chemicals - Plastics and Rubber - Other Physical, Engineering and Life Sciences Research and Development 	<ul style="list-style-type: none"> - Livestock Production - Fisheries/Aquaculture - Forestry - Mining (bioleaching) - Textiles 	<ul style="list-style-type: none"> - Beverages and Tobacco - Leather and Products - Wood Manufacturing - Paper Products - Furniture Manufacturing - Apparel - Health Care - Druggists’ Goods (wholesalers) - Agriculture Supplies (wholesale) - Construction - Water Treatment and Supply - Nature Tourism, Hunting, Fishing

ที่มา : รายงาน The Bioeconomy: A Primer¹¹

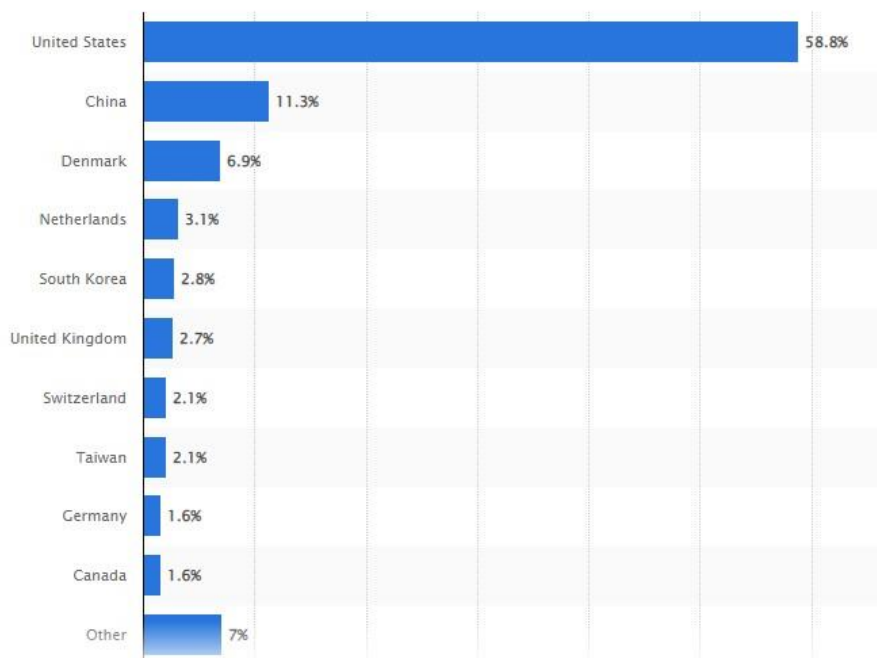
⁹ <https://www.usda.gov/topics/biotechnology/biotechnology-glossary>

¹⁰ <https://crsreports.congress.gov/product/pdf/R/R46881>

¹¹ <https://crsreports.congress.gov/product/pdf/R/R46881>

อุตสาหกรรมเทคโนโลยีชีวภาพแบ่งออกเป็น 1) ยาและเภสัชภัณฑ์ (Drugs and Pharmaceuticals) รวมถึง วัคซีน, diagnostic substances, การเตรียมยาหรือเภสัชภัณฑ์ (pharmaceuticals preparation) และการผลิต (manufacturing) 2) เครื่องมือแพทย์และอุปกรณ์ (Medical devices and Equipment) รวมถึง biomedical instruments, electromedical devices, healthcare supplies and lab instruments 3) Research, testing and medical labs รวมถึง biotech and life sciences R&D, testing and medical labs 4) ผลผลิตทางการเกษตรและเคมีภัณฑ์ (Agricultural feedstock and chemicals) รวมถึง วัตถุดิบทางการเกษตรสำหรับผลิตภัณฑ์ชีวภาพและเคมีภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ รวมทั้ง เชื้อเพลิงชีวภาพ และ 5) Bioscience-related distribution รวมถึง การจำหน่ายเมล็ดพันธุ์ทางการเกษตรและเคมีภัณฑ์ เวชภัณฑ์ หรือยาและเภสัชภัณฑ์¹²

จากรายงาน Biotechnology Services Global Market Report 2022 รายงานว่า 14 พันล้านในปี 2021 เป็น 151.10 พันล้านดอลลาร์ ในปี 2022 ที่อัตราการเติบโตต่อปี (CAGR) ที่ร้อยละ 17 การเติบโตส่วนใหญ่เป็นผลมาจาก บริษัทต่าง ๆ ที่มีการดำเนินงานลักษณะใหม่และฟื้นตัวจากผลกระทบของโรค COVID-19 ซึ่งก่อนหน้านี้ได้นำไปสู่มาตรการ จำกัดที่เกี่ยวข้องกับการเว้นระยะห่างทางสังคม การทำงานระยะไกล และการปิดกิจกรรมเชิงพาณิชย์ที่ส่งผลให้เกิดความท้าทายในการปฏิบัติงาน ตลาดคาดว่าจะสูงถึง 267.29 พันล้านดอลลาร์ในปี 2026 มีอัตราการเติบโตต่อปี (CAGR) ที่ร้อยละ 15.30¹³ และจากรายงานของ Statista รายงานว่าในปี 2021 ส่วนแบ่งมูลค่าเทคโนโลยีชีวภาพทั่วโลกของสหรัฐฯ อยู่ที่เกือบ ร้อยละ 59¹⁴



แผนภาพที่ 1-3 แสดงส่วนแบ่งมูลค่าเทคโนโลยีชีวภาพทั่วโลกของสหรัฐอเมริกา

ที่มา : Statista

¹² <https://ryme-international.com/downloadMarket/3>

¹³ <https://www.globenewswire.com/news-release/2021/12/30/2359119/0/en/Biotechnology-Services-Global-Market-Report-2022.html>

¹⁴ <https://www.statista.com/statistics/1246614/top-countries-share-of-global-biotech-value/>

Global Agricultural Biologicals Market ได้คาดการณ์ขนาดของตลาดชีวภาพทางการเกษตรว่าจะสูงถึง 27.38 พันล้านดอลลาร์สหรัฐภายในปี 2028 โดยมีอัตราการเติบโตต่อปี (CAGR) อยู่ที่ร้อยละ 12.82 ซึ่งเป็นผลมาจากการเติบโตที่เพิ่มขึ้นของการเกษตรแบบยั่งยืนในตลาดโลก¹⁵

2) ความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ

(1) ศักยภาพด้านปัจจัยการผลิต

(1.1) ด้านโครงสร้างพื้นฐานการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ

ด้านโครงสร้างพื้นฐาน ดำเนินการซ่อมแซมและฟื้นฟูถนน สะพาน ท่าเรือ และการขนส่งสาธารณะ ซึ่งเป็นองค์ประกอบหลักในการดำเนินธุรกิจ นอกจากนี้ยังมีโครงการขยาย broadband และโครงสร้างพื้นฐานด้านสาธารณสุข และการสนับสนุนการเติบโตของการวิจัยและพัฒนาในประเทศในด้านการผลิต โครงสร้างพื้นฐานเหล่านี้จะสนับสนุนระบบนิเวศของอุตสาหกรรมโดยรวมและขับเคลื่อนความก้าวหน้าอย่างต่อเนื่องในด้านเทคโนโลยีชีวภาพ งบประมาณสำหรับดำเนินการพัฒนาด้านโครงสร้างพื้นฐานที่ส่งผลกระทบต่อเทคโนโลยีชีวภาพ เช่น 1) งบประมาณ 621 พันล้านดอลลาร์สำหรับการพัฒนาการขนส่งที่จะส่งผลให้ห่วงโซ่อุปทานแข็งแกร่งยิ่งขึ้นและเพิ่มความเร็วของการขนส่งในประเทศและระหว่างประเทศ 2) งบประมาณ 100 พันล้านดอลลาร์สำหรับการปรับปรุง broadband ที่จะเพิ่มความเร็วและประสิทธิภาพของอินเทอร์เน็ตเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น เช่น การทำงานระยะไกล การดูแลสุขภาพเสมือนจริง และการทดลองทางคลินิกแบบดิจิทัล การสร้าง รวบรวม และถ่ายโอนข้อมูลจำนวนมาก เป็นต้น 3) งบประมาณ 180 พันล้านดอลลาร์เพื่อยกระดับการวิจัยและพัฒนา งบประมาณ 50,000 ล้านดอลลาร์สำหรับมูลนิธิวิทยาศาสตร์แห่งชาติ (The National Science Foundation) งบประมาณ 30 พันล้านดอลลาร์สำหรับนวัตกรรมและการสร้างงาน และงบประมาณ 40 พันล้านดอลลาร์สำหรับการยกระดับโครงสร้างพื้นฐานการวิจัย 4) งบประมาณ 300,000 ล้านดอลลาร์เพื่อสนับสนุนการผลิตและแรงงานในประเทศ งบประมาณ 50 พันล้านดอลลาร์เพื่อขยายการผลิตเซมิคอนดักเตอร์ซึ่งมีความสำคัญต่อเทคโนโลยีการประมวลผลและการวิเคราะห์ขั้นสูง งบประมาณ 34 พันล้านดอลลาร์ในศูนย์กลางนวัตกรรมระดับภูมิภาค และการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันด้านความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี และ 5) งบประมาณ 52 พันล้านดอลลาร์ เกี่ยวกับการผลิตในประเทศ และอีก 31 พันล้านดอลลาร์เพื่อจัดหาเงินทุนและการระดมทุนด้านการวิจัยและพัฒนาสำหรับธุรกิจขนาดเล็ก¹⁶

(1.2) ด้านบุคลากร

จากรายงาน An Economic Impact Analysis of the U.S Biobased Products Industry (2019) พบว่า ในปี 2017 มีจำนวนการจ้างงานในอุตสาหกรรมเทคโนโลยีชีวภาพ 4.60 ล้านคนในประเทศ แบ่งเป็นในอุตสาหกรรมโดยตรงจำนวน 1.65 ล้านคน และสร้างงาน 2.79 ตำแหน่งในภาคส่วนอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง¹⁷

¹⁵ <https://www.globenewswire.com/news-release/2021/12/07/2347163/0/en/Outlook-on-The-Agricultural-Biologicals-Market-to-Reach-USD-27-38-Billion-by-2028-Agricultural-Biologicals-Industry-Share-Demand-Outlook-Business-Opportunities-Revenue-Analysis-Rep.html>

¹⁶ <https://www.bioprocessonline.com/doc/outlook-biotech-in-beyond-0001>

¹⁷ <https://www.usda.gov/media/press-releases/2021/07/29/usda-releases-economic-impact-analysis-us-biobased-products>

(1.3) ด้านเงินทุน

ด้านเงินทุน ตลาดเทคโนโลยีชีวภาพยังคงเติบโตอย่างต่อเนื่องและดึงดูดการลงทุนสูง ภายในปี 2020 บริษัทเทคโนโลยีชีวภาพจำนวน 37 แห่งได้ดำเนินการระดมเงินทุนได้ทั้งสิ้น 6.70 พันล้านดอลลาร์ผ่านการเสนอขายหุ้นของสหรัฐอเมริกา เมื่อเทียบกับปี 2019 ที่มีจำนวนเงินทุนอยู่ที่ 5 พันล้านดอลลาร์¹⁸

(1.4) ด้านทรัพยากรการผลิต

พืช GMO ที่ปลูกในสหรัฐอเมริกา เช่น ถั่วเหลือง ข้าวโพด หัวบีตน้ำตาล คาโนลา และฝ้าย เป็นต้น ในปี 2018 ถั่วเหลือง GMO คิดเป็นร้อยละ 94 ของถั่วเหลืองทั้งหมดที่ปลูก ฝ้าย GMO คิดเป็นร้อยละ 94 ของฝ้ายที่ปลูกทั้งหมด และข้าวโพด GMO คิดเป็นร้อยละ 92 ของข้าวโพดทั้งหมดที่ปลูก พืช GMO ส่วนใหญ่จะใช้ทำส่วนผสมในผลิตภัณฑ์อาหารอื่น ๆ เช่น แป้งข้าวโพดที่ทำจากข้าวโพด GMO หรือน้ำตาลที่ทำจากหัวบีต GMO ถั่วเหลืองที่ปลูกในสหรัฐอเมริกาส่งส่วนใหญ่คือถั่วเหลือง GMO ส่วนใหญ่ใช้เป็นอาหารสำหรับสัตว์ สัตว์ปีกและปศุสัตว์ และการทำน้ำมันถั่วเหลือง นอกจากนี้ยังใช้เป็นส่วนผสม (เลซิติน อิมัลซิไฟเออร์ และโปรตีน) ในอาหารแปรรูป ฝ้าย GMO พัฒนาขึ้นมาเพื่อให้ทนทานต่อหนอนเจาะและช่วยฟื้นฟูอุตสาหกรรมฝ้ายอลาบามา ฝ้าย GMO ใช้ในอุตสาหกรรมสิ่งทอ ร้านอาหารสำหรับทอด เมล็ดฝ้ายจีเอ็มโอและเปลือกยังใช้ในอาหารสำหรับสัตว์ได้อีกด้วย การสำรวจการจัดการทรัพยากรเกษตรของ USDA (USDA's Agricultural Resource Management Survey) รายงานว่า ในปี 2019 พื้นที่ปลูกฝ้าย DT มีถึงร้อยละ 69 ฝ้าย GE ถูกนำมาใช้ในเชิงพาณิชย์ในสหรัฐอเมริกาในปี 1995 เมล็ดพืชของ GE ครอบคลุมพื้นที่ส่วนใหญ่ของไร่ฝ้ายตั้งแต่ปี 2000 โดยขยายจากร้อยละ 61 ของพื้นที่เป็นร้อยละ 96 ในปี 2020¹⁹

(2) ความต้องการของตลาดการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพในอุตสาหกรรมต่าง ๆ ในประเทศ (Demand Conditions)

อุตสาหกรรมขนส่ง ในปี 2020 สหรัฐอเมริกาใช้พลังงานสำหรับการขนส่งประมาณร้อยละ 26 โดยมีการใช้ปิโตรเลียมคิดเป็นสัดส่วนประมาณร้อยละ 90 ของการใช้พลังงานในภาคการขนส่งทั้งหมดของประเทศ ในส่วนของเชื้อเพลิงชีวภาพ เช่น เอทานอลและดีเซลที่ใช้ชีวมวล โดยมีส่วนแบ่งประมาณร้อยละ 5 ก๊าซธรรมชาติคิดเป็นประมาณร้อยละ 3 เอทานอลและไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงประเภทแรกสำหรับรถยนต์ ปัจจุบันน้ำมันเบนซินสำเร็จรูปส่วนใหญ่มีเอทานอลสูงถึงร้อยละ 10 โดยปริมาตร ในปี 2020 ปริมาณการใช้เชื้อเพลิงชีวภาพทั้งหมดคิดเป็นประมาณร้อยละ 5 ของการใช้พลังงานในภาคการขนส่งทั้งหมดของประเทศ โดยมีส่วนแบ่งของเอทานอลอยู่ที่ประมาณร้อยละ 4 และส่วนแบ่งรวมของไบโอดีเซลและดีเซลหมุนเวียนที่ประมาณร้อยละ 1²⁰ ชีวมวลเป็นส่วนสำคัญของเศรษฐกิจสหรัฐอเมริกา การขยายเทคโนโลยีเชื้อเพลิงชีวภาพจะสร้างอุปทานพลังงานภายในประเทศที่มีเสถียรภาพ ลดการใช้เงินจำนวนมากในการนำเข้าน้ำมันจากต่างประเทศและเพิ่มความมั่นคงของชาติ นอกจากนี้ยังช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอีกด้วย²¹

¹⁸ <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/industry/life-sciences/scale-up-strategy-for-early-stage-biotech-companies.html>

¹⁹ <https://www.ers.usda.gov/data-products/charts-of-note/charts-of-note/?topicId=a2d1ab41-13b3-48b5-8451-688d73507ff4>

²⁰ <https://www.eia.gov/energyexplained/use-of-energy/transportation.php>

²¹ <https://www.energy.gov/eere/articles/biomass-fueling-america-s-growing-clean-energy-economy>

(3) ศักยภาพของอุตสาหกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องและสนับสนุนต่อการเติบโตของอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ

ตลาดพลาสติกชีวภาพและโพลีเมอร์ชีวภาพในสหรัฐฯ อยู่ที่ประมาณ 2.8 พันล้านดอลลาร์สหรัฐในปี 2020 และมีส่วนแบ่งตลาดโลกร้อยละ 29.59²² ตลาดบรรจุภัณฑ์พลาสติกชีวภาพทั่วโลกคาดว่าจะเติบโตที่ร้อยละ 18 ระหว่างปี 2017-2025²³ ผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ที่พัฒนาจากพลาสติกชีวภาพ เช่น การผลิตพลาสติกไนลอนจากเอ็นไซม์ของพืช (จากต้นข้าวโพด ฟาง และชานอ้อย) พลาสติกไนลอนที่ทนความร้อนและไม่นำไฟฟ้าใช้สำหรับสกรู น็อต สลักเกลียว และผลิตภัณฑ์อื่นๆ ในการผลิตอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ บรรจุภัณฑ์พลาสติก ถุงที่ละลายในน้ำร้อน แผ่นฟิล์มห่ออาหาร โดยการใช้แผ่นฟิล์มห่ออาหารที่ผลิตขึ้นจากโปรตีนนมเคซีน ซึ่งเป็นโปรตีนนมที่ทำจากนมหมดอายุ²⁴

²² https://www.reportlinker.com/p05798054/Global-Bioplastics-Biopolymers-Industry.html?utm_source=GNW

²³ <https://www.usda.gov/media/blog/2018/09/19/new-industrial-revolution-plastics>

²⁴ <https://www.usda.gov/media/blog/2018/09/19/new-industrial-revolution-plastics>

1.5.2 สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี

1) ความสำคัญของธุรกิจอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ

เยอรมนีถือเป็นหนึ่งในประเทศผู้นำการพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพของโลก มีนโยบายการพัฒนาโดยเฉพาะ แม้ว่าจะไม่ได้ตั้งอยู่บนพื้นที่ Biodiversity hotspot แต่ด้วยการเป็นผู้นำด้านการพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพของโลก รวมถึงการให้ความสำคัญกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านการวิจัยและพัฒนา และมีมาตรการสนับสนุนการพัฒนาที่หลากหลายและมีประสิทธิภาพ ทำให้กลายเป็นประเทศผู้นำด้านการพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพของโลก ที่ครอบคลุมทั้งภาคการผลิตและภาคบริการ จากการใช้ทรัพยากรธรรมชาติในประเทศ โดยการพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพของเยอรมนีมีเป้าหมายที่สำคัญ คือ การสร้างความมั่นคงด้านอาหาร การสร้างความสามารถในการแข่งขัน ควบคู่ไปกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมถึงทำให้เศรษฐกิจและสังคมเกิดการเปลี่ยนแปลง มีความตระหนักถึงการผลิตและบริโภคอย่างยั่งยืน

กลยุทธ์สำคัญในการพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพของเยอรมนีคือ การขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม โดยเทคโนโลยีชีวภาพมีบทบาทอย่างมากในแผน National Research Strategy Bioeconomy 2030 โดยกำหนดเป้าหมายให้เป็นศูนย์กลางการวิจัยและนวัตกรรมเทคโนโลยีชีวภาพของโลก ส่งเสริมและพัฒนาการเติบโตของผลิตภัณฑ์ฐานชีวภาพ พลังงานชีวภาพ กระบวนการผลิตและบริการ และสร้างความสามารถในการแข่งขันในตลาดโลก มีการสนับสนุนทุนวิจัยจำนวน 2.40 พันล้านยูโร (2010-2018) โดยให้ความสำคัญกับการวิจัยและพัฒนาใน 5 เรื่องหลัก ได้แก่ 1) การสร้างความมั่นคงด้านอาหาร 2) การผลิตอาหารที่ปลอดภัยและเป็นประโยชน์ต่อสุขภาพ 3) การเพาะปลูกและการเกษตรอย่างยั่งยืน 4) การพัฒนาพลังงานจากชีวมวล และ 5) การใช้ทรัพยากรหมุนเวียนในกระบวนการผลิตของภาคอุตสาหกรรม

กลยุทธ์การสร้างความสามารถด้านการวิจัยและพัฒนาของเยอรมนี เน้นการสร้างเครือข่ายวิจัยสหสาขาวิทยาศาสตร์ร่วมกับวิศวกรรม เศรษฐศาสตร์ และสังคม การพัฒนางานวิจัยความรู้พื้นฐานควบคู่กับการวิจัยประยุกต์ รวมถึงการวางโครงสร้างวิจัยในรูปแบบคลัสเตอร์และวิจัยร่วมแบบมุ่งเป้า เยอรมนีให้ความสำคัญอย่างยิ่งกับการส่งเสริมให้มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่การใช้จริง โดยเฉพาะการใช้ในภาคอุตสาหกรรม มีการกำหนดมาตรการสิทธิประโยชน์รูปแบบต่าง ๆ เพื่อสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีในเชิงพาณิชย์ สนับสนุนการเปลี่ยนผ่านของนักวิจัยสู่การเป็นผู้ประกอบการใหม่ เยอรมนีเห็นความสำคัญของธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ในการขับเคลื่อนเทคโนโลยีชีวภาพ จึงต้องมีการสร้างความสามารถด้านเทคโนโลยีให้กับ SMEs ด้วยการสนับสนุนทุนวิจัยร่วมระหว่าง SMEs กับหน่วยงานวิจัยและมหาวิทยาลัย และระหว่าง SMEs บริษัทขนาดใหญ่ และหน่วยงานวิจัยที่เรียกว่าโครงการ “SME-innovativ: Biotechnology-Bio-opportunity” ซึ่งนอกจากสร้างความสามารถด้านเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาศักยภาพของ SMEs แล้วยังลดความเสี่ยงของ SMEs ที่จะล้มเหลวในช่วงเริ่มต้นดำเนินธุรกิจ หรือพบกับความล้มเหลวในการลงทุนวิจัยพัฒนา นอกจากนี้ยังให้ความสำคัญกับการพัฒนากำลังคนในด้านวิจัย มีการให้ทุนสนับสนุนนักวิจัยรุ่นใหม่ และการสร้างความร่วมมือด้านการวิจัยพัฒนาและการแลกเปลี่ยนนักวิจัยในระดับนานาชาติ

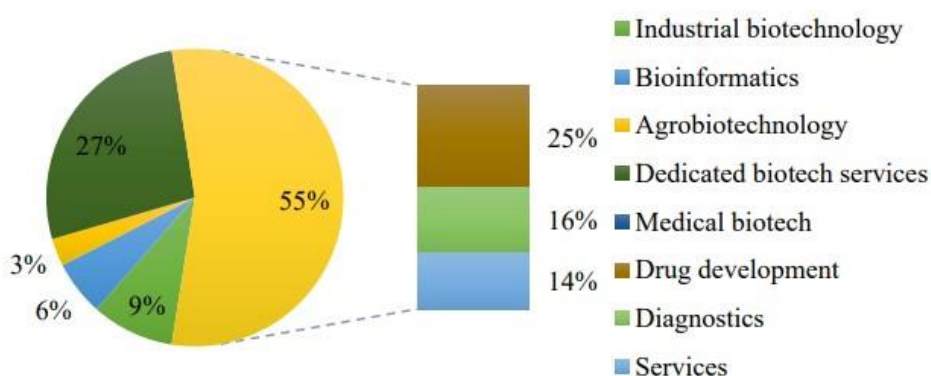
ในส่วนของนโยบายเศรษฐกิจชีวภาพของประเทศ (National Policy Strategy on Bioeconomy) ที่จัดทำขึ้นได้เชื่อมโยงแผนงานต่าง ๆ เข้าไว้ด้วยกัน เพื่อการประสานงานเชิงนโยบายทั้งในระดับประเทศและนานาชาติ โดยเฉพาะกับกลุ่มสหภาพยุโรป ในแผนกำหนดมาตรการในการสื่อสารข้อมูลสู่สังคม การรณรงค์ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในด้านต่าง ๆ เช่น การเลือกซื้อสินค้าที่เป็นผลิตภัณฑ์ฐานชีวภาพ “New products: made from nature” การบริโภคที่มุ่งเน้นลดของเสีย ภายใต้โครงการ “Too good for the bin” การพัฒนากำลังคนเน้นใช้กลไกการสร้างความร่วมมือระหว่างรัฐ-เอกชน (PPP) รวมถึงมีประเด็นสำคัญอื่น ๆ ที่หน่วยงานต่าง ๆ ต้องร่วมกันดำเนินการเพื่อขับเคลื่อนเศรษฐกิจชีวภาพ ได้แก่ การใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมเป็นเครื่องมือในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และผลิตภัณฑ์การเกษตร การแสวงหาการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรทางทะเลและสาหร่ายในด้านต่าง ๆ เช่น สถาบัน Forschungszentrum Julich มีโครงการศึกษาความคุ้มค่าในการสกัดน้ำมันก๊าด (biokerosene) จากสาหร่ายขนาดเล็ก การสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์การเกษตรและทรัพยากรธรรมชาติ เช่น การปรับปรุงพันธุ์พืชและสัตว์ การสร้างตลาดและผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม มีการส่งเสริมการพัฒนาอุตสาหกรรมเทคโนโลยีชีวภาพ กำหนดสิทธิประโยชน์สนับสนุนการลงทุนในระดับกึ่งอุตสาหกรรม เช่น start-up funding นอกจากนี้ยังให้ความสำคัญกับการบริหารจัดการการใช้ประโยชน์ที่ดินให้เกิดประโยชน์สูงสุด การสร้างสมดุลระหว่างพื้นที่เกษตรและพื้นที่ที่อยู่อาศัยและอุตสาหกรรม สมดุลระหว่างพื้นที่เกษตรเพื่อผลิตอาหารและผลิตพลังงาน รวมถึงบริหารจัดการใช้ทรัพยากรหมุนเวียน เช่น แหล่งพลังงานหมุนเวียน เป็นต้น

ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีชีวภาพส่วนใหญ่ผลิตขึ้นในสหรัฐอเมริกา เป็นผลให้ประเทศนี้เป็นตลาดเทคโนโลยีชีวภาพที่ใหญ่ที่สุดในโลก (ร้อยละ 48 ในปี 2019) นอกจากนี้ตำแหน่งผู้นำถูกระบุด้วยจำนวนสิทธิบัตรที่จดทะเบียนในภาคเทคโนโลยีชีวภาพ ในปี 2019 สหรัฐอเมริกามีจำนวนสิทธิบัตรสูงสุดที่ 5,812 รายการ คิดเป็นประมาณร้อยละ 42 ของจำนวนทั้งหมดในทั่วโลก อันดับสองรองจากสหรัฐอเมริกาในแง่ของขนาดตลาดเทคโนโลยีชีวภาพถูกรับรองโดยภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก ซึ่งจีน ญี่ปุ่น และเกาหลีใต้ ประเทศเหล่านี้มีการจดสิทธิบัตรสูงรองตำแหน่งรองจากสหรัฐอเมริกา แบ่งเป็นจีน 1,575 รายการ ญี่ปุ่น 1,539 รายการ และเกาหลีใต้ 973 รายการ มีการประมาณการว่าภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกจะขยายตัวเร็วที่สุดที่ร้อยละ 16.80 จากปี 2021 ถึงปี 2028 ส่วนทวีปยุโรปมีการขยายตัวอยู่ที่ร้อยละ 18 ของตลาดเทคโนโลยีชีวภาพทั่วโลก การพัฒนาที่โดดเด่นของเทคโนโลยีชีวภาพในเยอรมนี บริเตนใหญ่ และฝรั่งเศส สหราชอาณาจักรมีปริมาณเงินทุนสูงที่สุดในยุโรป และเยอรมนีมีบางส่วนของการลงทุนร่วมทุนที่เพิ่มขึ้นมากที่สุด เป็นที่น่าสังเกตว่าสถาบันวิจัยและสถานศึกษาเฉพาะทางจำนวนมากในเทคโนโลยีชีวภาพมีความเข้มข้นในประเทศเยอรมนี ด้วยเหตุนี้ประเทศจึงเป็นผู้นำระดับภูมิภาค ในแง่ของสิทธิบัตร โดยในปี 2019 จดทะเบียน 636 รายการ รองลงมาคือฝรั่งเศส 515 รายการ และสหราชอาณาจักรที่มีสิทธิบัตร 485 รายการ

ในปี 2020 ตลาดเทคโนโลยีชีวภาพทั่วโลกอยู่ที่ประมาณ 752.88 พันล้านดอลลาร์ และคาดว่าจะเติบโตเฉลี่ยต่อปี (CAGR) ที่ร้อยละ 15.83 จากปี 2021 ถึงปี 2028 การเติบโตส่วนใหญ่เกิดจากการปรับโครงสร้างโดยบริษัทในการดำเนินงานและการฟื้นตัวจากโรค COVID-19 ซึ่งก่อนหน้านี้ได้นำมาตรการกักกันที่เข้มงวด รวมทั้งการเว้นระยะห่างทางสังคม การทำงานระยะไกลและการปิดกิจการเชิงพาณิชย์ซึ่งนำไปสู่ปัญหาการดำเนินงานอีกด้วย การเติบโตของตลาดอาจอธิบายได้ด้วยความคิดริเริ่มของรัฐบาลที่มุ่งเป้าไปที่พัฒนาภาคเทคโนโลยีชีวภาพ นอกจากนี้การริเริ่มของรัฐบาลคือเน้นการปรับปรุงระบบการกำกับดูแลยาให้ทันสมัย มาตรฐานการทดลองทางคลินิก การปรับปรุงนโยบายการเรียกคืนต้นทุนและการเร่งกระบวนการอนุมัติผลิตภัณฑ์ซึ่งทำให้ตลาดมีโอกาสเติบโตอย่างรวดเร็ว

ตลาดเทคโนโลยีชีวภาพของเยอรมันเป็นตลาดที่ใหญ่ที่สุดแห่งหนึ่งในยุโรปและทั่วโลก ปริมาณผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีชีวภาพเพิ่มขึ้นทุกปีสัมพันธ์กับระดับของนวัตกรรมในประเทศ สำหรับการพัฒนานวัตกรรมที่โดดเด่นที่สุดในประเทศเยอรมนีมีความใกล้ชิดมากระหว่างการเมือง ธุรกิจ และวิทยาศาสตร์ของเยอรมัน ในปี 2016 เยอรมนีกลายเป็นผู้นำด้านการลงทุน R&D โดยรัฐบาลกลางและอุตสาหกรรมของเยอรมนีใช้เงินไป 92.20 พันล้านยูโรในการลงทุนใน R&D (ร้อยละ 2.94 ของ GDP ของประเทศ)²⁵

อุตสาหกรรมเทคโนโลยีชีวภาพของเยอรมนีสามารถแบ่งสาขาธุรกิจออกเป็น 1) Industrial biotechnology 2) Bioinformatics 3) Agrobiotechnology 4) Dedicated biotech services 5) Medical biotech 6) Drug development 7) Diagnostics และ 8) Services โดยส่วนแบ่งทางการตลาดของธุรกิจให้อุตสาหกรรมเทคโนโลยีชีวภาพในเยอรมนีที่มากที่สุด (ร้อยละ 55) คือเทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์ แบ่งเป็นบริษัทที่ทำธุรกิจการพัฒนา ยาใหม่ ๆ เช่น ภูมิคุ้มกันบำบัดมะเร็ง โรคมุมนิต้านทานตนเอง หรือโรคทางระบบประสาท ร้อยละ 25 บริษัทที่ทำธุรกิจด้านพัฒนาการวินิจฉัย เช่น การทดสอบเพื่อตรวจหาเนื้องอก การตรวจหาเชื้อโรคและไวรัสอย่างรวดเร็ว ร้อยละ 16 และบริการทางการแพทย์ ร้อยละ 14 (แสดงในแผนภาพที่.....)



แผนภาพที่ 1-4 แสดงส่วนแบ่งตลาดในสาขาธุรกิจของอุตสาหกรรมเทคโนโลยีชีวภาพในปี 2020

²⁵ https://www.e3s-conferences.org/articles/e3sconf/pdf/2021/71/e3sconf_wfsdi2021_01037.pdf

ในปี 2020 ยอดขายชีวเวชภัณฑ์ (ตลาดร้านขายยาและโรงพยาบาล) เพิ่มขึ้นร้อยละ 14 เป็น 17.60 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ (14.60 พันล้านดอลลาร์ยูโร) เมื่อเทียบกับปี 2019 ส่วนแบ่งตลาดในตลาดยาทั้งหมดเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 29 เป็นร้อยละ 30.80 มีการเติบโตในเกือบทุกด้านของการใช้งาน ในบรรดาประเด็นสำคัญในปัจจุบัน ได้แก่ ATMP ผลิตภัณฑ์ยา รักษาขั้นสูง) เช่น ผลิตภัณฑ์ยีนบำบัด ผลิตภัณฑ์เซลล์บำบัด และผลิตภัณฑ์เนื้อเยื่อ เมื่อเทียบกับยาแผนโบราณ โดยที่สารออกฤทธิ์ประกอบด้วยโมเลกุลเคมีหรือโปรตีน ATMP เป็นกรณีศึกษา (เช่น ยีน) หรืออาจเป็นทั้งเซลล์หรือเนื้อเยื่อก็ได้ แม้ว่ายาแผนโบราณสำหรับการรักษาโรคทางพันธุกรรมมักจะต้องใช้ตลอดชีวิต แต่ ATMP สามารถบรรลุประสิทธิภาพการรักษาที่ยาวนาน หรือแม้แต่การรักษาได้หลังจากใช้ครั้งเดียว คำศัพท์ภาษาเยอรมันสำหรับ ATMP แปลว่า 'การบำบัดด้วยนวัตกรรม' และเน้นด้านนวัตกรรม ซึ่งสะท้อนให้เห็นในการพัฒนา การผลิต การอนุมัติ และการเข้าถึงตลาด และกระบวนการชำระเงินคืน

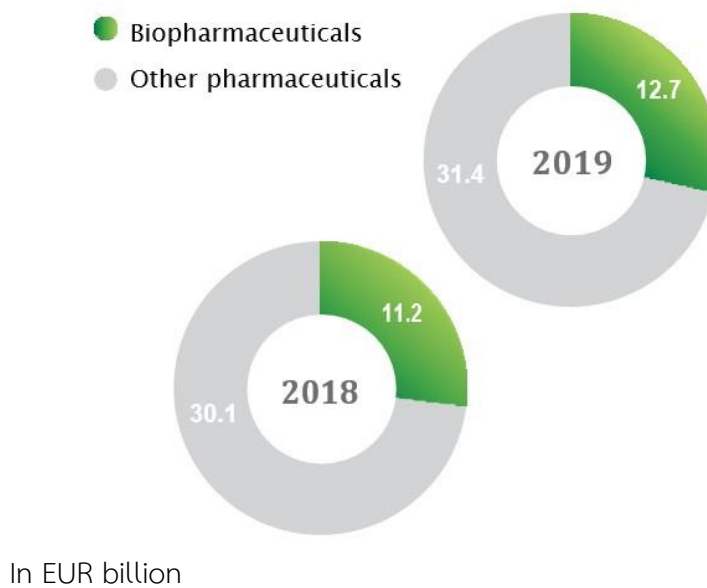
ภาคส่วนที่เติบโตในอุตสาหกรรมเทคโนโลยีชีวภาพของเยอรมนียังคงให้ความสำคัญกับการพัฒนาใหม่และการวิจัย เช่น การตรวจหาโรคในระยะเริ่มต้น โรคติดเชื้อ และโรคหายาก การระบาดใหญ่ได้สร้างแรงจูงใจทางการเงิน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการขยายการพัฒนาและการขายวัคซีน กลุ่มเทคโนโลยีชีวภาพของเยอรมนีเป็นศูนย์กลางการวิจัยและพัฒนาชั้นนำของยุโรป และเป็นพันธมิตรที่สำคัญสำหรับการวิจัยและพัฒนาด้านอุตสาหกรรม/วิชาการและการถ่ายทอดเทคโนโลยี เทคโนโลยีชีวภาพมีความสำคัญต่อรัฐบาลของสหภาพยุโรปและเยอรมนี และเป็นศูนย์กลางของนวัตกรรมและนโยบายระดับสูงของเยอรมนี แผนปฏิบัติการเทคโนโลยีชีวภาพมุ่งเน้นไปที่การวิจัย การบำบัด และเวชศาสตร์ป้องกันในการวิจัยและการดูแลสุขภาพ และเทคโนโลยีการแพทย์ชีวภาพที่เน้นการวิจัยในกลุ่มเฉพาะ²⁶

การพัฒนาชีวภาพทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างมากในอุตสาหกรรมยาในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา บริษัทขนาดใหญ่ได้เปลี่ยนโฟกัสจากยาโมเลกุลขนาดเล็กไปสู่การพัฒนาและการผลิตสารประกอบทางชีววิทยาที่ซับซ้อนซึ่งสร้างขึ้นจากสิ่งมีชีวิตที่หลากหลาย เนื่องจากมีศักยภาพในการรักษาสูง ยาชีวภาพจึงมีส่วนแบ่งตลาดเภสัชภัณฑ์ในเยอรมนีเป็นจำนวนมาก จากปี 2015 ถึง 2019 ตลาดยาชีวภาพเติบโตโดยเฉลี่ยร้อยละ 11.60 ต่อปี ซึ่งมากกว่าการเติบโตของตลาดยาโดยรวมถึงสองเท่า รายได้รวมของชีวเภสัชภัณฑ์ในเยอรมนีอยู่ที่ 12.70 พันล้านยูโร (2019) เทียบเท่ากับมากกว่าหนึ่งในสี่ของตลาดยา (แสดงในแผนภาพที่ 4)²⁷

²⁶ <https://www.trade.gov/knowledge-product/germany-healthcare>

²⁷ <https://www.gtai.de/resource/blob/63952/21bad69357f5f17af57bad0aa6c0a62c/ThePharmaceuticalIndustryGermany.pdf>

ในปี 2020 เทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์ เป็นตลาดเทคโนโลยีชีวภาพที่ใหญ่ที่สุดในยุโรป มีบริษัทเทคโนโลยีชีวภาพ 710 แห่ง สร้างยอดขาย 7.70 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ เพิ่มขึ้นร้อยละ 36 จากปี 2019 จำนวนพนักงานในอุตสาหกรรมเทคโนโลยีชีวภาพเพิ่มขึ้นเป็น 37,415 คน เพิ่มขึ้นร้อยละ 10 การเติบโตของตลาดที่สำคัญนี้ส่วนใหญ่มาจากผู้เล่นหลักที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ ในบรรดาบริษัทเทคโนโลยีชีวภาพเฉพาะของเยอรมนี บริษัทจดทะเบียน 23 แห่งสร้างรายได้ประมาณร้อยละ 49.30 (+ ร้อยละ 43 เมื่อเทียบกับปี 2019 เนื่องจากความต้องการที่เพิ่มขึ้นที่เกี่ยวข้องกับการระบาดใหญ่) ของอุตสาหกรรมโดยรวม ในบรรดาผู้เล่นหลักเหล่านี้ QIAGEN, Evotec และ BioNTech มีส่วนแบ่งร้อยละ 44 ของยอดขายในตลาด เป็นที่น่าสังเกตว่าในปี 200 นั้น Morphosys เติบโตร้อยละ 357, BioNTech มีอัตราการเติบโตร้อยละ 344 และ CENTOGENE บริษัทวินิจฉัยโรคโควิด-19 เพิ่มขึ้นร้อยละ 59 การใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาอยู่ที่ 2.90 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ เพิ่มขึ้นร้อยละ 37 จากปี 2019 โดยมีรายจ่ายประมาณ 1.67 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ หรือร้อยละ 58 ของรายจ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาทั้งหมด (+ร้อยละ 66) บริษัทเอกชนมีอัตราการวิจัยและพัฒนาเพิ่มขึ้นอย่างมากถึงร้อยละ 11



แผนภาพที่ 1-5 แสดงส่วนแบ่งตลาดชีวเภสัชภัณฑ์ในเยอรมนี

ที่มา : รายงาน Industry Overview The Pharmaceutical Industry in Germany อ้างอิงจาก vfa, BCG 2020

2) ความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ

(1) ศักยภาพด้านปัจจัยการผลิต

(1.1) ด้านโครงสร้างพื้นฐานการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ

เยอรมนีมีโครงข่ายคมนาคมที่ทันสมัยทั้งถนน รถไฟ ทะเล และทางน้ำภายในประเทศ รวมทั้งสนามบินที่มีเครือข่ายหนาแน่นทั้งในประเทศและต่างประเทศ โครงข่ายคมนาคมเหล่านี้ช่วยให้เข้าถึงตลาดในประเทศและต่างประเทศได้ง่าย จากรายงานดัชนีประสิทธิภาพด้านลอจิสติกส์ประจำปี 2018 (The 2018 Logistics Performance Index) ของธนาคารโลก พบว่า เยอรมนีเป็นอันดับที่หนึ่งในด้านความเชี่ยวชาญด้านลอจิสติกส์ในด้านคุณภาพของถนนและการขนส่งทางอากาศ ทางรถไฟและโครงสร้างพื้นฐานของท่าเรือที่ยอดเยี่ยม ตลอดจนไฟฟ้าและน้ำประปาที่โดดเด่น ในฐานะศูนย์กลางด้านลอจิสติกส์ระดับโลกอย่างแท้จริง²⁸

เยอรมนีมีสภาพแวดล้อมที่ดีที่สุดแห่งหนึ่งสำหรับบริษัทเทคโนโลยีชีวภาพทั่วโลก ตลอดห่วงโซ่ทั้งหมด ตั้งแต่การวิจัยและพัฒนา การขยายขนาดและการผลิต ในช่วงสามทศวรรษที่ผ่านมา กลุ่มเทคโนโลยีชีวภาพของเยอรมนีหรือที่รู้จักกันในชื่อ BioRegions ได้พัฒนาจนกลายเป็นศูนย์กลางการวิจัยและพัฒนาชั้นนำของยุโรป แต่ละภูมิภาคมีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านและอำนวยความสะดวกในการทำงานร่วมกันระหว่างมหาวิทยาลัย สถาบัน R&D และบริษัท ภาคเอกชน นักลงทุนได้รับประโยชน์จากการเข้าถึงเครือข่ายและเงินทุนสำหรับโครงการวิจัยได้ง่าย นอกจากนี้ BioRegions ยังรวมถึงอุทยานเทคโนโลยีที่ปรับให้เข้ากับความต้องการเฉพาะของบริษัทเทคโนโลยีชีวภาพ ศูนย์เหล่านี้รู้จักกันทั่วไปในชื่อ BioParks มีโครงสร้างพื้นฐานในอุดมคติ รวมถึงพื้นที่ห้องปฏิบัติการ ตลอดจนบริการที่หลากหลายสำหรับทั้งบริษัทที่เพิ่งเริ่มต้นและบริษัทที่มั่นคงแล้ว²⁹

นอกจากนี้เยอรมนียังมีกรอบกฎหมายสำหรับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในเยอรมนีสนับสนุนหลักเสรีภาพในการค้าและการชำระเงิน จากข้อมูลของ World Economic Forum เยอรมนีเป็นหนึ่งในสถานที่ที่ดีที่สุดในโลกในด้านการวางแผนและการรักษาความปลอดภัยในการดำเนินงาน และยังเป็นหนึ่งในประเทศชั้นนำของโลกในแง่ของการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาและการคุ้มครองจากการก่ออาชญากรรม ระบบกฎหมายของเยอรมันนับว่าเป็นระบบที่มีประสิทธิภาพและเป็นอิสระมากที่สุดแห่งหนึ่งของโลก นอกจากนี้ยังมีระบบภาษีที่มีการแข่งขันสูงที่สุดระบบหนึ่งของประเทศ อุตสาหกรรมขนาดใหญ่ ภาวะภาษีโดยรวมโดยเฉลี่ยสำหรับองค์กรนั้นต่ำกว่าร้อยละ 30 อัตราที่ต่ำกว่าอย่างเห็นได้ชัด บางพื้นที่มีภาวะภาษีนิติบุคคลโดยรวมต่ำถึงร้อยละ 22.80 นอกจากนี้ยังมีเครือข่ายข้อตกลงการค้าเสรี (DTA) ที่ครอบคลุมเพื่อให้มั่นใจว่าจะไม่มีการเก็บภาษีซ้อน เช่น เมื่อมีการโอนเงินปันผลจากบริษัทในเครือของเยอรมนีไปยังบริษัทแม่ในต่างประเทศ

²⁸ <https://www.gtai.de/resource/blob/63952/21bad69357f5f17af57bad0aa6c0a62c/ThePharmaceuticalIndustryGermany.pdf>

²⁹ <https://www.gtai.de/gtai-en/invest/industries/healthcare/biotechnology-65838>

(1.2) ด้านบุคลากร

บริษัทเทคโนโลยีชีวภาพโดยเฉพาะมีพนักงานทั้งหมดในปี 2020 จำนวน 27,200 คน (ปี 2018 มีจำนวน 23,540 คน) เพิ่มขึ้นร้อยละ 15.50 พนักงานส่วนใหญ่ทำงานด้านสุขภาพ (15,920 คน) และบริการที่ไม่เฉพาะเจาะจง (8,480 คน) จำนวนพนักงานเทคโนโลยีชีวภาพอุตสาหกรรม (1,890 คน) ชีวสารสนเทศ (490 คน) และเทคโนโลยีเกษตร (420 คน)³⁰ อัตราการผลิตที่สูงและระดับค่าจ้างที่มั่นคงทำให้เยอรมนีเป็นสถานที่ลงทุนที่น่าดึงดูดใจ ระหว่างปี 2009 ถึงปี 2018 ค่าจ้างในประเทศยุโรปส่วนใหญ่เพิ่มขึ้น โดยมีอัตราการเติบโตเฉลี่ยร้อยละ 2.23 เปอร์เซ็นต์ต่อปี ในขณะที่บางประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในยุโรปตะวันออกเพิ่มขึ้นปีละประมาณร้อยละ 4 ถึงร้อยละ 5 เยอรมนีมีอัตราการเติบโตของต้นทุนแรงงานที่ต่ำที่สุดเพียงร้อยละ 2.18 ในภาคการผลิตภายในสหภาพยุโรป การปฏิบัติงานที่มีความยืดหยุ่น ช่วยเพิ่มความสามารถในการแข่งขันระดับโลกในฐานะสถานที่ลงทุนที่เหมาะสมสำหรับธุรกิจที่มีความทะเยอทะยานในระดับสากล

แรงงานที่ยอดเยี่ยมของเยอรมนีเป็นตัวกำหนดอัตราการผลิตที่สูงของประเทศ ประกอบด้วยผู้คนมากกว่า 44.60 ล้านคน ทำให้เป็นกลุ่มแรงงานที่ใหญ่ที่สุดในยุโรป แรงงานชาวเยอรมันมากกว่าร้อยละ 80 ได้รับการฝึกอบรมสายอาชีพอย่างเป็นทางการหรือได้รับปริญญาทางวิชาการ เยอรมนีได้พัฒนาระบบการฝึกอบรมอาชีวศึกษา เพื่อรักษาความต้องการของเศรษฐกิจสำหรับบุคลากรที่มีคุณสมบัติสูงและเพื่อตอบสนองความต้องการของอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นเอกลักษณ์เฉพาะในการรวมประโยชน์ของการฝึกอบรมในชั้นเรียนและในที่ทำงานตลอดระยะเวลาสามปี ด้วยความร่วมมืออย่างใกล้ชิดกับภาคอุตสาหกรรมและรัฐบาล หอการค้าอุตสาหกรรมและการพาณิชย์ของเยอรมัน (The German Chambers of Industry and Commerce: IHKs) และสมาพันธ์งานฝีมือที่มีทักษะของเยอรมัน (The German Confederation of Skilled Crafts: ZDH) รับรองว่ามี การปฏิบัติตามมาตรฐานที่เข้มงวด ซึ่งรับประกันคุณภาพของการฝึกอบรมที่จัดให้ทั่วประเทศ



แผนภาพที่ 1-6 แสดงแรงงานในเยอรมนีตามระดับการศึกษาวิชาชีพปี 2017
(Workforce in Germany by Level of Professional Education 2017)

ที่มา : รายงาน Industry Overview The Pharmaceutical Industry in Germany อ้างอิงจาก Federal Statistical Office 2019

³⁰ <https://www.deutsche-boerse-cash-market.com/dbcm-en/primary-market/publications-newsletter/newsletter/biotech-insight/facts-figures>

(1.3) ด้านเงินทุน

โครงการจูงใจด้านเงินทุนในเยอรมนีให้โดยผ่านเครื่องมือการระดมทุนสาธารณะต่าง ๆ และเพื่อวัตถุประสงค์ในการระดมทุนที่แตกต่างกัน ความต้องการเงินทุนส่วนบุคคล เช่น เป็นผลมาจากโครงการลงทุน กิจกรรมการวิจัยและพัฒนา การจัดหาบุคลากร ความต้องการเงินทุนหมุนเวียน หรือวัตถุประสงค์เฉพาะอื่น ๆ เครื่องมือจูงใจต่าง ๆ ซึ่งรวมถึงเงินช่วยเหลือ เงินกู้ และการค้ำประกัน โดยทั่วไปมีให้สำหรับวัตถุประสงค์ด้านเงินทุนทั้งหมด โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเริ่มต้นธุรกิจที่มีนวัตกรรมทางเทคโนโลยีต้องพึ่งพาการจัดหาเงินทุนผ่านส่วนทุนเพียงอย่างเดียว เช่น ธุรกิจเงินร่วมลงทุน (VC) ในเยอรมนีสามารถพบหุ้นส่วน VC ที่เหมาะสมผ่าน German Private Equity and Venture Capital Association (VBK) การประชุมพิเศษและกิจกรรมต่าง ๆ เช่น German Equity Forum เปิดโอกาสให้องค์กรรุ่นใหม่ได้ติดต่อกับพันธมิตร VC ที่มีศักยภาพโดยตรง สถาบันของรัฐ เช่น ธนาคารเพื่อการพัฒนา (ธนาคารที่รัฐเป็นเจ้าของและจัดตั้งซึ่งมีอยู่ในระดับประเทศและระดับรัฐ) และบริษัท VC สาธารณะอาจเสนอโครงการความร่วมมือในขั้นตอนการพัฒนา³¹

การจัดหาเงินทุนในตราสารทุนมีให้สำหรับบริษัทที่มีกระแสเงินสดต่อเนื่อง สามารถให้เงินกู้เพื่อการลงทุนระยะยาว เงินทุนหมุนเวียนและค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน (R&D, บุคลากร) และเพื่อลดช่องว่างทางการเงินชั่วคราว นอกจากนี้ยังมีข้อเสนอจากธนาคารพาณิชย์ นักลงทุนสามารถเข้าถึงโครงการเงินกู้ภาครัฐในประเทศเยอรมนี โครงการเหล่านี้มักจะเสนอเงินกู้ในอัตราดอกเบี้ยที่น่าดึงดูด ร่วมกับปีเริ่มต้นที่ไม่ต้องชำระคืน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับบริษัทขนาดเล็กและขนาดกลาง เงินกู้เหล่านี้จัดทำโดยธนาคารเพื่อการพัฒนาของรัฐบาลกลาง KfW และโดยธนาคารเพื่อพัฒนาระดับภูมิภาค³²

มีโครงการระดมทุนสาธารณะต่าง ๆ มากมาย โดยโครงการเหล่านี้ช่วยเสริมการจัดหาเงินทุน ที่สำคัญที่สุดคือสิ่งจูงใจในรูปแบบเงินสดที่ให้ในรูปแบบของเงินช่วยเหลือที่ไม่ต้องชำระคืนได้ เพื่อร่วมลงทุนในค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการลงทุน เช่น อาคารใหม่ อุปกรณ์และเครื่องจักร เงินทุนสำหรับโครงการ R&D มีให้ผ่านโครงการจูงใจต่าง ๆ มากมายที่กำหนดเป้าหมายเพื่อลดต้นทุนการดำเนินงานของโครงการ R&D โครงการเหล่านี้ดำเนินการในระดับภูมิภาค ระดับชาติ และระดับยุโรป เงินทุนสำหรับโครงการ R&D ได้กระจุกตัวอยู่ในกลยุทธ์ระดับสูงเพื่อผลักดันการพัฒนาของเทคโนโลยีล้ำสมัย³³

บริษัทต่าง ๆ จะได้รับเงินอุดหนุนสำหรับการสร้างแรงงานหรือการดำเนินโครงการวิจัยและพัฒนาหลังจากที่มีการเริ่มต้นหรือรับรู้การลงทุนตามสถานที่ต่าง ๆ แล้ว สิ่งจูงใจที่เกี่ยวข้องกับแรงงานมีบทบาทสำคัญในการลดต้นทุนการดำเนินงานที่เกิดขึ้นจากธุรกิจใหม่ โครงการที่น่าเสนอสามารถแบ่งออกเป็นสามกลุ่มหลัก : โครงการที่เน้นการสนับสนุนการจัดหางาน การสนับสนุนการฝึกอบรม และเงินอุดหนุนค่าจ้างตามลำดับ สิ่งจูงใจที่เกี่ยวข้องกับแรงงานมีบทบาทสำคัญในการลดต้นทุนการดำเนินงานที่เกิดขึ้นจากธุรกิจใหม่³⁴

กิจกรรมการเริ่มต้นเทคโนโลยีชีวภาพในเยอรมนีชะลอตัวในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา มากกว่าหนึ่งในสามของบริษัทสตาร์ทอัพด้านเทคโนโลยีชีวภาพในยุโรปอยู่ในสหราชอาณาจักร บริษัทสตาร์ทอัพเทคโนโลยีชีวภาพของเยอรมนี มีการระดมทุนยากกว่าในสหราชอาณาจักรและในสหรัฐอเมริกา โดยมีการลงทุนน้อยลงตามสัดส่วนในบริษัทสตาร์ทอัพเทคโนโลยีชีวภาพของเยอรมนี และการลงทุนที่มีขึ้นนั้นมีขนาดเล็กลงอย่างมากทั้งในยุโรปและเยอรมนี³⁵

³¹ <https://www.gtai.de/resource/blob/63952/21bad69357f5f17af57bad0aa6c0a62c/ThePharmaceuticalIndustryGermany.pdf>

³² <https://www.gtai.de/resource/blob/63952/21bad69357f5f17af57bad0aa6c0a62c/ThePharmaceuticalIndustryGermany.pdf>

³³ <https://www.gtai.de/resource/blob/63952/21bad69357f5f17af57bad0aa6c0a62c/ThePharmaceuticalIndustryGermany.pdf>

³⁴ <https://www.gtai.de/resource/blob/63952/21bad69357f5f17af57bad0aa6c0a62c/ThePharmaceuticalIndustryGermany.pdf>

³⁵ <https://www.pinsentmasons.com/out-law/analysis/biotech-investments-in-germany>

ในปี 2020 มีการระดมทุนมากกว่า 3 พันล้านยูโร การลงทุนในภาคธุรกิจนี้ทำสถิติสูงสุดใหม่ เป็นประวัติการณ์ เพิ่มขึ้นร้อยละ 146 เมื่อเทียบกับปี 2018 (สถิติก่อนหน้านี้อยู่ที่ 1.30 พันล้านยูโร) ธุรกิจเงินร่วมลงทุน (VC) มีมูลค่าทั้งสิ้น 942 ล้านยูโร ในขณะที่ 2.11 พันล้านยูโรได้รับการระดมทุนผ่านตลาดหุ้น ซึ่งรวมถึง IPO สองรายการในตลาดซื้อขาย Nasdaq ของสหรัฐอเมริกาโดยบริษัท CureVac และ Immutics ซึ่งตั้งอยู่ที่เมือง Tübingen ครึ่งหนึ่งของยอดรวมเป็น สถิติสนับสนุนโดยผู้พัฒนาวัคซีน SARS-CoV-2 BioNTech และ CureVac³⁶ การลงทุนโดยรวมเพิ่มขึ้นอย่างมาก CureVac โดดเด่นในด้านการเพิ่มทุน ซึ่งได้รับเงินรวม 560 ล้านยูโร รวมถึงการลงทุนของรัฐโดย KfW 300 ล้านยูโรสำหรับการพัฒนา วัคซีนต้าน COVID-19 ด้วยเหตุนี้ บริษัทเทคโนโลยีชีวภาพของเยอรมนีได้รับเงินจำนวน 882 ล้านยูโร ซึ่งมากกว่าปี 2019 ร้อย ละ 84

(1.4) ด้านทรัพยากรการผลิต

มีการนำเข้าวัตถุดิบเพื่อใช้ในอุตสาหกรรมเทคโนโลยีชีวภาพ เช่น เชื้อเพลิงชีวมวลอัดเม็ด (wood pellets) ถ่านอัดก้อน (briquettes) ในอุตสาหกรรมทำความร้อนในครัวเรือนของเยอรมนี ตลอดจนวัตถุดิบที่ใช้ในงาน ที่ผสมผสานความร้อนและพลังงาน เช่น ก๊าซชีวภาพ สารที่ใช้ในการแปรสภาพเป็นแก๊สและชีวมวล ความต้องการไม้ที่เพิ่มขึ้น ทำให้เยอรมันต้องพึ่งพาเชื้อเพลิงชีวมวลอัดเม็ดที่นำเข้าจากต่างประเทศมากขึ้น³⁷

(2) ความต้องการของตลาดการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพในอุตสาหกรรมต่าง ๆ ในประเทศ

ชีวมวลได้เติบโตขึ้นเป็นหนึ่งในแหล่งพลังงานหมุนเวียนที่สำคัญที่สุดในเยอรมนี หลังจากที่เติบโตอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ช่วงทศวรรษ 1990 เป็นผลให้ประเทศเป็นผู้บริโภคพลังงานชีวภาพรายใหญ่ที่สุดของยุโรปและกำลังกำหนด มาตรฐานโดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านเทคโนโลยีที่เป็นนวัตกรรม เทคโนโลยีการผลิตเอธานอลจากเซลลูโลส การแปรสภาพเป็น แก๊ส โคเจนเนอเรชัน³⁸ ตั้งแต่ปี 1990 การบริโภคชีวมวลในเยอรมนีเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ในปี 2012 พลังงานชีวภาพคิดเป็น ร้อยละ 7 ของการใช้ไฟฟ้าขั้นสุดท้ายทั้งหมด ร้อยละ 9.40 ของการใช้ความร้อนขั้นสุดท้ายทั้งหมด (ร้อยละ 91 ของความร้อน หมุนเวียนทั้งหมด) และร้อยละ 5.70 ของการใช้เชื้อเพลิงทั้งหมด

สัดส่วนการใช้พลังงานชีวมวลโดยรวมในปี 2019 ในด้านการใช้พลังงานไฟฟ้า การขนส่ง และภาคความ ร้อนมีมากกว่าร้อยละ 18 เยอรมนีมีส่วนสำคัญในพลังงานหมุนเวียน กระจายไปตามรูปแบบพลังงานหมุนเวียนต่าง ๆ (ลม พลังงานแสงอาทิตย์ ชีวมวล พลังน้ำ) มากกว่าครึ่งหนึ่งของการมีส่วนร่วมของชีวมวลในการผลิตไฟฟ้าหมุนเวียนมาจากก๊าซ ชีวมวล ส่วนแบ่งของเชื้อเพลิงชีวภาพเพื่อการขนส่งอยู่ที่ประมาณร้อยละ 5 โดยรวมแล้ว สัดส่วนโดยตรงของชีวมวลเพื่อให้ ความร้อนในภาคส่วนต่าง ๆ สูงเกินไปอยู่ที่ร้อยละ 10 ความร้อนที่ผลิตและจำหน่ายโดยโรงงาน CHP และโรงงานความร้อนคิด เป็นประมาณร้อยละ 10 ของเชื้อเพลิง/ความร้อน ซึ่งโดยเฉลี่ยร้อยละ 14 ผลิตจากชีวมวล ในภาคที่อยู่อาศัย ชีวมวลคิดเป็น ประมาณร้อยละ 13 ของการใช้เชื้อเพลิง/ความร้อน

³⁶ <https://www.biodeutschland.org/en/2020-2021.html>

³⁷ <https://www.gtai.de/gtai-en/invest/industries/energy/bioenergy#79098>

³⁸ <https://www.gtai.de/gtai-en/invest/industries/energy/bioenergy>

(3) ศักยภาพของอุตสาหกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องและสนับสนุนต่อการเติบโตของอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ

ชีวสารสนเทศ (bioinformatics) ได้นำเอาระบบดิจิทัลมาประยุกต์ใช้ทางชีววิทยาการแพทย์ เช่น แพลตฟอร์ม UNITY สำหรับการวินิจฉัย โดยเน้นเรื่องของรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลทางคลินิก ผลลัพธ์ที่ผู้ป่วยรายงาน และข้อมูลภาพโดยอัตโนมัติ และการพัฒนาเครื่องมือวินิจฉัยเพื่อใช้ในด้านโรคมุมิต้านตนเอง เป็นอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่ผ่านการรับรองซึ่งรวมไปโอเซนเซอร์และซอฟต์แวร์ประเมินผลบนเว็บ เป็นต้น

1.5.3 สถานภาพของธุรกิจอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพของสาธารณรัฐประชาชนจีน

1) ความสำคัญของธุรกิจอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ

อุตสาหกรรมเทคโนโลยีชีวภาพของจีน แบ่งออกเป็น ชีวการแพทย์ (biomedicine) ชีวเกษตร (bioagriculture) ชีวเภสัชภัณฑ์ (biological Manufacturing) พลังงานชีวภาพ (bioenergy) และสิ่งแวดล้อมชีวภาพ (bioenvironmental industries)

จีนมีรากฐานที่ดีสำหรับการพัฒนาอุตสาหกรรมชีวภาพ มีความก้าวหน้าอย่างมากในการวิจัยด้านวิทยาศาสตร์เพื่อชีวิตและเทคโนโลยีชีวภาพ มีการวิจัยขั้นสูง เช่น โปสต์จีโนม โปรตีโอมิกส์ สเต็มเซลล์ การผสมพันธุ์ข้าวสายผสมและฝ้ายแบบตัดแปรพันธุกรรมที่สามารถต้านทานแมลงได้ อุตสาหกรรมชีวภาพในประเทศจีนมีแนวโน้มเติบโตอย่างรวดเร็วและกำลังมีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมการเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ การวิจัยและพัฒนาพื้นฐานด้านชีววิทยามีจำนวนคำขอรับสิทธิบัตรของจีนในสาขาการวิจัยขั้นพื้นฐาน เช่น เทคโนโลยีชีวภาพและวิทยาศาสตร์เพื่อชีวิต อยู่ในอันดับที่สองของโลก รองจากสหรัฐอเมริกาเท่านั้น ในปี 2018 ประเทศจีนได้ตีพิมพ์บทความ 120,537 ฉบับในสาขาวิทยาศาสตร์เพื่อชีวิต รองจากสหรัฐอเมริกา สัดส่วนของบทความที่ตีพิมพ์ของจีนในสาขาวิทยาศาสตร์เพื่อชีวิตในโลกเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 6.56 ในปี 2009 เป็น 18.07 ในปี 2018 ณ ปี 2017 จำนวนหัวข้อการวิจัยของสถาบันวิจัยและพัฒนาทางวิทยาศาสตร์ในสาขาชีววิทยาในประเทศจีนอยู่ที่ 11,187 ในปี 2017 จำนวนหัวข้อการวิจัยเพิ่มขึ้นร้อยละ 63 เมื่อเทียบกับปี 2012 และเพิ่มขึ้นที่อัตราการเติบโตเฉลี่ยต่อปีที่ร้อยละ 10

จีนมีความก้าวหน้าในด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร โดยมีความสำคัญต่อการพัฒนาการเกษตร การนำเข้าและส่งออกของอุตสาหกรรมชีวภาพ มีปริมาณการส่งออกของอุตสาหกรรมชีวภาพอย่างต่อเนื่อง และการนำเข้าและส่งออกประเภทหลักแตกต่างกัน สินค้าส่งออกที่สำคัญ ได้แก่ วิตามินซี ยาปฏิชีวนะ ยาสิทธิบัตรจีน ฯลฯ ผลิตภัณฑ์ที่นำเข้าหลัก ได้แก่ ยาปฏิชีวนะ ในปี 2018 ประเทศจีนส่งออกวิตามินซี 145,000 ตัน มูลค่า 5.48 พันล้านหยวน ยาปฏิชีวนะ 81,000 ตัน มีมูลค่า 22.96 พันล้านหยวน และยาสิทธิบัตรแบบจีน 11,000 ตัน มูลค่า 1.73 พันล้านหยวน ในปี 2018 ประเทศจีนนำเข้ายาปฏิชีวนะ 13,400 ตัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 14 จากปี 2017 ณ สิ้นปี 2018 จีนมีบริษัทที่ผลิตยา 4441 ราย กว่าร้อยละ 70 ของบริษัทเหล่านี้มียอดขายประจำปีน้อยกว่า 100 ล้านหยวน บริษัทจีนเป็นผู้นำตลาดโลกในฐานะซัพพลายเออร์ของส่วนผสมยาออกฤทธิ์ (API) วัคซีน และยาปฏิชีวนะ ในปี 2018 ขนาดของตลาดยาอยู่ที่ประมาณ 2.10 ล้านล้านหยวน ร้อยละ 12 มาจากสารชีวภาพ โดยมีส่วนแบ่งร้อยละ 39 สำหรับวัคซีน ร้อยละ 16 สำหรับอินซูลินแบบรีคอมบิแนนท์ ร้อยละ 15 สำหรับเลือดและผลิตภัณฑ์เลือด (Blood and blood products) และร้อยละ 11 สำหรับ antibodies to treatment โดยทั่วไปแล้วยาที่มีนวัตกรรมสูงยังคงมาจากบริษัทต่างประเทศ³⁹

³⁹ <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8088835/>

อุตสาหกรรมชีวเภสัชภัณฑ์ในตลาดโลกมีการเติบโตอย่างรวดเร็วและมั่นคง โดยมีสหรัฐอเมริกาเป็นผู้นำในตลาดโลก มีมูลค่าการส่งออกคิดเป็นร้อยละ 17 ของ GDP รองลงมาคือยุโรปตะวันตกและญี่ปุ่น ในส่วนของจีนอุตสาหกรรมชีวเภสัชภัณฑ์ในประเทศเริ่มต้นช้าแต่มีการพัฒนาอย่างรวดเร็วเมื่อเทียบกับต่างประเทศ อุตสาหกรรมชีวเภสัชภัณฑ์ในประเทศเริ่มพัฒนาในทศวรรษ 1980 หลังจากนั้นมีการพัฒนาอย่างรวดเร็วในปี 2015 และมีการเติบโตสูงอย่างต่อเนื่องในปี 2016 ถึงปี 2019 ขนาดโดยรวมของตลาดชีวเภสัชภัณฑ์เพิ่มขึ้นจาก 183.60 พันล้านหยวน เป็น 317.20 พันล้านหยวน โดยมีอัตราการเติบโตเฉลี่ยต่อปีที่ร้อยละ 20 ประมาณการว่าในปี 2025 ตลาดยาชีวภาพในประเทศโดยรวมจะสูงถึง 833.20 พันล้านหยวน การพัฒนาที่รวดเร็วเนื่องจากมีปัจจัยขับเคลื่อนทางสังคมหลายประการ เช่น⁴⁰

➤ ปัจจัยด้านนโยบาย จากมุมมองของการวางแผนเชิงกลยุทธ์ในระดับชาติ ใน “Twelfth Five-Year Plan” เสนอให้จัดตั้งกลุ่มของการพัฒนาใหม่ระดับนานาชาติ ระดับของการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและอุปกรณ์ได้รับการปรับปรุงอย่างมาก มีการเปิดตัวยาใหม่มากกว่า 30 รายการที่มีสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาที่เป็นอิสระในตลาดและการเตรียมยามากกว่า 200 รายการ เพื่อเข้าสู่ตลาดระหว่างประเทศ ในแผน “Thirteenth Five-Year Plan” ยังเสนอว่าในปี 2020 อุตสาหกรรมชีวเภสัชภัณฑ์จะมีรายได้จากการขาย 4.50 ล้านล้านหยวน และมูลค่าเพิ่มจะคิดเป็นร้อยละ 3.60 ของมูลค่าเพิ่มทางอุตสาหกรรมของประเทศ

➤ ปัจจัยทางเศรษฐกิจ การลงทุนด้านสุขภาพของจีนยังคงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ในปี 2018 ค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพทั้งหมดของจีนคิดเป็นร้อยละ 6.60 ของ GDP เงินอุดหนุนสำหรับการประกันสุขภาพขั้นพื้นฐานสำหรับผู้อยู่อาศัยในเมืองและในชนบทและมาตรฐานเงินอุดหนุนสำหรับบริการสาธารณสุขขั้นพื้นฐานต่อหัวได้รับการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง เงินบำนาญขั้นพื้นฐาน ค่ารักษาพยาบาล ค่าครองชีพ และระดับความปลอดภัยอื่น ๆ ได้รับการปรับปรุง ให้ความมั่นคงทางเศรษฐกิจสำหรับความต้องการของตลาดของอุตสาหกรรมชีวเภสัชภัณฑ์ รายได้ต่อหัวยังคงเพิ่มขึ้น และจำนวนชนชั้นกลางก็เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ในปี 2019 รายได้ต่อหัวของผู้อยู่อาศัยเกิน 30,000 หยวน จำนวนชนชั้นกลางของจีนยังคงเติบโตอย่างรวดเร็วเช่นกัน ในปี 2009 มีประมาณ 157 ล้านคน และเพิ่มขึ้นสามเท่าหรือสี่เท่าในอีก 10 ปีต่อมา คาดการณ์ว่าจำนวนชนชั้นกลางในประเทศจะเพิ่มขึ้นเป็นสองเท่าภายในปี 2030 เกือบ 1 พันล้านคน ความต้องการที่เพิ่มขึ้นของชนชั้นกลางในการเพิ่มระดับการบริโภคด้านสุขภาพ รวมไปถึงความเต็มใจและความสามารถในการจ่ายเงินที่เพิ่มขึ้น ทำให้เกิดแรงสนับสนุนอย่างมากสำหรับการขยายตัวของตลาดชีวเภสัชภัณฑ์

➤ ปัจจัยทางสังคม ประชากรจีนกำลังสูงอายุมากขึ้นเรื่อย ๆ ตามสถิติอายุขัยเฉลี่ยของชาวจีนเพิ่มขึ้นจาก 77 ปีในปี 2018 เป็น 77.30 ปีในปี 2019 ปัจจุบันจำนวนผู้สูงอายุที่มีอายุมากกว่า 60 ปี มีถึง 250 ล้านคน และประชากรสูงอายุจะใกล้ถึง 500 ล้านคนในอีก 20 ปีข้างหน้า ประเทศจีนได้เข้าสู่สังคมสูงวัยและแนวโน้มการสูงวัยจะทวีความรุนแรงมากขึ้นในอนาคต ซึ่งเป็นโอกาสในการพัฒนาตลาดในวงกว้างสำหรับชีวการแพทย์ นอกจากนี้ อัตราการป่วยและอัตราการเสียชีวิตของชาวจีนยังอยู่ในระดับสูง ตั้งแต่ปี 2003 ถึงปี 2013 อุบัติการณ์ของโรคร้ายแรง เช่น ระบบไหลเวียนโลหิต ระบบต่อมไร้ท่อ และโรคมะเร็ง มีแนวโน้มสูงขึ้น โรคหลักที่ทำให้ประชากรเสียชีวิต ได้แก่ โรคมะเร็ง (ร้อยละ 27) โรคหัวใจ (ร้อยละ 21) และโรคระบบทางเดินหายใจ (ร้อยละ 12) และโรคหลอดเลือดสมอง (ร้อยละ 20) เป็นต้น และอัตราการเสียชีวิตของโรคดังกล่าวมีแนวโน้มสูงขึ้นซึ่งหมายความว่าความต้องการยาและการแพทย์จะเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

⁴⁰ <http://www.mizhikang.com/news/41.html>

➤ ปัจจัยทางเทคนิค อุตสาหกรรมชีวเภสัชภัณฑ์มีทุนสูงและอุปสรรคทางเทคนิคสูง บริษัทต่าง ๆ ต้องการเทคโนโลยีด้านเภสัชกรรมและความสามารถด้านนวัตกรรมยาที่สูงขึ้น ในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมาเทคโนโลยีพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวกทางอุตสาหกรรมที่สนับสนุนการเติบโตของอุตสาหกรรมการแพทย์ได้เติบโตเต็มที่ในเบื้องต้น และอุตสาหกรรมการแพทย์กำลังจะเกิดการเติบโตเพิ่มมากขึ้นแบบก้าวกระโดด การกลับมาของทรัพยากรบุคคลที่มีความรู้ความสามารถในต่างประเทศได้ให้การรับประกันความสามารถระดับมืออาชีพที่แข็งแกร่งสำหรับการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีชีวการแพทย์ของจีน

2) ความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ

(1) ศักยภาพด้านปัจจัยการผลิต

(1.1) ด้านโครงสร้างพื้นฐานการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ

ในปี 2020 จีนได้สร้างโครงข่ายทางหลวงระยะทาง 155,000 กิโลเมตร สำหรับรถยนต์ 365 ล้านคัน รถไฟความเร็วสูง 39,000 กิโลเมตร และยังมีเครือข่ายดาวเทียม Beidou (“ North Star”) เพื่อใช้ในการสื่อสารจำนวน 30 ดวง ในฐานะที่เป็นอันดับ 2 ของโลกในด้านคอมพิวเตอร์ที่รวดเร็วและเป็นหนึ่งในเครือข่าย 4G/5G ที่ดีที่สุดในโลก มีแอปพลิเคชันเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัย (IT) และจีนยังมีนิคมอุตสาหกรรมชีวการแพทย์และเขตเศรษฐกิจที่มีการเติบโตอย่างรวดเร็ว ณ สิ้นปี 2019 มีเขตนิคมอุตสาหกรรมชั้นสูง 168 แห่ง โดยที่นิคมอุตสาหกรรมซูโจว (BioBAY) มีความโดดเด่นในสามด้าน คือ การวิจัยและพัฒนา เทคโนโลยีชีวภาพ และอุปกรณ์ทางการแพทย์ และส่วนใหญ่อยู่ในตำแหน่งที่เป็นศูนย์บ่มเพาะนวัตกรรมใหม่อุทยานได้รวบรวมศูนย์บ่มเพาะและตัวเร่งปฏิกิริยาด้านชีวการแพทย์ชั้นนำมากมายในประเทศจีน และได้รับเงินจำนวนหลายหมื่นล้านหยวนในการจัดหาเงินทุนทั้งหมด อุทยานแห่งนี้เป็นอุทยานที่นายทุนจีนให้ความสำคัญอย่างมาก⁴¹ นอกจากนี้ยังมีเขตพัฒนาเศรษฐกิจระดับประเทศ 219 แห่งทั่วประเทศ⁴² และยังมีการจัดตั้งฐานอุตสาหกรรมชีวภาพ 38 แห่งในระดับชาติ (ฐานอุตสาหกรรมชั้นสูงระดับชาติที่ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการพัฒนาและปฏิรูปแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และกระทรวงอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศตามลำดับ) ด้วยเงินลงทุนรวมกว่า 4 แสนล้านหยวน อุทยานเทคโนโลยีชีวภาพชั้นนำ 3 อันดับแรกในจีน เช่น

➤ Zhangjiang Hi-Tech Park มีประสิทธิภาพที่ดีที่สุดในการวิจัยและพัฒนาใหม่และการทดลองทางคลินิก และมีห่วงโซ่อุตสาหกรรมที่สมบูรณ์ตั้งแต่การวิจัยและพัฒนาใหม่ไปจนถึงการผลิตจำนวนมากและการขึ้นทะเบียน ซึ่งดึงดูดบริษัทเทคโนโลยีชีวภาพและนวัตกรรมชีวการแพทย์เป็นหลัก⁴³

⁴¹ <https://geneonline.news/china-pharma-trend/>

⁴² <https://med.sina.com/files/20200619/pdf/1592553192416.pdf>

⁴³ <https://geneonline.news/china-pharma-trend/>

- Zhongguancun Science and Technology Park ตั้งอยู่ในปักกิ่งหรือที่รู้จักในชื่อ Silicon Valley ของจีน มีสตาร์ทอัพเกือบ 2,000 แห่ง บริษัทจดทะเบียน 37 แห่ง และฐานการทดลองทางคลินิกด้านยาแห่งใหม่ 67 แห่ง เป็นอุทยานเทคโนโลยีขั้นสูงแห่งแรกของจีนและอุทยานเทคโนโลยีชีวเภสัชภัณฑ์ที่ใหญ่ที่สุดในประเทศจีน Zhongguancun Science and Technology Park รวบรวมการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพ การบ่มเพาะธุรกิจ การร่วมทุน และการดึงดูดผู้มีความสามารถระดับนานาชาติและหน่วยฝึกอบรม และการร่วมทุนประจำปีและจำนวนเงินลงทุนคิดเป็น 1 ใน 3 ของจีน ซึ่งดึงดูดนวัตกรรมชีวเภสัชภัณฑ์ การบำบัดด้วยยีน , การทดสอบ, CRO , ยาแอนติบอดี เป็นต้น

(1.2) ด้านบุคลากร

14th Five-Year Plan ของจีนมีการกำหนดยุทธศาสตร์การจัดลำดับความสำคัญในการจ้างงานที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรบุคคลในอุตสาหกรรมเทคโนโลยีชีวภาพ คือมุ่งเน้นสนับสนุนการพัฒนาวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม และวิสาหกิจที่ใช้แรงงานมากด้วยความสามารถในการจ้างงาน เพิ่มการจ้างงานคุณภาพสูง มุ่งเน้นการพัฒนาอุตสาหกรรมที่เน้นทักษะสูง และเพิ่มการเปิดกว้างของตลาดแรงงาน ประสานนโยบายการจ้างงานในเมืองและในชนบท ปรับปรุงระบบการฝึกทักษะตลอดชีวิต และแผนการฝึกอบรมพิเศษสำหรับกลุ่มหลัก เพื่อปรับปรุงคุณภาพการฝึกอบรมอย่างมีประสิทธิภาพ รัฐบาลยังมีโครงการต่าง ๆ ในการส่งเสริมบุคลากร เช่น โครงการ Thousand Talents Program เพื่อสนับสนุนการกลับมาของนักวิทยาศาสตร์ นักวิชาการ และผู้ประกอบการชาวจีนที่อาศัยอยู่ต่างประเทศ ตั้งแต่ปี 2008 โครงการดังกล่าวได้ดึงดูดผู้เชี่ยวชาญ 7,000 คนให้กลับบ้าน โดย 1,400 คน ได้รับการว่าจ้างจากคณะกรรมการด้านวิทยาศาสตร์เพื่อชีวิตในสาขาเทคโนโลยีชีวภาพโดยเฉพาะยุทธศาสตร์นวัตกรรมแห่งชาติ ดึงดูดผู้มีความสามารถระดับสูง โดยที่ผ่านมานักเทคโนโลยีชีวภาพในจีนอาจต้องเดินทางไปต่างประเทศเพื่อหาโอกาสทางอาชีพ แต่วันนี้ โครงการของรัฐบาลที่เฟื่องฟูและเงินร่วมลงทุนที่พุ่งสูงขึ้นได้สร้างแรงผลักดันที่ไม่เคยเกิดขึ้นมาก่อนสำหรับผู้มีความสามารถระดับสูงในการเริ่มต้นธุรกิจในจีน

(1.3) ด้านเงินทุน

ตลาดการลงทุนด้านชีวการแพทย์ของจีนเติบโตขึ้นจากประมาณ 1.12 ล้านล้านหยวนในปี 2014 เป็นประมาณ 1.53 ล้านล้านหยวน ในปี 2018 ในเวลาเพียง 4 ปี โดยมีอัตราการเติบโตต่อปีอยู่ที่ร้อยละ 8.20 และคาดว่าจะเติบโตในปี 2023 เป็นประมาณ 2.10 ล้านล้านหยวน อัตราการเติบโตต่อปีของตลาดยาชีวภาพของจีนจะแซงหน้ายาเคมีและยาจีนโบราณ โดยเพิ่มขึ้นจากประมาณ 262.20 พันล้านหยวนในปี 2018 เป็น 635.70 พันล้านหยวนในปี 2023 ในอัตราร้อยละ 19.40 อัตรายาเคมีและยาจีนโบราณมีเพียงร้อยละ 3.50 และร้อยละ 3.10 ตามลำดับ จากการระบาดของโรค COVID-19 ที่เกิดขึ้นทั่วโลกส่งผลให้เกิดการลงทุนอย่างไม่เคยปรากฏมาก่อนในอุตสาหกรรมเทคโนโลยีชีวภาพ เกิดการเร่งพัฒนาบริษัทเทคโนโลยีชีวภาพ ไม่ว่าจะเป็นจำนวนการเสนอขายหุ้นแก่ประชาชนทั่วไป (IPO) ขนาดของเงินทุน หรือการเติบโตของมูลค่าตลาด⁴⁴

⁴⁴ <https://geneonline.news/china-pharma-trend/>

การเปลี่ยนแปลงของตลาดเทคโนโลยีชีวภาพของจีนนำมาซึ่งการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญในการลงทุน คือ ประการที่หนึ่ง การทดลองทางคลินิกจะช่วยลดต้นทุนได้ เนื่องจากจีนมีประชากรผู้ป่วยจำนวนมาก และการเปิดประเทศเพื่อดำเนินการทดลองทางคลินิกจะเป็นประโยชน์ต่อทั้งสองฝ่าย ประการที่สอง ราคาของยาสำหรับการวิจัยและพัฒนาในประเทศจีนอาจไม่สูงเท่ากับในสหรัฐอเมริกา และจะเน้นไปที่วิธีการอนุญาตให้ผู้ป่วยได้รับยาเป็นหลัก และกลยุทธ์การกำหนดราคาที่แตกต่างกัน 2 ประเทศที่ใหญ่ที่สุดในโลก⁴⁵

ปัจจุบัน นวัตกรรมและบริษัทใหม่ๆ มากมายได้เพิ่มการลงทุนในการพัฒนายาสำหรับการอักเสบภูมิคุ้มกันทำลายตัวเอง มะเร็ง และโรคเมตาบอลิซึม บริษัทต่าง ๆ พยายามวางรากฐานในประเทศจีน รากฐาน R&D ที่มั่นคงในขณะเดียวกัน จีนกำลังแก้ไขกฎหมายอย่างจริงจังตามการเปลี่ยนแปลงของอุตสาหกรรมเทคโนโลยีชีวภาพ ลดเวลาทบทวนยาและการทดลองทางคลินิก และเร่งกระบวนการให้เร็วขึ้น ในปี 2011 การทดลองทางคลินิกต้องใช้เวลา 31 เดือนสำหรับยาที่เป็นนวัตกรรมใหม่ แต่ในปี 2018 ได้มีการดำเนินการภายในเวลาเพียง 2 เดือนเท่านั้น⁴⁶

(1.4) ด้านทรัพยากรการผลิต

จีนมีความหลากหลายทางทรัพยากรชีวภาพ เนื่องจากจีนมีทรัพยากรและความสะดวกได้เปรียบทางการตลาดในการพัฒนาอุตสาหกรรมชีวภาพ มีสปีชีส์ทางชีววิทยาประมาณ 260,000 สปีชีส์ สัตว์และทรัพยากรพืช 12,800 ตัว และทรัพยากรเชื้อโรคทางการเกษตร 320,000 แห่ง ถือเป็นหนึ่งในประเทศที่มีสปีชีส์ทางชีววิทยาที่หลากหลายที่สุดในโลกและมีข้อได้เปรียบด้านทรัพยากรเฉพาะสำหรับการพัฒนาอุตสาหกรรมทางชีววิทยา

จีนเป็นผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ผ่านกระบวนการหมักชั้นนำระดับโลก เช่น เอทานอล กรดอะมิโน กรดซิตริก กรดมาลิกและแลคติก วิตามิน เอนไซม์อุตสาหกรรม และไบโอโพลีเมอร์ นอกเหนือจากการให้บริการตลาดในประเทศขนาดใหญ่แล้ว ผลิตภัณฑ์เหล่านี้ยังมีการส่งออกอีกด้วย จีนเป็นผู้นำโลกในการผลิตกรดอะมิโนจำนวนมาก เช่น แอล-กลูตาเมต แอล-ไลซีน แอล-ทรีโอนีน และแอล-ทริปโตเฟน ในปี 2018 จีนผลิตวิตามินซี 60,000 ตัน โดยร้อยละ 70 ถูกส่งออก ในปี 2019 การผลิตพอลิเมอร์ที่ย่อยสลายได้ทางชีวภาพโดยประมาณ เช่น PLA หรือ PBS อยู่ที่ 520,000 ตัน และเพิ่มขึ้นเป็น 1 ล้านตันในปี 2020 ประมาณการสำหรับปี 2025 อยู่ที่ 4-5 ล้านตัน

พืชตัดแปรพันธุกรรมในจีนมีการเพาะพันธุ์ GM เริ่มขึ้นในปี 1986 และการค้าในประเทศครั้งแรกของฝ้าย GM ที่ต้านทานแมลง เริ่มขึ้นในปี 1997 พืชตัดแปรพันธุกรรมที่ได้รับอนุมัติให้ปลูกในเชิงพาณิชย์ในจีน คือ ฝ้ายและมะละกอ ตามข้อมูลจาก The Ministry of Agriculture and Rural Affairs ในปี 2019 พื้นที่ปลูกฝ้ายจีเอ็มและมะละกอ มีพื้นที่ถึง 3.20 ล้านเฮกตาร์ ซึ่งฝ้ายคิดเป็นประมาณ 3.20 ล้านเฮกตาร์ หรือร้อยละ 99 มะละกอมีสัดส่วนที่ต่ำกว่า นอกจากนี้ยังได้อนุมัติผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรตัดแปรพันธุกรรม 5 ชนิดที่พัฒนาในต่างประเทศ เช่น ถั่วเหลืองตัดแปรพันธุกรรม ข้าวโพด เรพซิด ฝ้าย และหัวบีตน้ำตาล เพื่อเข้าสู่ตลาดภายในประเทศเป็นวัตถุดิบแปรรูป⁴⁷

⁴⁵ <https://geneonline.news/china-pharma-trend/>

⁴⁶ <https://geneonline.news/china-pharma-trend/>

⁴⁷ <https://finance.sina.com.cn/roll/2021-08-18/doc-ikqcfnc3563112.shtml>

(1.5) การวิจัยและพัฒนา

ค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาของจีนเติบโตสูงกว่าระดับโลก โดยค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาด้านเภสัชกรรมทั่วโลกเพิ่มขึ้นจาก 156.70 พันล้านดอลลาร์ในปี 2016 เป็น 204.80 พันล้านดอลลาร์ในปี 2020 โดยมีอัตราการเติบโตคิดเป็นร้อยละ 6.90 ค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาของจีนเพิ่มขึ้นจาก 78.80 พันล้านหยวนในปี 2016 เป็น 170.30 พันล้านหยวนในปี 2020 โดยมีอัตราการเติบโตอยู่ที่ร้อยละ 21.30⁴⁸

การวิจัยขั้นพื้นฐานทางชีวการแพทย์ของจีนมีความก้าวหน้าอย่างมาก ในขณะเดียวกันก็เสริมความแข็งแกร่งของการวิจัยและพัฒนาในภูมิภาค อย่างไรก็ตาม ควรสังเกตว่ายังมีความท้าทายมากมายที่ต้องแก้ไขในประเทศจีน เช่น ความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรมไม่เพียงพอ การวิจัยขั้นพื้นฐานที่อ่อนแอ และประสิทธิภาพทางการตลาดต่ำที่ต้องเร่งการพัฒนา ดังนั้นรัฐบาลจีนจึงได้กำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรมแห่งชาติและชุดแผนระดับบนสุดสำหรับนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีชีวภาพ การวิจัยทางการแพทย์ขั้นพื้นฐานกำลังดำเนินการผ่านองค์ประกอบหลัก เช่น การลงทุน หัวข้อนวัตกรรม กลยุทธ์ความสามารถ และสภาพแวดล้อมของสถาบัน โดยใช้กลยุทธ์ที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรมและเสริมสร้างการวางแผนการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ตาม “Thirteenth Five-Year Plan” ต่อมาได้มีการออก “แผนพิเศษสำหรับการวิจัยขั้นพื้นฐาน” และ “แผนพิเศษเพื่อนวัตกรรมเทคโนโลยีชีวภาพระหว่างแผน Thirteenth Five-Year Plan” เพื่อเร่งพัฒนางานวิจัยขั้นพื้นฐานและเทคโนโลยีชีวภาพในระบบนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกลยุทธ์การพัฒนา เช่น

- เสริมสร้างความแข็งแกร่งของสถาบันวิจัยทางวิทยาศาสตร์และสำรวจรูปแบบการวิจัยและพัฒนาใหม่ ๆ การเสริมความแข็งแกร่งของสถาบันวิจัยทางวิทยาศาสตร์โดยการจัดอันดับสถาบันวิจัยในประเทศในระดับสากลเพิ่มขึ้น และเพิ่มจำนวนสถาบันวิจัยด้านวิทยาศาสตร์เพื่อสุขภาพชีวิตความเป็นอยู่ ในการจัดอันดับดัชนีธรรมชาติของสถาบันวิจัยชั้นนำในวิทยาศาสตร์เพื่อสุขภาพชีวิตความเป็นอยู่ทั่วโลก พบว่า จำนวนสถาบันในจีนเพิ่มขึ้น ในปี 2558 มีสถาบันวิจัยของจีนเพียง 4 แห่งที่ได้รับการคัดเลือกให้อยู่ใน 100 อันดับแรก ในปี 2019 จำนวนสถาบันวิจัยของจีนที่เข้ารอบสุดท้ายมีจำนวนถึง 9 แห่ง

- ชี้นำทิศทางการพัฒนาความสามารถและเพิ่มระดับความสามารถชั้นนำ โดยการส่งเสริมนวัตกรรมและการเป็นผู้ประกอบการของผู้ที่มีความสามารถด้านเทคโนโลยีชีวภาพ สนับสนุนนวัตกรรมทางการคลังภาษีและการเงิน และความร่วมมือระหว่างประเทศ และเสริมความแข็งแกร่งในการแนะนำผู้มีความสามารถระดับสูงในต่างประเทศ การสร้างทีมที่มีความสามารถด้านชีวการแพทย์ในท้องถิ่น เพิ่มพูนทีมงานที่มีความสามารถชั้นนำ

- ปรับสภาพแวดล้อมการกำกับดูแลให้เหมาะสมและส่งเสริมการเปลี่ยนแปลงความสำเร็จทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีการออกกฎหมาย นโยบาย และแผนงานเพื่อส่งเสริมการเปลี่ยนแปลงความสำเร็จทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง

- ปรับปรุงผลผลิตของเอกสารที่มีคุณภาพสูงและการเพิ่มจำนวนสิทธิบัตร

⁴⁸ <https://www.qianzhan.com/analyst/detail/220/210907-249ff1d3.html>

(2) ความต้องการของตลาดการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพในอุตสาหกรรมต่าง ๆ ในประเทศ

จีนเป็นประเทศผู้ผลิตพลาสติกรายใหญ่ที่สุดของโลก ระหว่างปี 2014 ถึง 2019 ส่วนแบ่งการผลิตวัสดุพลาสติกทั่วโลกของจีนเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 26 เป็นร้อยละ 31⁴⁹ จากการใช้พลาสติกจำนวนมากได้กลายเป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมส่งผลให้รัฐบาลจีนมีนโยบายการจำกัดการใช้พลาสติกเพิ่มขึ้น โดยจีนเริ่มใช้คำสั่งจำกัดการใช้พลาสติกครั้งแรกในปี 2008 แต่ผลกระทบก็ไม่ได้มีนัยสำคัญมากนัก และในปี 2017 การนำเข้าขยะต่างประเทศถูกห้ามและมีการจำกัดพลาสติกเพิ่มขึ้นอย่างมาก และในปี 2020 The Commission and the Ministry of Ecology ได้ออกความคิดเห็นเกี่ยวกับการเสริมสร้างความเข้มแข็งในการควบคุมมลพิษพลาสติกโดยเน้นที่ ถุงพลาสติกไม่ย่อยสลาย, เครื่องใช้บนโต๊ะอาหารพลาสติกแบบใช้แล้วทิ้ง, อุปกรณ์พลาสติกที่ใช้แล้วทิ้งสำหรับโรงแรมและร้านอาหาร, การจัดส่งด่วน การส่งเสริมนโยบายพลาสติกเป็นแรงผลักดันและโอกาสในการพัฒนาอุตสาหกรรมพลาสติกที่ย่อยสลายได้ กระตุ้นให้ผู้ผลิตเพิ่มการผลิตผลิตภัณฑ์ที่ย่อยสลายได้ทางชีวภาพ มีบริษัท 36 แห่งในจีนได้วางแผนหรือสร้างโรงงานผลิตพลาสติกที่ย่อยสลายได้ทางชีวภาพแห่งใหม่ โดยเพิ่มกำลังการผลิตมากกว่า 4.40 ล้านตันต่อปี ซึ่งเพิ่มขึ้นมากกว่าเจ็ดเท่าในเวลาน้อยกว่า 12 เดือน⁵⁰ คาดว่าพลาสติกที่ย่อยสลายได้จะเข้าสู่ตลาดขนาดประมาณ 50 พันล้านตามความคิดเห็นของคณะกรรมการพัฒนาและปฏิรูป (The Development and Reform Commission) ที่ได้เสนอไว้ในปี 2020 และระเบียบการจัดการของกระทรวงเกษตรเกี่ยวกับฟิล์มเกษตร โดยผลิตภัณฑ์ที่คาดว่าจะเป็นผู้นำในการพัฒนาพลาสติกที่ย่อยสลายได้ ได้แก่ บรรจุภัณฑ์ด่วนที่จะมีความต้องการประมาณ 1 ล้านตัน ซ้อนส้อมพลาสติกแบบใช้ครั้งเดียวที่จะมีความต้องการประมาณ 700,000 ตัน ถุงขอบปิงพลาสติกที่จะมีความต้องการประมาณ 500,000 ตัน และวัสดุคลุมด้วยหญ้าเพื่อการเกษตร ที่มีความต้องการประมาณ 300,000 ตัน ซึ่งรวมกันเป็นพื้นที่ตลาดประมาณ 2.5 ล้านตัน และประมาณ 50 พันล้านหยวน ภายในปี 2025⁵¹ และมีการคาดการณ์ว่าตลาดพลาสติกชีวภาพและโพลีเมอร์ชีวภาพในจีน ซึ่งเป็นเศรษฐกิจที่ใหญ่เป็นอันดับสองของโลก จะมีขนาดตลาดถึงประมาณ 4.70 พันล้านดอลลาร์สหรัฐในปี 2570

⁴⁹ <https://www.statista.com/topics/8365/plastic-industry-in-china/#dossierKeyfigures>

⁵⁰ <https://www.bbc.com/news/world-asia-55301203>

⁵¹ https://pdf.dfcw.com/pdf/H3_AP202012031436342421_1.pdf?1607030600000.pdf

(3) ศักยภาพของอุตสาหกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องและสนับสนุนต่อการเติบโตของอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ

อุตสาหกรรมชีวเภสัชภัณฑ์มีปลายน้ำในห่วงโซ่อุตสาหกรรม คือ บริการทางการแพทย์ซึ่งมีส่วนสูงสุดในอุตสาหกรรมปลายน้ำ จากข้อมูลของสำนักงานสถิติแห่งชาติ ณ สิ้นปี 2019 มีสถานบริการแพทย์และสุขภาพจำนวน 1.01 ล้านแห่งทั่วประเทศ ด้วยความก้าวหน้าในเชิงลึกของแผนปฏิบัติการ "Internet + Drug Circulation" โดยเป็นอีคอมเมิร์ซด้านเภสัชกรรมที่มีสัดส่วนเพิ่มขึ้นในด้านธุรกิจยา จากการระบาดของโรค COVID-19 การแพร่ระบาดได้ผลักดันการใช้ทรัพยากรทางการแพทย์ในสถานที่ต่าง ๆ และการขาดแคลนทรัพยากรในสถานบริการแพทย์ในประเทศที่เพิ่มขึ้น และในอนาคตจากการเติบโตอย่างต่อเนื่องของสถาบันทางการแพทย์ ความต้องการยาชีวภาพก็จะเพิ่มขึ้นตามไปด้วย ซึ่งจะส่งเสริมการพัฒนาอุตสาหกรรมชีวเภสัชภัณฑ์ ยอดขายของอุตสาหกรรมชีวเภสัชภัณฑ์ในจีนเพิ่มขึ้นอย่างมาก โครงสร้างกำลังการผลิตของวิสาหกิจชีวเภสัชภัณฑ์ในจีนยังไม่สมดุล กำลังการผลิตยาชั้นสูงยังไม่เพียงพอ และการผลิตยาสามัญมีมากเกินไป การวิจัยและพัฒนาของวิสาหกิจชีวเภสัชภัณฑ์ในจีนค่อนข้างอ่อนแอ ในอุตสาหกรรมชีวเภสัชภัณฑ์ในจีนมีโรงงานชีวเภสัชภัณฑ์เพียงไม่กี่แห่งที่ใกล้เคียงกับระดับสากลในการลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนา และโรงงานชีวเภสัชภัณฑ์ส่วนใหญ่มีการลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนาน้อย⁵² นอกจากนี้จีนยังต้องพัฒนาในเรื่องของขนาดองค์กร เนื่องจากยังขาดวิสาหกิจที่สามารถแข่งขันกับอุตสาหกรรมชีวภาพระดับสากลได้ ปัจจุบันมีบริษัทที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีชีวภาพมากกว่า 3,000 ราย แต่ปริมาณ 2 ใน 3 ของบริษัทยังมีอายุไม่เกิน 5 ปีหลังจากก่อตั้ง และบริษัทที่มีอยู่ส่วนใหญ่เป็นวิสาหกิจขนาดเล็ก⁵³

⁵² <https://new.qq.com/omn/20210121/20210121A0A4RG00.html>

⁵³ <https://wendang.xuehi.cn/doc/ed26dd1ace1755270722192e453610661ed95aa9-1.html>

1.5.4 สถานภาพของธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพของสาธารณรัฐอินเดีย

1) ความสำคัญของธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ

The Department of Biotechnology ได้ให้คำจำกัดความของเทคโนโลยีชีวภาพแบบกว้าง ๆ ดังนี้ "เทคโนโลยีชีวภาพเป็นการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี recombinant and non-recombinant ในทรัพยากรชีวภาพการใช้ประโยชน์เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์และกระบวนการที่มุ่งสู่การค้า"⁵⁴ อุตสาหกรรมเทคโนโลยีชีวภาพของอินเดียประกอบด้วยบริษัทมากกว่า 5,000 แห่ง (บริษัทหลัก 760 แห่งและสตาร์ทอัพ 4,240 แห่ง) แบ่งออกเป็น 5 กลุ่มหลัก ๆ ได้แก่ BioPharma, Bio-Agriculture, BioIndustrial Bio-Services และ Bio-IT ในแต่ละกลุ่มเทคโนโลยีชีวภาพหลัก ประกอบด้วยกลุ่มธุรกิจย่อย ดังนี้

- กลุ่ม ชีวเภสัชภัณฑ์ (BioPharma) ประกอบด้วย
 - ยาชีววัตถุคล้ายคลึง (Biosimilars)
 - วัคซีน (Vaccines)
 - อินซูลิน (Insulin)
 - เวชศาสตร์ฟื้นฟูสภาวะเสื่อม (Regenerative medicines)
 - เครื่องมือแพทย์ (Medical devices)
- กลุ่ม เกษตรชีวภาพ (Bio-Agricultural) ประกอบด้วย
 - เมล็ดพันธุ์ลูกผสม (Hybrid seeds)
 - ปุ๋ยชีวภาพ (Bio-fertilisers)
 - สารชีวภาพที่ฆ่าแมลงศัตรูพืช (Bio-pesticides)
- กลุ่ม อุตสาหกรรมชีวภาพ (Bioindustrial) ประกอบด้วย
 - เชื้อเพลิงชีวภาพ (Biofuels)
 - เอนไซม์อุตสาหกรรม (Industrial enzymes)
 - พลาสติกชีวภาพ (Bio-polymers)
- กลุ่ม บริการชีวภาพ (Bio-Services) ประกอบด้วย
 - การทำสัญญาการผลิต (Contract manufacturing)
 - การวิจัยทางคลินิก (Clinical research)
- กลุ่ม Bio-IT ประกอบด้วย
 - ชีวสารสนเทศ (Bio-infomatics)
 - Big data
 - การแพทย์แบบจำเพาะบุคคล (Precision medicine)

⁵⁴ <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/873577115356.pdf?expires=1642937874&id=id&accname=guest&checksum=2DDF7D7C92A35C369B23AEB70F32A3F>

อินเดียเป็นประเทศแรก ๆ ที่มีแผนกเทคโนโลยีชีวภาพโดยเฉพาะ นอกจากนี้ยังได้จัดตั้ง BIRAC (Biotechnology Industry Research Assistance Council) ซึ่งเป็นหน่วยงานไม่แสวงผลกำไรเพื่อสนับสนุนผู้ประกอบการใหม่ Start Up และวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม และยังเสริมสร้างและส่งเสริมวิสาหกิจด้านเทคโนโลยีชีวภาพที่เกิดขึ้นใหม่ให้ดำเนินการวิจัยเชิงกลยุทธ์และสร้างสรรค์นวัตกรรม ผลิตภัณฑ์ และเทคโนโลยี สู่อุตสาหกรรม⁵⁵

ภาคเทคโนโลยีชีวภาพของอินเดียมีความคิดสร้างสรรค์สูงและอยู่ในเส้นทางการเติบโตที่แข็งแกร่ง อินเดียเป็นหนึ่งในจุดหมายปลายทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพชั้นนำ 12 อันดับแรกของโลก และภาคภูมิใจในฐานะจุดหมายปลายทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพที่ใหญ่เป็นอันดับ 3 ในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก ประเทศนี้มีโรงงานที่ได้รับการอนุมัติจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาแห่งสหรัฐอเมริกา (USFDA) มากเป็นอันดับสองรองจากสหรัฐอเมริกา ซึ่งรวมถึงโรงงานที่ได้รับการอนุมัติจาก USFDA 665 แห่งนอกสหรัฐอเมริกา ร้อยละ 44 ของการใช้ยาใหม่อย่างย่อ (ANDA) ทั่วโลก และอีกกว่า 1,400 แห่ง โรงงานผลิตที่ได้มาตรฐานองค์การอนามัยโลก อุตสาหกรรมเทคโนโลยีชีวภาพของอินเดียประกอบด้วยสตาร์ทอัพมากกว่า 2,700 แห่ง ซึ่งคาดว่าจะเพิ่มขึ้นถึง 10,000 แห่งภายในปี 2024 และคาดว่าจะภายในปี 2525 อุตสาหกรรมเทคโนโลยีชีวภาพของอินเดียจะมีมูลค่าถึง 150,000 ล้านดอลลาร์

ภาคเทคโนโลยีชีวภาพของอินเดียได้รับความสนใจอย่างมาก และปัจจุบันได้กลายเป็นภาคส่วนที่สำคัญที่สุดกลุ่มหนึ่งในการยกระดับสถานะระดับโลกของอินเดียและมีส่วนสนับสนุนการเติบโตของเศรษฐกิจมากขึ้น ส่วนหนึ่งมีสาเหตุจากโรค COVID-19 เป็นตัวกระตุ้นที่สำคัญต่อภาคเทคโนโลยีชีวภาพในอินเดีย ซึ่งส่งผลให้เกิดความพยายามอย่างมากในการพัฒนาวัคซีน การทดสอบแอนติบอดีที่มีประสิทธิภาพสูง การนำชุดทดสอบไปใช้ การพัฒนาใหม่ ๆ ส่งผลให้บริษัทหลายแห่งในอินเดียมีรายได้มูลค่าหลายพันล้านดอลลาร์ สิ่งนี้ได้นำบริษัทระดับโลกหลายแห่งเข้าร่วมมืออย่างจริงจังกับบริษัทอินเดียเนื่องจากศักยภาพด้านเทคโนโลยีชีวภาพทั่วไปที่แข็งแกร่งของอินเดีย

อุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพของอินเดียมีมูลค่า 53,125 ล้านรูปีในปี 2020 ปัจจัยขับเคลื่อนหลักของอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพของอินเดียได้แก่ 1) ความต้องการอาหารที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง 2) กฎระเบียบที่เพิ่มขึ้นและการมุ่งเน้นการบริโภคในการเกษตรแบบยั่งยืน และ 3) การเพิ่มจิตสำนึกด้านสุขภาพในอินเดียและความต้องการสินค้าเกษตรอินทรีย์ที่เพิ่มขึ้น⁵⁶

อินเดียมีจุดแข็ง⁵⁷ ที่ช่วยในการพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพ ดังนี้ 1) มีทรัพยากรมนุษย์ทางวิทยาศาสตร์ขนาดใหญ่ รวมทั้งนักวิทยาศาสตร์และวิศวกร 2) มีความสามารถในการผลิตที่คุ้มค่า 3) มีสตาร์ทอัพในอุตสาหกรรมไบโอเทคโนโลยีประมาณ 3,500 ราย 4) มีห้องปฏิบัติการวิจัยแห่งชาติและศูนย์ความเป็นเลิศทางวิชาการทางชีววิทยาศาสตร์จำนวนมาก 5) มีโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นในการพัฒนาสู่เชิงพาณิชย์ เช่น อุทยานเทคโนโลยีชีวภาพและศูนย์บ่มเพาะที่จัดตั้งขึ้นทั่วประเทศ 6) มหาวิทยาลัย วิทยาลัยอาชีวศึกษา สถาบันการศึกษาและการฝึกอบรมหลายแห่งที่เปิดสอนหลักสูตรปริญญา 7) การเติบโตของอุตสาหกรรมยาและเภสัชกรรมที่ชัดเจน 8) จำนวนโรงงานผลิตที่ได้รับการรับรองจาก USFDA และ 9) การพัฒนาความสามารถที่เกี่ยวข้องกับชีวอนามัยหรือสุขภาพที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว รวมทั้งการเติบโตของการทดลอง การมีการทำสัญญาทำวิจัยร่วมกับกิจกรรมการผลิต⁵⁸

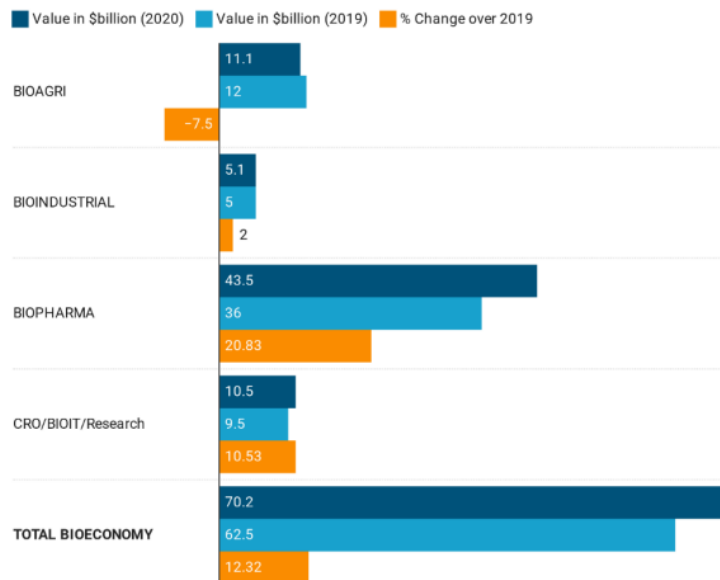
⁵⁵ <https://www.investindia.gov.in/sector/biotechnology>

⁵⁶ <https://www.imarcgroup.com/indian-bio-agriculture-industry>

⁵⁷ <https://static.investindia.gov.in/s3fs-public/2021-04/NATIONAL%20BIOTECHNOLOGY%20DEVELOPMENT%20STRATEGY.pdf>

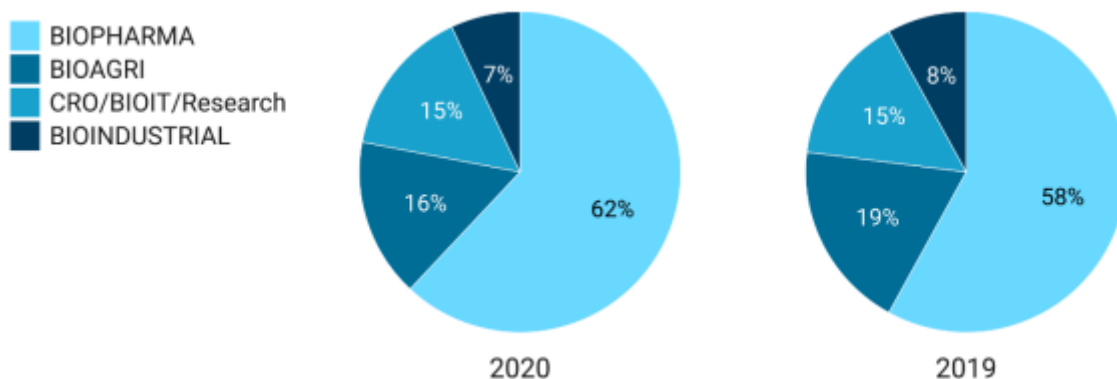
⁵⁸ https://www.ipthailand.go.th/images/3534/web_01052018/Report_CHU/3_Agriculture_and_Biotechnology_8.12.60_CHU.pdf

จากรายงาน India Bioeconomy Report 2021 พบว่า เศรษฐกิจชีวภาพของอินเดียยังคงขับเคลื่อนด้วยกลุ่มชีวเภสัชภัณฑ์ (BioPharma) ที่ร้อยละ 62 รองลงมาคือกลุ่มเกษตรชีวภาพ (Bio-Agricultural) มีส่วนแบ่งการตลาดที่ร้อยละ 16 รองลงมาคือ กลุ่มบริการชีวภาพ (Bio-Services) อยู่ที่ร้อยละ 15 ในขณะที่กลุ่มอุตสาหกรรมชีวภาพ (Bioindustrial) อยู่ที่ร้อยละ 8 (แสดงในแผนภาพที่ 1-8) กลุ่มบริการชีวภาพ (Bio-Services) และกลุ่ม BioIT มีมูลค่า 10.5 พันล้านดอลลาร์ มีเติบโตจาก 9.50 พันล้านดอลลาร์ในปี 2019⁵⁹ (แสดงในแผนภาพที่ 1-7)



แผนภาพที่ 1-7 แสดงมูลค่าของเศรษฐกิจชีวภาพในปี 2020

ที่มา : ABLE IBER 2021 Created with Datawrapper จากรายงาน India Bioeconomy Report 2021



แผนภาพที่ 1-8 แสดงส่วนแบ่งทางการตลาดของกลุ่มอุตสาหกรรมในปี 2020

ที่มา : ABLE IBER 2021 Created with Datawrapper จากรายงาน India Bioeconomy Report 2021

⁵⁹ https://birac.nic.in/webcontent/1615182060_Indian_BioEconomy_Report_2021.pdf

อุตสาหกรรมเทคโนโลยีชีวภาพของอินเดียมีมูลค่า 63 พันล้านดอลลาร์สหรัฐในปี 2019 และคาดว่าจะสูงถึง 150 พันล้านดอลลาร์สหรัฐภายในปี 2025 โดยมีอัตราการเติบโตเฉลี่ยต่อปีที่ร้อยละ 16.40 ภายในปี 2025 คาดว่าการมีส่วนแบ่งของอุตสาหกรรมเทคโนโลยีชีวภาพของอินเดียในตลาดเทคโนโลยีชีวภาพทั่วโลกจะเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 19 จากร้อยละ 3 ในปี 2017 ตลาดชีวเวชภัณฑ์ของอินเดียคาดว่าจะมีอัตราการเติบโตต่อปี (CAGR) ร้อยละ 22 ในปี 2019 ถึง 2025 คาดว่ามีมูลค่า 12 พันล้านเหรียญสหรัฐภายในปี 2025 ในส่วนของบริการชีวภาพซึ่งคิดเป็นร้อยละ 15 ของอุตสาหกรรมเทคโนโลยีชีวภาพในปี 2020 กำลังกลายเป็นจุดหมายปลายทางชั้นนำสำหรับการทดลองทางคลินิก การวิจัยและกิจกรรมการผลิตในประเทศ

อุตสาหกรรมชีวภาพในกลุ่มเชื้อเพลิงชีวภาพ พลาสติกชีวภาพ ชีวมวล และพลังงานชีวภาพในปี 2020 โรงกลั่นในอินเดียเริ่มผลิตน้ำยาฆ่าเชื้อที่ใช้แอลกอฮอล์เพื่อรับมือกับการระบาดใหญ่ของ COVID-19 และในที่สุดก็เพิ่มกำลังการผลิตอย่างรวดเร็วเกือบ 3.20 ล้านลิตรต่อวัน ตลาดพลาสติกชีวภาพของอินเดียคาดว่าจะเติบโตที่ CAGR ร้อยละ 23.91 เป็น 754.648 ล้านดอลลาร์ภายในปี 2025 จาก 208.475 ล้านดอลลาร์ในปี 2020 รัฐบาลได้ประกาศว่าพลาสติกแบบใช้ครั้งเดียวจะเลิกใช้ภายในปี 2022 โดยคาดว่าจะเปิดโอกาสใหม่ ๆ สำหรับตลาดพลาสติกชีวภาพของอินเดียและกระตุ้นการเติบโตต่อไป⁶⁰

2) ความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ

(1) ศักยภาพด้านปัจจัยการผลิต

(1.1) ด้านโครงสร้างพื้นฐานการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ

ด้านสิ่งอำนวยความสะดวกของโครงสร้างพื้นฐานที่มีอยู่ เช่น ทางกายภาพการวิจัย (ศูนย์บ่มเพาะเครื่องมือ การเพาะพันธุ์สัตว์ เป็นต้น) สิ่งอำนวยความสะดวกด้านโครงสร้างพื้นฐาน อินเดียก้าวหน้าไปมากเกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวกทางกายภาพและตอนนี้มุ่งเน้นการปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกการวิจัย เช่น การเน้นที่โครงสร้างพื้นฐานการทดลองทางคลินิกระดับโลก เพราะในขณะนี้อินเดียมีเพียง 1.30 เตียงต่อประชากร 1,000 คนเท่านั้น ในส่วนของอุทยานเทคโนโลยีชีวภาพมีจำนวน 9 แห่ง มีศูนย์เทคโนโลยีชีวภาพระดับภูมิภาค 4 แห่ง และศูนย์บ่มเพาะชีวภาพทั่วประเทศมีทั้งหมด 55 แห่ง⁶¹ แต่ยังมีขนาดเล็กเมื่อเทียบกับศูนย์บ่มเพาะชีวภาพในสหรัฐอเมริกา ซึ่งมีการจ้างงานมากกว่า 20 เท่า ภายใต้งบประมาณปี 2021-2022 รัฐบาลได้ประกาศแผนการที่จะจัดตั้งห้องปฏิบัติการความปลอดภัยทางชีวภาพระดับ 3 (BSL-3) จำนวน 9 ห้อง⁶²

⁶⁰ <https://www.india-briefing.com/news/investing-in-indias-biotechnology-industry-biopharmaceuticals-and-beyond-23215.html/>

⁶¹ <https://www.investindia.gov.in/sector/biotechnology>

⁶² <https://www.ibef.org/industry/biotechnology-india.aspx>

(1.2) ด้านบุคลากร

ในยุคทศวรรษ The National Biotechnology Development Strategy 2015-2020 ได้กำหนดกลยุทธ์ในการสร้างบุคลากรที่มีทักษะและความเป็นผู้นำเทคโนโลยีชีวภาพ เพื่ออำนวยความสะดวกในการฝึกอบรมบุคลากร ดังนี้⁶³ :

- โปรแกรมการฝึกอบรมเฉพาะทางสำหรับมืออาชีพ เพื่ออำนวยความสะดวกในความสามารถด้านเทคโนโลยีและสำหรับการปรับปรุงทักษะทางวิชาชีพที่จำเป็น
- เป็นทางเลือกใหม่สำหรับนักเรียนในการเลือกอาชีพ มุ่งเป้าไปที่การจูงใจเยาวชนให้มุ่งสู่เทคโนโลยีชีวภาพ เพื่อการประกอบอาชีพและการศึกษาระดับอุดมศึกษาการขับเคลื่อนองค์กรและสหวิทยาการ
- ศึกษาเรียนรู้ทักษะ ความรู้จากต่างประเทศ เพื่อเพิ่มพูนความรู้ความสามารถจากนักวิทยาศาสตร์และเอกสารเผยแพร่ในกระบวนการพัฒนา

และใน The National Biotechnology Development Strategy 2021-2025 ยังคงมีกลยุทธ์ในการพัฒนาบุคลากรเพื่อตอบสนองความต้องการของอุตสาหกรรมเทคโนโลยีชีวภาพที่กำลังเติบโต โดยมีกลยุทธ์ดังนี้

- สร้างบุคลากรที่มีทักษะเพื่อตอบสนองความต้องการของอุตสาหกรรมเทคโนโลยีชีวภาพ และเพื่อยกระดับการจ้างงาน
- ขยายกิจกรรมการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ (Human Resource Development: HRD) เพื่อให้ครอบคลุมทั่วทั้งอินเดีย
- สร้างทรัพยากรมนุษย์ในด้านยุทธศาสตร์ เช่น วิทยาศาสตร์ข้อมูล ชีววิทยาสังเคราะห์ เซลล์ และ เวชศาสตร์ฟื้นฟู การตัดต่อยีน ปัญญาประดิษฐ์ การคำนวณและโครงสร้างชีววิทยา ควอนตัม ชีววิทยา และอื่น ๆ และพร้อมที่จะนำมาใช้ในอนาคต
- ปรับปรุงหลักสูตรเทคโนโลยีชีวภาพโดยเน้นเฉพาะด้านสหวิทยาการ ทรัพยากรเส้นทางปัญญาและด้านกฎระเบียบและการประเมินโครงการการฝึกอบรมที่แตกต่างกันเป็นระยะเพื่อให้ทันการพัฒนาแบบร่วมสมัย

⁶³ https://pdf4pro.com/amp/download?data_id=2d9ba&slug=national-biotechnology-development-strategy

(1.3) ด้านเงินทุน

ปี 2021-2022 รัฐบาลได้จัดสรรงบประมาณจำนวน 227.94 ล้านเหรียญสหรัฐ สำหรับการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพ รัฐบาลอินเดียมีความกระตือรือร้นที่จะส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพภายใต้แคมเปญ "Make in India" โดยมีหน่วยงาน Biotechnology Industry Research Assistance Council (BIRAC) มีบทบาทสำคัญในการเติบโตของอุตสาหกรรมนับตั้งแต่ก่อตั้ง เป็นเจ้าภาพหลัก ได้สร้างข้อกำหนดสำหรับการลงทุนในแนวคิดใหม่ ๆ โดยสนับสนุนการเริ่มต้นธุรกิจด้วยเงินทุนตั้งแต่ 70,000 ดอลลาร์สหรัฐ จนสูงถึง 1 ล้านดอลลาร์สหรัฐต่อการเริ่มต้น กองทุนที่เรียกว่ากองทุนนวัตกรรมเทคโนโลยีชีวภาพ (Biotechnology Innovation Fund-Accelerating Entrepreneurs: AcE) ได้ระดมเงินทุนมากกว่า 40.72 ล้านเหรียญสหรัฐ สำหรับการลงทุนเฉพาะในระบบนิเวศเริ่มต้นของนวัตกรรมเทคโนโลยีชีวภาพเพื่อขยายการวิจัยและพัฒนาและนวัตกรรม⁶⁴ นอกจากนี้โครงการ National Biopharma Mission's program, "Innovate in India" (2017) ที่มีเงินทุน 250 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมอุตสาหกรรมและวิชาการเข้าด้วยกันเพื่อส่งเสริมผู้ประกอบการและการผลิตยาและเวชภัณฑ์

การส่งเสริมในภูมิภาค รัฐบาลได้สนับสนุนเงินทุนในการพัฒนาไปยังภูมิภาคต่าง ๆ เช่น การส่งเสริมเทคโนโลยีชีวภาพในภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือ : ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของอินเดียได้รับการระบุว่าเป็นหนึ่งในแหล่งความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศ ด้วยทรัพยากรชีวภาพ ระบบนิเวศที่หลากหลาย และชุมชนพื้นเมือง ดังนั้นกรมเทคโนโลยีชีวภาพได้จัดสรรงบประมาณประจำปีร้อยละ 10 ทุกปี เพื่อส่งเสริมและเสริมสร้างกิจกรรมเทคโนโลยีชีวภาพในภูมิภาคนี้

สำนักงานที่ปรึกษาทางวิทยาศาสตร์ (The Office of the Principal Scientific Advisor) ระบุว่า การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ (Foreign Direct Investment: FDI) เป็นหนึ่งในปัจจัยสำคัญในการส่งเสริมการส่งออก การวิจัยและพัฒนา ส่วนแบ่งของอินเดียในการส่งออก R&D ทั่วโลกอยู่ที่ประมาณร้อยละ 2.8 ในปี 2019 อินเดียมีการเกินดุลการค้าในบริการ R&D ในช่วงปี 2011 การส่งออก R&D ของอินเดียมีอัตราการเติบโตต่อปี (CAGR) ขยายตัวที่ร้อยละ 26.60 ซึ่งเป็นการเติบโตสูงสุดในบรรดาประเทศผู้ส่งออก 10 อันดับแรกในการวิจัยและพัฒนา อย่างไรก็ตาม R&D คิดเป็นสัดส่วนเพียงเล็กน้อยของ FDI ที่เข้าสู่อินเดีย (ร้อยละ 0.25 ในปี 2561-2562) นอกจากนี้ ส่วนใหญ่จะกระจุกตัวอยู่ในสี่ภาคส่วน ได้แก่ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร วิทยาศาสตร์ธรรมชาติและวิศวกรรม เกษษกรรม และการวิจัยทางคลินิก (มากกว่าร้อยละ 80) สภาพที่ปรึกษาเศรษฐกิจของนายกรัฐมนตรีเสนอเป้าหมายในการเพิ่ม FDI ประจำปี คาดว่าจะต้องมี FDI ใน R&D เป็น 300 ล้านเหรียญสหรัฐภายในปี 2565 อย่างไรก็ตาม FDI ใน R&D ลดลงตั้งแต่ปี 2015-2016⁶⁵

อินเดียเคยอนุญาตให้หักภาษีร้อยละ 20 ของค่าใช้จ่ายเพื่อการวิจัยและพัฒนาภายในองค์กรแก่องค์กรต่าง ๆ และลดลงเหลือร้อยละ 15 ในเดือนเมษายน 2018 ซึ่งจะลดลงอีกเป็นร้อยละ 10 จากเดือนเมษายน 2021 คณะกรรมการประจำด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (The Standing Committee on Science and Technology) ได้รับแจ้งว่าการถอนมาตรการจูงใจทางภาษีในการวิจัยและพัฒนา ตลอดจนการยกเว้นเงินทุนที่ใช้ในการขอรับสิทธิบัตรของภาคเอกชน ส่งผลเสียต่อการลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนาในภาคเอกชน⁶⁶

⁶⁴ <https://www.india-briefing.com/news/investing-in-indias-biotechnology-industry-biopharmaceuticals-and-beyond-23215.html/>

⁶⁵ <https://prsindia.org/budgets/parliament/demand-for-grants-2021-22-analysis-science-and-technology>

⁶⁶ <https://prsindia.org/budgets/parliament/demand-for-grants-2021-22-analysis-science-and-technology>

(1.4) ด้านทรัพยากรการเกษตรเพื่ออุตสาหกรรมชีวภาพ

ฝ้ายบีที (Bt cotton) เป็นพืชตัดแปลงพันธุกรรมเพียงชนิดเดียวที่ได้รับการอนุมัติให้ปลูกในเชิงพาณิชย์ในปี 2002 โดยเกษตรกรเริ่มปลูกฝ้ายบีทีในปี 2002-2003 ภายในปี 2014 พื้นที่ในการปลูกขยายเป็น 11.60 ล้านเฮกตาร์และเกือบร้อยละ 96 ของพื้นที่ปลูกฝ้ายถูกครอบครองด้วยฝ้ายบีที ส่งผลให้อินเดียกลายเป็นผู้เพาะปลูกพืชตัดแปลงพันธุกรรมที่ใหญ่เป็นอันดับสี่โดยพื้นที่เพาะปลูก⁶⁷ และในปี 2019-2020 อินเดียเป็นประเทศผู้ผลิตฝ้ายบีทีที่ใหญ่ที่สุดในโลกด้วยการผลิต 35.70 ล้านก้อน⁶⁸

นอกจากนี้ยังมีโครงการเครือข่ายเกี่ยวกับจีโนมเชิงหน้าที่และการตัดแปลงพันธุกรรมในพืชผล (Network Project on Functional Genomics and Genetic Modification in Crops) โดย ICAR ในปี 2005 เพื่อพัฒนาพืชตัดแปลงพันธุกรรมในกรณีของถั่วลิสง เต้าชิกพี ข้าวฟ่าง มันฝรั่ง มะเขือเปราะ มะเขือเทศ และกล้วย ต่อมาในปี 2007 ได้มีการแนะนำให้เผยแพร่ Bt Brinjal ในเชิงพาณิชย์ ซึ่งพัฒนาโดย Mahyco (Maharashtra Hybrid Seeds Company) โดยความร่วมมือกับ The Dharward University of Agricultural และ The Tamil Nadu Agricultural University แต่ต่อมาในปี 2010 ก็ถูกยกเลิกไม่ให้นำเผยแพร่เนื่องจากนักวิทยาศาสตร์ขาดความเห็นเป็นเอกฉันท์และมีการต่อต้านเนื่องจากไม่มีการออกใบรับรองการค้าจากรัฐสำหรับการทดลองภาคสนาม

ในปี 2012 Parliamentary standing committee on agriculture ได้ขอให้ยุติการทดลองใช้ GM ภาคสนามทั้งหมดในประเทศ ต่อมาในเดือนมีนาคม ปี 2014 รัฐบาลได้อนุมัติการทดลองภาคสนามสำหรับพืชผล 11 ชนิด เช่น ข้าวโพด ข้าว ข้าวฟ่าง ข้าวสาลี ถั่วลิสง และฝ้าย เป็นต้น และในเดือนกรกฎาคม ปี 2014 รัฐบาลได้อนุมัติการทดลองภาคสนามสำหรับพืชตัดแปลงพันธุกรรมชนิดใหม่ 21 ชนิด เช่น ข้าว ข้าวสาลี ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และฝ้าย⁶⁹

รัฐบาลอินเดียมีแนวปฏิบัติที่เข้มงวดมากในการทดสอบและประเมินมูลค่าทางการเกษตรของพืชตัดแปลงพันธุกรรม เพื่อปกป้องผลประโยชน์ของเกษตรกร แนวทางเหล่านี้กล่าวถึงข้อกังวลทั้งหมดเกี่ยวกับความปลอดภัยของเมล็ดพันธุ์ตัดแปลงพันธุกรรม ระบบการกำกับดูแลพืชตัดแปลงพันธุกรรม โดยมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมเทคโนโลยีชีวภาพ (The Department of Biotechnology) กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Ministry of Science and Technology) (Review Committee on Genetic Manipulation; RCGM) และกระทรวงสิ่งแวดล้อมและป่าไม้ (Ministry of Environment and Forests)(Genetic Engineering Appraisal Committee; GEAC) มีแนวทางในการพิจารณาพืชตัดแปลงพันธุกรรมเป็นรายกรณีไปในการทดสอบ⁷⁰ รัฐบาลอินเดียยังคงไม่ตัดสินใจเกี่ยวกับการอนุมัติพืชที่มีการตัดแปลงทางพันธุกรรมในมัสตาร์ดและมะเขือยาว ส่งผลให้ฝ้ายยังคงเป็นพืชเทคโนโลยีชีวภาพเพียงชนิดเดียวที่ได้รับอนุมัติให้ปลูกในเชิงพาณิชย์ ในส่วนของน้ำมันถั่วเหลืองและน้ำมันคาโนลาที่ได้จากการตัดแปลงพันธุกรรมได้รับการคัดเลือกให้ได้รับการอนุมัติให้นำเข้าประเทศได้⁷¹

⁶⁷ http://geacindia.gov.in/resource-documents/17_2-Genetically_Modified_Crops_An_Overview.pdf

⁶⁸ <https://www.investindia.gov.in/sector/biotechnology>

⁶⁹ <https://www.clearias.com/genetically-modified-crops-and-regulations-in-india/>

⁷⁰ <https://pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=1654492>

⁷¹ https://static.investindia.gov.in/s3fs-public/2021-06/NATIONAL%20BIOTECHNOLOGY%20DEVELOPMENT%20STRATEGY_01.04.pdf

(1.5) ความเชี่ยวชาญในการผลิต

อินเดียมีความเชี่ยวชาญในการผลิตในกลุ่มชีวเภสัชภัณฑ์ (BioPharma) โดยดูได้จากส่วนแบ่งตลาดในอุตสาหกรรมเศรษฐกิจชีวภาพในปี 2020 ที่กลุ่มชีวเภสัชภัณฑ์มีส่วนแบ่งตลาดถึงร้อยละ 62 และอินเดียยังเป็นประเทศผู้ผลิตวัคซีนป้องกันไวรัสตับอักเสบบีชนิดลูกผสมที่ใหญ่ที่สุดในโลก ในฐานะผู้จัดหาวัคซีน DPT, BCG และวัคซีนโรคหัดชั้นนำของโลก ภาคส่วนนี้มีบทบาทสำคัญในตลาดวัคซีนทั่วโลก โดยมีส่วนสนับสนุนร้อยละ 70 ของวัคซีนของ WHO ในดัชนีนวัตกรรมระดับโลกอินเดียอยู่ในอันดับที่ 48⁷²

ในเดือนพฤศจิกายน 2020 รัฐบาลอินเดียได้จัดสรรมาตรการกระตุ้นเศรษฐกิจชุดที่ 3 มูลค่า 123.26 ล้านเหรียญสหรัฐ สำหรับ 'Mission COVID Suraksha - The Indian COVID-19 Vaccine Development Mission' to the Department of Biotechnology (DBT) เพื่อการวิจัยและพัฒนาวัคซีน COVID-19 ของอินเดีย แพ็คเกตกระตุ้นเศรษฐกิจนี้จะช่วยเร่งการพัฒนาวัคซีนประมาณ 5-6 ตัว และทำให้แน่ใจว่าสิ่งเหล่านี้จะได้รับการออกใบอนุญาตและการเปิดตัวในตลาดมากขึ้น⁷³

สภาความช่วยเหลือด้านการวิจัยอุตสาหกรรมเทคโนโลยีชีวภาพ (BIRAC) ที่จัดตั้งขึ้นโดยกรมเทคโนโลยีชีวภาพ (DBT) มีวัตถุประสงค์เพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งและเพิ่มขีดความสามารถให้กับองค์กรด้านเทคโนโลยีชีวภาพที่เกิดขึ้นใหม่เพื่อทำการวิจัยเชิงกลยุทธ์และนวัตกรรม ในเดือนตุลาคม ปี 2021 สถาบัน Jawaharlal Institute of Postgraduate Medical Education and Research เมืองปอนดิเชอร์รี ได้จัดตั้งหน่วยวิจัยที่ได้รับทุนสนับสนุนจากสภาความช่วยเหลือด้านการวิจัยอุตสาหกรรมเทคโนโลยีชีวภาพ (BIRAC) เพื่อดำเนินการทดลองทางคลินิกสำหรับวัคซีนป้องกัน COVID-19 ตัวใหม่ซึ่งขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการพัฒนา ในเดือนตุลาคม ปี 2021 BioNEST Bioincubator ซึ่งเป็นศูนย์บ่มเพาะนวัตกรรมด้านการดูแลสุขภาพ เปิดตัวที่สถาบันอุดมศึกษาและการวิจัย Sri Ramachandra ในเมืองเชนไน รัฐทมิฬนาฑู ศูนย์บ่มเพาะนวัตกรรม (SRIIC) ได้รับการสนับสนุนโดยโปรแกรม Bio-NEST ของเทคโนโลยีชีวภาพ BIRAC HempStreet กลายเป็นบริษัทที่ใช้กัญชาทางการแพทย์แห่งแรกที่ได้รับทุน BIRAC ในอินเดียในเดือนกรกฎาคม ปี 2021 DBT-BIRAC ได้รับทุนสนับสนุนจาก SanMitra 1000 HCT ซึ่งเป็นเครื่องกระตุ้นหัวใจไฟฟ้าแบบใช้มือหมุน ได้รับการพัฒนาโดย Jeevtronics Pvt. Ltd. ในเดือนกรกฎาคม ปี 2021 ผู้เชี่ยวชาญเชื่อว่าอุปกรณ์น้ำหนักเบาและราคาไม่แพงนี้มีความน่าเชื่อถือมากกว่าเครื่องกระตุ้นหัวใจแบบมาตรฐาน เนื่องจากสามารถใช้ในภูมิภาคที่ไม่มีไฟฟ้าได้

อินเดียสามารถเริ่มส่งมอบวัคซีน COVID-19 ให้กับ COVAX ในเดือนพฤศจิกายนถึงธันวาคม 2021 เป็นครั้งแรกนับตั้งแต่เมษายน 2021 องค์การอนามัยโลก (WHO) ซึ่งเป็นผู้นำร่วมของ COVAX ได้ผลักดันให้อินเดียกลับมาผลิตเวชภัณฑ์ สำหรับโครงการนี้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งหลังจากที่ส่งยาไปแล้วประมาณ 4 ล้านโดสไปยังเพื่อนบ้านและพันธมิตรในเดือนตุลาคม ปี 2021

⁷² <https://www.fdi.finance/sectors/biotechnology>

⁷³ <https://www.ibef.org/industry/biotechnology-india.aspx>

(2) ความต้องการของตลาดการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพในอุตสาหกรรมต่าง ๆ ในประเทศ

คุณสมบัติที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมของพลาสติกชีวภาพ การยอมรับของผู้บริโภคในระดับสูงสำหรับผลิตภัณฑ์ชีวภาพ การสนับสนุนทางกฎหมายสำหรับการพัฒนาวัสดุบรรจุภัณฑ์ที่ย่อยสลายได้ และความพร้อมของแหล่งวัตถุดิบหมุนเวียนสำหรับการผลิตพลาสติกชีวภาพ เป็นตัวขับเคลื่อนตลาดหลักบางส่วนสำหรับพลาสติกชีวภาพ การผลิตพลาสติกชีวภาพเป็นแนวทางปฏิบัติที่ประหยัดพลังงาน เนื่องจากการผลิตพลาสติกชีวภาพใช้พลังงานน้อยกว่าพลาสติกทั่วไปถึงร้อยละ 65 พลาสติกชีวภาพไม่เป็นอันตรายต่อโลกหรือสิ่งแวดล้อม เนื่องจากวัสดุเหล่านี้ไม่มีความเป็นพิษและสามารถย่อยสลายได้ง่าย นอกจากนี้ การปล่อยก๊าซเรือนกระจกของพลาสติกชีวภาพยังมีอยู่เพียงเล็กน้อยในช่วงเวลาที่ย่อยสลาย เนื่องจากคุณสมบัติทางเทคนิคขั้นสูงและฟังก์ชันการทำงานเหล่านี้ ความชอบของผู้ใช้พลาสติกชีวภาพนั้นเพิ่มขึ้นจากการใช้งานที่หลากหลาย เช่น การจัดเลี้ยง บรรจุภัณฑ์ การเกษตร และยานยนต์ นอกจากนี้ พลาสติกชีวภาพยังเป็นวัสดุที่เหมาะสมสำหรับการทำเกษตรอินทรีย์อีกด้วย เกษตรกรใช้ฟิล์มคลุมดินที่ย่อยสลายได้ทางชีวภาพในการเกษตรและพืชสวน ผู้บริโภคชอบใช้วัสดุบรรจุภัณฑ์พลาสติกชีวภาพมากกว่าบรรจุภัณฑ์พลาสติกสังเคราะห์ เนื่องจากสามารถย่อยสลายได้ด้วยอาหาร นอกจากนี้ รัฐบาลยังใช้กฎระเบียบและนโยบายที่เป็นประโยชน์เพื่อส่งเสริมความยั่งยืนและความสามารถในการย่อยสลายทางชีวภาพของพลาสติกชีวภาพ⁷⁴

ตลาดพลาสติกชีวภาพของอินเดียแบ่งตามผลิตภัณฑ์และตามการใช้งาน ตามผลิตภัณฑ์ ตลาดพลาสติกชีวภาพของอินเดียแบ่งออกเป็นพลาสติกที่ย่อยสลายได้ทางชีวภาพและพลาสติกที่ไม่สามารถย่อยสลายได้ทางชีวภาพ เช่น บรรจุภัณฑ์แบบแข็ง บรรจุภัณฑ์แบบยืดหยุ่น สิ่งทอ เกษตรกรรมและพืชสวน สินค้าอุปโภคบริโภค ยานยนต์ อิเล็กทรอนิกส์ อาคารและการก่อสร้าง เป็นต้น เป็นส่วนการใช้งานของตลาดพลาสติกชีวภาพในอินเดีย ส่วนบรรจุภัณฑ์คาดว่าจะมีส่วนเกือบร้อยละ 60 ของส่วนแบ่งการตลาดโดยรวม และกลายเป็นส่วนสำคัญในตลาดพลาสติกชีวภาพของอินเดีย พลาสติกชีวภาพถูกใช้อย่างแพร่หลายในการผลิต เช่น ขวด ถ้วย หม้อ ฟิล์มยืดหยุ่น เป็นต้น บรรจุภัณฑ์ที่แข็งและยืดหยุ่นเป็นบรรจุภัณฑ์พลาสติกชีวภาพทั่วไปสองประเภท บรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปจากพลาสติกชีวภาพใช้ในการบรรจุอาหารสด ขนมแห้ง ลูกอม สินค้าเบเกอรี่ ขวดน้ำผลไม้ และถาดใส่เนื้อ เช่นเดียวกับการเคลือบถ้วยเครื่องดื่ม ฟิล์ม โรงงานผลิตผลิตภัณฑ์พลาสติกชีวภาพโดยเฉพาะ โดยมีกำลังการผลิตประมาณ 960 เมตริกตันต่อปี⁷⁵

⁷⁴ <https://www.alliedmarketresearch.com/bioplastics-market>

⁷⁵ <https://www.maximizemarketresearch.com/market-report/india-bio-plastics-market/21457/>

(3) ศักยภาพของอุตสาหกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องและสนับสนุนต่อการเติบโตของอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ

อินเดียเป็นประเทศที่ใช้พลังงานมากเป็นอันดับสามของโลก เนื่องมาจากรายได้ที่เพิ่มขึ้นและการปรับปรุงมาตรฐานการครองชีพ การใช้พลังงานเพิ่มขึ้นสองเท่าตั้งแต่ปี 2000 การใช้พลังงานของอินเดียและการปล่อยมลพิษน้อยกว่าค่าเฉลี่ยของโลก ในขณะที่อินเดียฟื้นตัวจากการตกต่ำที่เกิดจากโควิดในปี 2020 กำลังเข้าสู่ช่วงการพัฒนาพลังงานอีกครั้ง ในอีกไม่กี่ปีข้างหน้าครัวเรือนอินเดียหลายล้านครัวเรือนเตรียมซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้าใหม่ เครื่องปรับอากาศ และยานพาหนะ อินเดียจะกลายเป็นประเทศที่มีประชากรมากที่สุดในโลก เพื่อตอบสนองการเติบโตในความต้องการไฟฟ้าในอีกยี่สิบปีข้างหน้า อินเดียจะต้องเพิ่มระบบไฟฟ้า การคมนาคมเป็นภาคส่วนที่เติบโตเร็วที่สุดในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา และอินเดียถูกกำหนดการขยายโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมขนาดใหญ่ ทางหลวง ทางรถไฟ และรถไฟใต้ดิน เส้นทางไปยังสนามบินและท่าเรือ⁷⁶ อินเดียบรรลุเป้าหมายพลังงานชีวมวล 10 กิกะวัตต์ก่อนปี 2022 ด้วยกำลังการผลิตติดตั้งในปัจจุบัน 10.17 GW ของพลังงานชีวมวล ตามที่กระทรวงพลังงานใหม่และพลังงานหมุนเวียน (The union ministry of new and renewable energy: MNRE) ระบุว่า ชีวมวลเป็นแหล่งพลังงานที่สำคัญสำหรับประเทศมาโดยตลอด เนื่องจากเป็นแหล่งพลังงานหมุนเวียน หาได้ง่าย มีคาร์บอนเป็นกลาง และมีศักยภาพในการจัดหางานในพื้นที่ชนบทได้อย่างมีนัยสำคัญ กว่าร้อยละ 70 ของประชากรของประเทศพึ่งพาความต้องการพลังงานของประเทศ ตามข้อมูลของ MNRE เพื่อให้แน่ใจว่ามีการใช้งานที่สะอาดและมีประสิทธิภาพ วัสดุชีวมวลที่ใช้ในการผลิตกระแสไฟฟ้า เช่น ชานอ้อย (bagasse) แกลบ (rice husk) ฟางข้าว (straw) ก้านฝ้าย (cotton stalk) กะลามะพร้าว (coconut shells) กากกาแฟ (coffee waste) ขี้เลื่อย (sawdust) เป็นต้น

⁷⁶ https://iea.blob.core.windows.net/assets/1de6d91e-e23f-4e02-b1fb-51fdd6283b22/India_Energy_Outlook_2021.pdf

1.5.5 สถานภาพของธุรกิจอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพของสหพันธรัฐมาเลเซีย

1) ความสำคัญของธุรกิจอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ

มาเลเซียมีความปรารถนาที่จะเป็นศูนย์กลางเทคโนโลยีชีวภาพและมีการระบุไว้อย่างชัดเจนในนโยบายเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (the National Biotechnology Policy: NBP) ที่เปิดตัวเมื่อวันที่ 28 เมษายน 2005 โดยนโยบายนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อเปลี่ยนอุตสาหกรรมเทคโนโลยีชีวภาพให้เป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมทางเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศ เนื่องจากมาเลเซียมีความหลากหลายทางชีวภาพและมีทรัพยากรธรรมชาติมากมายที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพ การพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพในมาเลเซียมี 4 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ก่อนปี 1995 การพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพระยะแรก เริ่มต้นด้วยการจัดตั้งโครงสร้างพื้นฐานและอุปกรณ์ที่จำเป็นในการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพ ในช่วงเริ่มต้น สถาบันวิจัยสองถึงสามแห่งได้รับมอบหมายให้ดำเนินการวิจัยและพัฒนา คณะทำงานด้านเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติจัดตั้งขึ้นภายใต้กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม (the Ministry of Science, Technology and Environment: MOSTE) เพื่อดูแลและประสานงานกิจกรรมเทคโนโลยีชีวภาพในประเทศ

ระยะที่ 2 ปี 1996-2000 ในช่วงที่สอง คณะกรรมการเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (the National Biotechnology Directorate: NBD) ก่อตั้งขึ้นภายใต้ MOSTE เพื่อส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพในประเทศ วัตถุประสงค์ของคณะกรรมการคือเพื่อเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพผ่านการวิจัยและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องตลอดจนการจัดตั้งประเทศให้เป็นศูนย์กลางชั้นนำสำหรับอุตสาหกรรมเทคโนโลยีชีวภาพ ในขณะเดียวกัน ศูนย์สหกรณ์เทคโนโลยีชีวภาพ (Biotechnology Cooperative Centers: BCC) อยู่ภายใต้ NBD เพื่อช่วยในการประสานงานโครงการแห่งชาติด้านเทคโนโลยีชีวภาพโดยการสร้างเครือข่ายวิชาชีพที่แข็งแกร่งระหว่างมหาวิทยาลัย สถาบันการวิจัย และอุตสาหกรรมต่าง ๆ เพื่อเร่งการเผยแพร่ความรู้ไปยังอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง

ระยะที่ 3 ปี 2001-2005 ในขั้นตอนที่สามของการพัฒนา ความร่วมมือระหว่างคณะกรรมการเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (the National Biotechnology Directorate) และสถาบันเทคโนโลยีแมสซาชูเซตส์ (the Massachusetts Institute of Technology: MIT) ได้ริเริ่มแผนยุทธศาสตร์ BioValley รวมถึงการจัดหาค้าสเตอร์เทคโนโลยีชีวภาพของมาเลเซีย ซึ่งคาดว่าจะช่วยเร่งการวิจัยและการค้าในด้านเทคโนโลยี อดีตนายกรัฐมนตรี ตุน อับดุลลาห์ อามัด บาดาวี ได้เปิดตัวนโยบายเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติเมื่อวันที่ 28 เมษายน ปี 2005 วัตถุประสงค์ของนโยบายคือเพื่อกระตุ้นอุตสาหกรรมเทคโนโลยีชีวภาพให้กลายเป็นกลไกทางเศรษฐกิจใหม่ที่จะเพิ่มความเจริญรุ่งเรืองและความเป็นอยู่ที่ดีของประเทศชาติภายในปี 2020 และจัดตั้งหน่วยงาน Malaysian Biotechnology Corporation (MBC) เพื่อทำหน้าที่ประสานงานด้านนโยบายการกำกับดูแลระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ

ระยะที่ 4 ปี 2006 ถึงปัจจุบัน การพัฒนาอุตสาหกรรมเทคโนโลยีชีวภาพในช่วงนี้ได้รับการสรุปไว้ในแผนมาเลเซียฉบับที่เก้า รัฐบาลได้จัดสรรงบประมาณจำนวนสองพันล้านริงกิตเพื่อสนับสนุนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางกายภาพและโครงสร้างพื้นฐานด้านกฎหมาย กฎระเบียบ และมาตรฐาน (Soft Infrastructure) ในอุตสาหกรรมเทคโนโลยีชีวภาพในท้องถิ่น โดยตระหนักถึงความสำคัญของกรอบการกำกับดูแลที่เอื้อต่อความสำเร็จของความพยายามนี้ รัฐบาลได้เพิ่มความเข้มข้นในการส่งเสริมการลงทุนทั้งในและต่างประเทศ และความร่วมมืออย่างใกล้ชิดกับหน่วยงานต่างประเทศในการเข้าถึงเทคโนโลยี ความเชี่ยวชาญ และตลาดใหม่ นอกจากนี้ยังมีความพยายามในการปรับปรุงนโยบายทรัพย์สินทางปัญญา (the Intellectual Property: IP) และกรอบการจัดการเพื่อส่งเสริมนวัตกรรมและปกป้องการลงทุนในภาคเทคโนโลยีชีวภาพ

มาเลเซียพัฒนาอุตสาหกรรมเทคโนโลยีชีวภาพโดยการใช้นโยบายเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ ในปี 2005 ด้วยนโยบายเก้าประการ คือ

- การขับเคลื่อนที่ 1: การพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพด้านการเกษตร
- การขับเคลื่อนที่ 2: การพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพด้านการดูแลสุขภาพ
- การขับเคลื่อนที่ 3: การพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพอุตสาหกรรม
- การขับเคลื่อนที่ 4: การวิจัยและพัฒนาและการได้มาซึ่งเทคโนโลยี
- การขับเคลื่อนที่ 5: การพัฒนาทุนมนุษย์
- การขับเคลื่อนที่ 6: การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางการเงิน
- การขับเคลื่อนที่ 7: การพัฒนากฎหมายและระเบียบข้อบังคับ
- การขับเคลื่อนที่ 8: การวางตำแหน่งเชิงกลยุทธ์
- การขับเคลื่อนที่ 9: ความมุ่งมั่นของรัฐบาล

The Malaysian Biotechnology Corporation หรือที่รู้จักในชื่อ BiotechCorp ก่อตั้งเมื่อปี 2005 เพื่อเป็นศูนย์กลางแบบครบวงจรโดยมีวัตถุประสงค์หลักคือ การพัฒนาอุตสาหกรรมเทคโนโลยีชีวภาพของประเทศ การเร่งการพัฒนาสู่เชิงพาณิชย์ของภาคเอกชน อำนวยความสะดวกการวิจัยและพัฒนาที่ขับเคลื่อนด้วยตลาด และการค้าผ่านการระดมทุนและบริการพัฒนาอุตสาหกรรมและการพัฒนา R&D และการค้าเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร เทคโนโลยีชีวภาพด้านการดูแลสุขภาพ และเทคโนโลยีชีวภาพอุตสาหกรรม นอกจากนี้ BiotechCorp ยังส่งเสริมการเติบโตของบริษัทเทคโนโลยีชีวภาพของประเทศโดยการให้รางวัลสถานะ BioNexus ถือเป็นรางวัลให้แก่ผู้ผ่านการคัดเลือก บริษัทที่เข้าร่วมและดำเนินการด้านเทคโนโลยีชีวภาพที่มีมูลค่าเพิ่ม โดยมีเกณฑ์หลายประการ เช่น มีงานวิจัย ความสามารถในด้านที่มุ่งเน้น และใช้ความรู้ ร้อยละที่มีนัยสำคัญ แรงงาน บริษัทเหล่านี้มีสิทธิได้รับการลดหย่อนภาษี ยกเว้นภาษี ทุนวิจัยและใบอนุญาตทำงานสำหรับชาวต่างชาติ

คาดการณ์ว่าภายในปี 2020 อุตสาหกรรมเทคโนโลยีชีวภาพจะสร้างงาน 280,000 ตำแหน่งและมีส่วนสนับสนุนร้อยละ 5 ให้กับ GDP การลงทุนทั้งหมดภายใต้นโยบายเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติโดยคาดว่าจะอยู่ที่ประมาณ 30 พันล้านริงกิต (7.90 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ) ในขณะเดียวกัน มีการจัดสรรเงินจำนวน 2.10 พันล้านริงกิตสำหรับเทคโนโลยีชีวภาพในแผนมาเลเซียฉบับที่เก้า ในจำนวนนี้ มีการจัดสรรเงินจำนวน 300 ล้านริงกิตให้กับ Malaysian Biotechnology Corporation เพื่อเริ่มต้นการค้า การได้มาซึ่งเทคโนโลยี การพัฒนาผู้ประกอบการ และการพัฒนากรอบการดำเนินงานทรัพย์สินทางปัญญา ในการประสานงานการวิจัยเทคโนโลยีชีวภาพ ได้มีการจัดตั้งสหกรณ์ศูนย์เทคโนโลยีชีวภาพ (BCCs) จำนวน 7 แห่ง BCC ช่วยประสานงานการวิจัยด้านเทคโนโลยีชีวภาพภายในองค์กรวิจัยต่าง ๆ เพื่อเพิ่มความร่วมมือและลดความซ้ำซ้อน

ปัจจุบันมีอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีชีวภาพหลายแห่งในมาเลเซีย แต่ส่วนใหญ่ใช้สิ่งที่มีจัดว่าเป็นกระบวนการทางเทคโนโลยีชีวภาพทั่วไป เนื่องจากมาเลเซียเป็นประเทศที่มีการเกษตรเป็นส่วนใหญ่ ส่งผลให้เทคโนโลยีชีวภาพด้านการเกษตรและอาหารได้รับความสนใจในระดับสูง เทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตรคาดว่าจะเป็เครื่องมือที่มีศักยภาพในการสร้างความมั่นคงด้านอาหารของประเทศ ยังเป็นพาหนะในการสร้างความมั่งคั่งของประเทศ อุตสาหกรรมเทคโนโลยีชีวภาพในเรื่องของการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อของพืชอุตสาหกรรมหลายชนิด (น้ำมันปาล์ม ยางพารา หวาย ต้นไม้ป่า) รวมทั้งพืชอาหาร (ข้าว ถั่วลิสง สาหร่าย สมุนไพร และพืชสมุนไพร) และไม้ประดับ (กล้วยไม้ เหยือก) ประสบความสำเร็จมาระยะหนึ่งแล้วมีการวิจัยอย่างต่อเนื่องเกี่ยวกับพืชดัดแปลงพันธุกรรมโดยทั้งหมดอยู่ในขั้นทดลอง เทคโนโลยีชีวภาพด้านอาหารโดยทั่วไปนั้นค่อนข้างใหม่ในมาเลเซียแม้ว่าอาหารและสารอาหารที่ผลิตโดยเทคโนโลยีชีวภาพแบบดั้งเดิม เช่น เทคโนโลยีการหมักจะถูกนำออกสู่ตลาดสำหรับผลิตภัณฑ์ เช่น ซอสถั่วเหลือง, โยเกิร์ต, นาดา, เหมเป้, ทาปาย และบูดู เทคโนโลยีชีวภาพด้านอาหารก็มี น้ำผลไม้ที่ผลิตได้คุณภาพ-อภิวาผลไม่สูง หลายอุตสาหกรรมที่ผลิตสารให้ความหวานและวัตถุเจือปนอาหารจากการหมักมีมานานหลายทศวรรษในประเทศ วัคซีนรวมสำหรับสัตว์หลายชนิดได้รับการพัฒนาเพื่อช่วยพัฒนาปศุสัตว์ นอกจากนี้ยังนำกลยุทธ์การเพาะพันธุ์มาปรับใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของโปรแกรมการเพาะพันธุ์ปศุสัตว์ ในด้านอุตสาหกรรม การใช้เทคนิคการบำบัดทางชีวภาพในการบำบัดของเสียทางอุตสาหกรรมและทางการเกษตรได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวาง การพัฒนาใหม่ในอุตสาหกรรมเทคโนโลยีชีวภาพในมาเลเซียรวมถึงกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การเพิ่มประสิทธิภาพของระบบบำบัดใหม่ ๆ ผ่านการเสริมทางชีวภาพหรือพันธุวิศวกรรม นอกจากนี้ยังมีบริษัทบางแห่งที่เชี่ยวชาญด้านชีวสารสนเทศ การวิจัยด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์ได้ผลิตชุดตรวจวินิจฉัยโรคไข้เลือดออกและโรคติดเชื้อเขตร้อนอื่น ๆ แม้ว่ากิจกรรม R&D ในชีวเภสัชภัณฑ์จะค่อนข้างใหม่ในประเทศ แต่มีการผลิตยาอาร์เทอร์มิซินินที่เสริมประสิทธิภาพทางชีวภาพของยาอาร์เทอร์มิซินินพร้อมประสิทธิภาพที่เพิ่มขึ้น

สาธารณรัฐมาเลเซียเป็นประเทศที่ 2 ในเอเชียรองจากสาธารณรัฐประชาชนจีนและเป็นหนึ่งในอาเซียนที่ก่อตั้งความคิดริเริ่มด้านเศรษฐกิจชีวภาพระดับชาติของตนเอง ในปี 2015 เศรษฐกิจชีวภาพโดยรวมอยู่ที่ประมาณร้อยละ 11.30 ของจีดีพีของมาเลเซียทั้งหมด ซึ่งคิดเป็น 131 พันล้านริงกิตมาเลเซีย ครอบคลุมผลกระทบทางเศรษฐกิจจากทุกภาคส่วนของเศรษฐกิจที่อาจได้รับประโยชน์จากการใช้เทคโนโลยีชีวภาพ เช่น การเกษตร การผลิตสารเคมี ตลอดจนการแปรรูปน้ำมันและไขมัน ด้วยการกระตุ้นการเติบโตร้อยละ 15 ต่อปี ขนาดของภาคเศรษฐกิจชีวภาพของมาเลเซียคาดว่าจะเติบโตเป็น 149.10 พันล้านริงกิตในปี 2020 และ 181.20 พันล้านริงกิตในปี 2030 ตามลำดับ⁷⁷

⁷⁷ <http://www.bioeconomycorporation.my/bioeconomy-malaysia/investing-in-bioeconomy/investment-overview/>

ในปี 2018 หน่วยงาน the Malaysian Investment Development Authority (MIDA) อนุมัติโครงการเทคโนโลยีชีวภาพของต่างประเทศจำนวน 2 โครงการด้วยเงินลงทุนรวม 2.70 พันล้านริงกิต มากกว่าสามเท่าของการลงทุนที่ได้รับอนุมัติ 814 ล้านริงกิตในโครงการเทคโนโลยีชีวภาพ 6 โครงการในปี 2017 โดยทั้งสองโครงการเป็นการผสมผสานระหว่างโครงการใหม่และการขยาย/กระจายการลงทุน และคาดว่าจะสร้างงาน 150 ตำแหน่ง⁷⁸

โครงการ Leaf Malaysia OpCo Sdn Bhd เพื่อผลิตน้ำตาลเชิงอุตสาหกรรม (c5 pentose และ c6 hexose) กลีเซอรอลกลั่นและลิกนิน โดยมีมูลค่าการลงทุนระยะแรกเริ่ม 818.30 ล้านริงกิต และวางแผนขยายผลเท่ากับยอดรวม มูลค่า 2.10 พันล้านริงกิต เทคโนโลยี Glycell ที่ได้รับการจดสิทธิบัตรจะเปลี่ยนเป็นชีวมวล (เส้นใยทะเลลายปาล์มเปล่า) ให้เป็นน้ำตาลที่หมักได้ ซึ่งจะใช้เป็นวัตถุดิบชั้นกลางที่สำคัญสำหรับสารเคมีชีวภาพ ซึ่งรวมถึงพลาสติกชีวภาพ กระบวนการนี้ยังให้กลีเซอรอลและลิกนินกลั่นเป็นผลพลอยได้เพิ่มเติมที่มีมูลค่าสูงสำหรับการใช้งานหมุนเวียน โครงการช่วยสร้างโอกาสในการจ้างงาน 92 ตำแหน่ง โดยพนักงาน 21 คนจะได้รับเงินเดือน 10,000 ริงกิตขึ้นไป

2) ความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ

(1) ศักยภาพด้านปัจจัยการผลิต

(1.1) ด้านโครงสร้างพื้นฐานการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ

ด้านโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวก หนึ่งในวาระสำคัญภายใต้นโยบายเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ คือ เพื่อส่งเสริม สนับสนุน และส่งเสริมความร่วมมือในโครงการวิจัยและพัฒนาในเทคโนโลยีชีวภาพ เพื่อให้บรรลุสิ่งนี้ ศูนย์ความเป็นเลิศสามแห่งถูกจัดตั้งขึ้น ได้แก่ Agro-Biotechnology Institute (ABI), Agricultural Research and Development Institute (MARDI) และ The Malaysian Genome Institute (MGI)⁷⁹

โครงสร้างพื้นฐานของมาเลเซียเป็นหนึ่งในประเทศที่พัฒนาเร็วที่สุดในเอเชีย ประเทศนี้มีท่าเรือระหว่างประเทศ 7 แห่งและสวนอุตสาหกรรม 200 แห่งที่อุทิศให้กับอุตสาหกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มาเลเซียมีสนามบิน 58 แห่ง (36 แห่งทางมาเลเซียตะวันออกและ 22 แห่งบนคาบสมุทรมาเลเซีย) โดยมี 37 แห่ง มีกำหนดการให้บริการผู้โดยสารบนสายการบินพาณิชย์ มาเลเซีย มีท่าอากาศยานนานาชาติ 8 แห่ง และระบบโทรคมนาคมที่มีโครงข่ายดีทั้งในเขตชนบทและในเมือง ประเทศมีการผลิตพลังงานแบบพอเพียงจากน้ำมันและก๊าซธรรมชาติ⁸⁰

⁷⁸ <https://www.mida.gov.my/biotechnology-industry-in-malaysia/>

⁷⁹ https://www.isaaa.org/resources/publications/communication_challenges_and_convergence_in_crop_biotechnology/download/communication_challenges_and_convergence_in_crop_biotechnology-chapter8.pdf

⁸⁰ <https://bioengineeringcommunity.nature.com/posts/45246-biotech-in-malaysia>

(1.2) ด้านบุคลากร

หน่วยงาน Bioeconomy Corporation ได้กำหนดเป้าหมายในการรับรู้และรับรองทักษะในด้านชีวภาพและเทคโนโลยีชีวภาพผ่านโครงการ PPT-SKM สำหรับปี 2020 โครงการนี้มีความสำคัญมากในการยกระดับของทักษะในอุตสาหกรรมชีวภาพและเทคโนโลยีชีวภาพตามมาตรฐานทักษะอาชีพแห่งชาติ (The National Occupational Skills Standard: NOSS) เพื่อให้ทรัพยากรบุคคลมีทักษะในอุตสาหกรรมและสามารถแข่งขันในระดับท้องถิ่นและระดับโลกได้ โครงการ PPT-SKM ยังช่วยให้องค์กรมีประสิทธิผลสูงและมองเห็นได้ชัดเจนด้วยทรัพยากรบุคคลที่มีทักษะซึ่งเป็นที่ยอมรับจากรัฐบาล สำหรับทรัพยากรบุคคลที่มีทักษะและความเชี่ยวชาญที่ผ่านการรับรองแล้วสามารถช่วยให้มีความโดดเด่นในตลาดงานเพื่อช่วยให้ได้รับการเลื่อนตำแหน่งงาน และได้รับการเสนองานที่ดีขึ้นด้วยเงินเดือนที่แข่งขันได้มากขึ้น ทักษะเช่นนี้สามารถดึงดูดนายจ้างในอนาคตที่ต้องการผู้เชี่ยวชาญที่ผ่านการฝึกอบรมและมีทักษะสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านชีวภาพและเทคโนโลยีชีวภาพ⁸¹ นอกจากนี้ยังมีโครงการ Human capital-based programmes like BioKerjaya @ My Future Agro under the PENJANA และโครงการ BioAgrotech & BioPharmaceutical Employability and Entrepreneurship Specialized Training (BeST 2.0) โดยให้โอกาสการจ้างงาน คาดการณ์ว่าจะสร้างงานได้สูงถึง 800 ตำแหน่ง⁸²

(1.3) ด้านเงินทุน

Bioeconomy Corporation สร้างระบบนิเวศน์ที่เอื้อต่อการเติบโตของผู้เล่นไบโอเอสที่แข่งขันได้ทั่วโลกในมาเลเซีย การรวมบริษัทชีวภาพเข้าในกลุ่ม BioNexus Status ดึงดูดการลงทุน สร้างรายได้ และการจ้างงานมากขึ้น Bioeconomy Corporation มุ่งมั่นที่จะขับเคลื่อนการลงทุนโดยตรงในประเทศ (DDI) และการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ (FDI) สำหรับการเติบโตในภาคส่วนชีวภาพโดยการระดม DDI/FDI โดยร่วมมือกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งภายนอกและภายใน สำหรับการให้ทุนแก่พื้นที่ที่มีการเติบโตสูง เช่น เกษษณภัณฑ์ชีวภาพ อุปกรณ์ทางการแพทย์ที่เข้ากันได้ทางชีวภาพ ปัจจัยการผลิตต้นน้ำทางชีวเวชศาสตร์เชิงอุตสาหกรรม ชีวเคมีจากทรัพยากรหมุนเวียน วัสดุชีวภาพจากทรัพยากรหมุนเวียน ส่วนผสมชีวภาพที่มีมูลค่าสูง ส่วนผสมอาหารที่มีมูลค่าสูง และปัจจัยการผลิตจากพืชสวนที่มีมูลค่าสูง⁸³

แม้ว่าเศรษฐกิจโลกจะชะลอตัว แต่มาเลเซียยังคงดึงดูดการลงทุนด้านเทคโนโลยีชีวภาพจำนวนมากจากภาคเอกชน การลงทุนที่โดดเด่นบางส่วน ได้แก่⁸⁴ :

⁸¹ <http://www.bioeconomycorporation.my/bio-based-biotechnology-workforce-urged-to-certify-skills-to-stand-out-attract-potential-employers/>

⁸² <https://www.bioeconomycorporation.my/bioeconomy-set-to-make-malaysias-economic-recovery-plans-robust/>

⁸³ <https://www.biospectrumasia.com/opinion/28/19308/bionexus-status-bestows-fiscal-incentives-and-grants-to-bioscience-players-in-malaysias-bioeconomy-space.html>

⁸⁴ Ranbaxy Malaysia has been allocated a site in Kulim, Kedah, to set up its RM114 million greenfield manufacturing facility under EPP 3: Malaysian Pharmaceuticals — Increasing Local Generic Manufacturing for Exports.

- Biocon Ltd. เพื่อสร้างโรงงานผลิตชีวภาพและ R&D ด้วยเงินลงทุนมูลค่า 500 ล้านบาท
- การร่วมทุนระหว่าง CJ CheilJedang Co Ltd. จากเกาหลีใต้และ Arkema ผู้ผลิตเคมีภัณฑ์ของฝรั่งเศส เพื่อสร้างโรงงานไบโอเมทาไอนีนแห่งแรกของโลกด้วยเงินลงทุนมูลค่า 2 พันล้านบาท
- ความร่วมมือระหว่าง Mitsui Engineering and Shipbuilding Co Ltd และ Sime Darby Plantation Sdn Bhd จากประเทศญี่ปุ่น เพื่อสร้างโรงงานสาธิตไบโอเอทานอล
- Darden Aquasciences Sdn Bhd ซึ่งเป็นบริษัทในเครือของ Darden Restaurants Inc ซึ่งเป็นกลุ่มร้านอาหารที่ให้บริการเต็มรูปแบบที่ใหญ่ที่สุดในโลก ด้วยเงินลงทุนรวมกว่า 1.80 พันล้านบาทเพื่อพัฒนาสวนเพาะเลี้ยงกุ้งล็อบสเตอร์แบบบูรณาการแห่งแรกของโลก (iLAP) ในเมืองซาบารห์
- GEVO Inc บริษัทในสหรัฐอเมริกาที่จะอำนวยความสะดวกในการลงทุนใน Kertih Bio Polymer Park GEVO วางแผนที่จะตั้งโรงงานเชิงพาณิชย์ใน Kertih เพื่อผลิตคาร์โบไฮเดรตและไอโซบิวทานอลจากชีวมวลจากไม้ด้วยเงินลงทุนประมาณ 1.65 พันล้านบาท
- Ranbaxy Malaysia Sdn Bhd ซึ่งเป็นบริษัทในเครือ Daiichi-Sankyo ได้รับการรับรองให้เป็น Entry Point Project (EPP) ภายใต้โครงการการปฏิรูปเศรษฐกิจของรัฐบาล

(1.4) ด้านทรัพยากรการผลิต

ด้านทรัพยากรธรรมชาติ มาเลเซียส่วนใหญ่ปกคลุมไปด้วยป่าเขตร้อนและอุดมไปด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ ได้รับการยอมรับว่าเป็นหนึ่งใน 12 ประเทศที่มีความหลากหลายทางชีวภาพขนาดใหญ่ในโลกโดยการตรวจสอบการอนุรักษ์โลกของโครงการสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติ มาเลเซียเป็นประเทศเกษตรกรรมที่มีผลผลิตขั้นต้น เช่น ผัก ข้าว เนื้อสัตว์ และผลไม้ ดังนั้นเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตรและอาหารจึงเป็นส่วนสำคัญด้านเทคโนโลยีชีวภาพหลักของภาครัฐและเอกชน มาเลเซียปลูกปาล์มน้ำมันมากขึ้นเพื่อมีจุดประสงค์ทางอุตสาหกรรม เช่น เชื้อเพลิงหมุนเวียน เคมีภัณฑ์ และในผลิตภัณฑ์ยา ประเทศผู้ผลิตน้ำมันปาล์มรายใหญ่ในปัจจุบัน ได้แก่ อินโดนีเซียและมาเลเซีย

เทคโนโลยีชีวภาพคาดว่าจะมีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจที่มีความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติและ ความหลากหลายทางชีวภาพ ภายใต้นโยบายเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม)⁸⁵ ปัจจุบันมาเลเซียยังไม่มีการผลิตเทคโนโลยีชีวภาพจากพืชในประเทศ อย่างไรก็ตามประเทศยังคงขยายจำนวนผลิตภัณฑ์ดัดแปรพันธุกรรมที่ได้รับอนุมัติสำหรับใช้ในเชิงพาณิชย์ ณ เดือนสิงหาคม 2020 ผลิตภัณฑ์ GE 46 รายการได้รับการอนุมัติสำหรับการนำเข้าและการเปิดตัวสู่ตลาดซึ่งเพิ่มขึ้นร้อยละ 21 จาก 38 ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับอนุมัติ ณ เดือนตุลาคม 2019

⁸⁵ https://www.isaaa.org/resources/publications/communication_challenges_and_convergence_in_crop_biotechnology/download/communication_challenges_and_convergence_in_crop_biotechnology-chapter8.pdf

การวิจัยผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีชีวภาพจากพืชในมาเลเซียมีน้อยและจำกัดโครงการและยังไม่สำเร็จ เป็นผลให้ไม่มีการผลิตเชิงพาณิชย์ของพืช GE ในประเทศ ดังนั้นมาเลเซียจึงต้องนำเข้าวัตถุดิบที่เป็นผลิตภัณฑ์ GE เพื่อนำเข้ามาใช้ในอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ของมาเลเซีย และมีการนำเข้าวัตถุดิบจากแหล่งต่าง ๆ เช่น อาร์เจนตินา บราซิล แคนาดา และสหรัฐอเมริกา ในปี 2019 การนำเข้าข้าวโพดรวมเกิน 3.70 ล้านเมตริกตัน (MMT) ซึ่งเกือบทั้งหมดมีต้นกำเนิดมาจาก อาร์เจนตินาและบราซิล การนำเข้าถั่วเหลืองเกิน 770,000 เมตริกตัน มากกว่าร้อยละ 85 ซึ่งนำเข้ามาจากประเทศสหรัฐอเมริกา การนำเข้ากากถั่วเหลืองมีจำนวนทั้งสิ้นเกือบ 1.38 ล้านเมตริกตัน (MMT) ซึ่งนำเข้ามาจากอาร์เจนตินา⁸⁶

(1.5) การวิจัยและพัฒนา

มาเลเซียยังคงขาดสิ่งอำนวยความสะดวกด้านการวิจัยและพัฒนา ทักษะทางการค้า และความเชี่ยวชาญของผู้ประกอบการในการเริ่มต้นการค้าเทคโนโลยีชีวภาพอย่างเต็มรูปแบบในมาเลเซีย การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพ (R&D) เกี่ยวกับพืชอาหาร โดยมี Malaysian Agricultural Research and Development Institute (MARDI) ซึ่งเป็นหนึ่งในสถาบันวิจัยชั้นนำของรัฐบาล การวิจัยช่วยเสริมโครงการปรับปรุงพันธุ์พืชอาหารในท้องถิ่น การวิจัยโดยทั่วไปมุ่งเน้นไปที่การเอาชนะข้อจำกัดที่สำคัญในการผลิตพืชผล เช่น โรคและแมลงศัตรูพืช ในขณะที่คุณลักษณะในการปรับปรุงคุณภาพ เช่น การเพิ่มอายุการเก็บของผลไม้หรือการชะลอผลไม้ไม่ให้สุกเร็ว ก็ถูกรวมเข้าไว้ด้วยกัน การวิจัยขั้นพื้นฐานดำเนินการโดยมหาวิทยาลัยของรัฐและเอกชน มาเลเซียยังต้องเพิ่มเครือข่ายกับองค์กรและมหาวิทยาลัยที่มีชื่อเสียงระดับโลก เพื่อให้ให้นักวิจัยและนักวิทยาศาสตร์สามารถร่วมมือหรือร่วมทุนในการวิจัยและพัฒนา ในขณะเดียวกันมาเลเซียก็ต้องการผู้ประกอบการที่มีนวัตกรรมที่สามารถนำเทคโนโลยีชีวภาพด้านการเกษตรมาใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ⁸⁷

รัฐบาลได้กำหนดกลยุทธ์สี่ประการสำหรับการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพด้านการเกษตร ได้แก่ 1) เสริมสร้างฐานความรู้โดยการพัฒนาและหาคนทำงานที่มีลักษณะเฉพาะทาง 2) ส่งเสริมการเติบโตทางการเกษตรโดยเพิ่มการสร้างมูลค่า 3) ส่งเสริมความยั่งยืนโดยเปิดรับเทคโนโลยีสีเขียว และ 4) การให้บริการสนับสนุน เช่น บริการด้านการเงินและการกำกับดูแล

(2) ความต้องการของตลาดการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพในอุตสาหกรรมต่าง ๆ ในประเทศ

มาเลเซียพยายามที่จะสร้างศักยภาพในการสร้างความมั่นคงด้านอาหารของประเทศ ผ่านการผลิตอาหารมูลค่าเพิ่มและผลิตภัณฑ์อาหารที่มีการแข่งขันสูง และสนับสนุนภาคการผลิตด้วยการผลิตวัตถุดิบในปริมาณที่เพียงพอ เทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตรถูกมองว่าเป็นเครื่องมือที่มีศักยภาพในการสร้างความมั่นคงด้านอาหารของประเทศ จุดเน้นเฉพาะของเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตรในมาเลเซีย คือ 1) การผลิตที่ยั่งยืน 2) การจัดการศัตรูพืชและโรคอย่างยั่งยืน 3) ความมั่นคงทางโภชนาการ และ 4) คุณภาพและอาหารที่ปลอดภัย ยังเป็นพาหนะในการสร้างความมั่งคั่ง การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อของพืชอุตสาหกรรมหลายชนิด (ปาล์ม น้ำมัน ยางพารา หวาย ต้นไม้) ร่วมกับพืชอาหาร (ข้าว ถั่ว สาหร่าย สาหร่าย และพืชสมุนไพร) และไม้ประดับ (กล้วยไม้ ไม้เหี่ยว) ประสบความสำเร็จ มีการทดลองมากมายเกี่ยวกับการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อของพืช เช่น กล้วย สับปะรด และมะละกอ มีการวิจัยอย่างต่อเนื่องเกี่ยวกับพืชตัดแปรพันธุกรรม⁸⁸

⁸⁶ https://apps.fas.usda.gov/newgainapi/api/Report/DownloadReportByFileName?fileName=Agricultural%20Biotechnology%20Annual_Kuala%20Lumpur_Malaysia_10-20-2020

⁸⁷ <https://ap.fftc.org.tw/article/1648>

⁸⁸ <https://ap.fftc.org.tw/article/1648>

โดยทั่วไปแล้ว เทคโนโลยีชีวภาพด้านอาหารยังคงค่อนข้างใหม่ในมาเลเซีย แม้ว่าส่วนผสมอาหารและอาหารที่ผลิตโดยเทคโนโลยีชีวภาพแบบดั้งเดิม เช่น เทคโนโลยีการหมักได้นำผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาด เช่น ซีอิ๊ว โยเกิร์ต นาดาทา เหมเป้ ทาปาย และบุก เทคโนโลยีชีวภาพด้านอาหารยังผลิตน้ำผลไม้คุณภาพสูงอีกด้วย อุตสาหกรรมจำนวนหนึ่งที่ผลิตสารให้ความหวานและวัตถุเจือปนอาหารจากการหมัก การยอมรับจากสาธารณชนเป็นสิ่งสำคัญในการบ่งชี้ถึงศักยภาพในการค้าผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีชีวภาพ การรับรู้และการรับรู้ของสาธารณชนต่อผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตรยังอยู่ในระดับต่ำ ในการสำรวจที่ดำเนินการโดยศูนย์ข้อมูลอาหารแห่งเอเชียเกี่ยวกับการรับรู้ของชาวมาเลเซียเกี่ยวกับ GMOs มีเพียงร้อยละ 18 ของผู้ตอบแบบสอบถามเท่านั้นที่รับทราบเกี่ยวกับเทคโนโลยีชีวภาพด้านอาหาร และประมาณร้อยละ 50 ไม่ทราบเกี่ยวกับเทคโนโลยีชีวภาพ อย่างไรก็ตามการสำรวจอื่น ๆ โดย Far Eastern Economic Review ระบุว่าร้อยละ 75 ของชาวมาเลเซียมีความกังวลอย่างมากเกี่ยวกับอาหารดัดแปรพันธุกรรม⁸⁹

(3) ศักยภาพของอุตสาหกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องและสนับสนุนต่อการเติบโตของอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ

มาเลเซียเป็นซัพพลายเออร์และผู้ส่งออกน้ำมันปาล์มระดับโลก โดยมาเลเซียมีสวนปาล์มน้ำมันกระจายอยู่ทั่วพื้นที่ชนบทและชานเมือง ในปี 2021 การปลูกปาล์มน้ำมันครอบคลุมพื้นที่ 5.90 ล้านเฮกตาร์ ผลิตน้ำมันปาล์มได้ประมาณ 19.86 ล้านตัน (MT) และน้ำมันเมล็ดปาล์ม 2.32 ตัน เกษตรกรรมยังคงเป็นองค์ประกอบสำคัญของเศรษฐกิจของมาเลเซียด้วยการปลูกปาล์มน้ำมันช่วยปฏิวัติภาคส่วน การพัฒนานี้ส่งผลอย่างมากต่อความเจริญทางเศรษฐกิจของประเทศ ทำให้ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเพิ่มขึ้น และการสร้างงานเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจความเป็นอยู่ที่ดีของประชาชน มาเลเซียมีรายได้จากการส่งออกน้ำมันปาล์มและผลิตภัณฑ์น้ำมันปาล์มมีมูลค่ารวม 72.80 พันล้านริงกิตในปี 2020 นอกจากนี้ผลตอบแทนทางการเงินที่ดีเยี่ยม สภาพแวดล้อมก็เป็นปัจจัยสำคัญที่ต้องพิจารณาเนื่องจากผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของการปลูกพืชเชิงเดี่ยวของน้ำมันปาล์มได้กลายเป็นที่แพร่หลายมากขึ้น ต้นปาล์มน้ำมันส่วนใหญ่ (ร้อยละ 90) ถือเป็นชีวมวล ชีวมวลปาล์ม น้ำมันหมายถึงผลพลอยได้ทางการเกษตรที่ผลิตโดยอุตสาหกรรมปาล์มน้ำมันในระหว่างการปลูกใหม่ การตัดแต่งกิ่ง และการสีต้นปาล์มน้ำมัน (OPT) และน้ำมันใบปาล์ม (OPF) เกิดขึ้นที่สวนระหว่างการปลูกและการตัดแต่งกิ่ง ในทางตรงกันข้าม กะลาปาล์มน้ำมัน (OPS) เปลือกเมล็ดในปาล์ม (PKS) พวงผลเปล่า (EFB) และน้ำทิ้งจากโรงงานน้ำมันปาล์ม (POME) เกิดขึ้นระหว่างกระบวนการสีที่โรงงานแปรรูปปาล์มน้ำมัน ขยะชีวมวลจากปาล์มน้ำมันส่วนใหญ่ถูกกำจัดโดยการเผาไหม้หรือทิ้งลงในทุ่ง ก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมอย่างรุนแรงทำให้เกิดความกังวลเกี่ยวกับความยั่งยืนและสิ่งแวดล้อมมากขึ้น⁹⁰ ด้วยเหตุนี้รัฐบาลมาเลเซีย (GoM) จึงได้กำหนดยุทธศาสตร์สารชีวมวลแห่งชาติ (NBS-2020) ในปี 2011 เพื่อจัดการกับความท้าทายของการกำจัดและการจัดการสารชีวมวล นโยบายนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อประเมินปริมาณชีวมวลแห่ง 20 ล้านตัน ลดก๊าซเรือนกระจกสร้างพลังงานหมุนเวียน และสร้างงาน 66,000 ตำแหน่ง แนวทางหนึ่งที่มีแนวโน้มดีคือการสำรวจการเปลี่ยนแปลงของ OPW เป็นพลังงานชีวภาพและเชื้อเพลิงชีวภาพที่สะอาด หมุนเวียน และยั่งยืน⁹¹

⁸⁹ <https://ap.fftc.org.tw/article/1648>

⁹⁰ <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/1192/1/012028/pdf>

⁹¹ https://www.researchgate.net/publication/345652717_Biomass_Energy_Outlook_in_Malaysia_using_Functions_of_Innovation_Systems

มาเลเซียเป็นผู้ผลิตไบโอดีเซลหลักนอกเหนือจากสหรัฐอเมริกา ฝรั่งเศส บราซิล อินเดีย อินโดนีเซีย และออสเตรเลีย ยิ่งไปกว่านั้น ไบโอดีเซลจากปาล์มของมาเลเซียเพื่อการขนส่งยังได้รับการยอมรับจากสมาคมผู้ผลิตรถยนต์แห่งประเทศญี่ปุ่น (JAMA) ที่สามารถใช้ไบโอดีเซลผสมได้ถึงร้อยละ 20 อ้างอิงจากคณะกรรมการน้ำมันปาล์มของมาเลเซีย (MPOB) ความต้องการไบโอดีเซลในท้องถิ่นเพิ่มขึ้นเป็น 529,000 ตันในเดือนตุลาคม 2019 และเกินประมาณการเบื้องต้นที่ 520,000 ซึ่งเป็นผลมาจากการบังคับใช้โครงการไบโอดีเซล B10 ในเดือนกุมภาพันธ์ 2019 สำหรับภาคการขนส่ง เช่นเดียวกับ B7 ไบโอดีเซลสำหรับภาคอุตสาหกรรม นอกจากนี้จากรายงานว่าการใช้ประโยชน์จากปาล์มไบโอดีเซลคาดว่าจะสูงถึง 0.4 ล้านตันภายในปี 2035 เมื่อพิจารณาถึงประโยชน์ด้านสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ของไบโอดีเซลเพื่อทดแทนเชื้อเพลิง มาเลเซียกำลังมุ่งสู่การนำไบโอดีเซล B20 ไปใช้จริงเพื่อการคมนาคมขนส่ง และ B10 สำหรับภาคอุตสาหกรรม ณ ปี 2017 มีประมาณ 17 โรงที่ดำเนินการอยู่ โดยมีกำลังการผลิตไบโอดีเซลติดตั้งรวม 2.05 ล้านตันต่อปี⁹²

⁹² <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs12155-022-10392-7>

บทที่ 2

นโยบายและกฎหมาย กฎ ระเบียบ

ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพของประเทศไทย

หน่วยงานภาครัฐที่มีบทบาทหน้าที่ด้านนโยบาย ส่งเสริมสนับสนุน และกำกับดูแลผู้ประกอบการธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพของประเทศไทยมีดังนี้

หน่วยงาน	บทบาทหน้าที่ของหน่วยงาน		
	ด้านนโยบาย	ด้านกำกับดูแล	ด้านส่งเสริม/สนับสนุน
สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม	✓		✓
สำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจจากฐานชีวภาพ (องค์การมหาชน)	✓		✓
สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม	✓		
สำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ	✓		
สำนักปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม	✓		
สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม	✓	✓	
กรมโรงงานอุตสาหกรรม		✓	
สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม		✓	
สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย		✓	✓
สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา		✓	
กรมโยธาธิการและผังเมือง		✓	
กรมควบคุมมลพิษ		✓	
กรมวิชาการเกษตร		✓	✓
สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน		✓	✓
สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ			✓
สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน			✓
กรมสรรพากร			✓

โดยมีนโยบายและกฎหมาย กฎ ระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพดังต่อไปนี้

2.1 นโยบายที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพของประเทศไทย

จากการทบทวนนโยบายที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพของประเทศไทย โดยดำเนินการทบทวนจากแผนระดับที่ 1 คือ แผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) แผนระดับที่ 2 ได้แก่ แผนการปฏิรูปประเทศ 11 ด้าน แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 และแผนระดับที่ 3 ได้แก่ ยุทธศาสตร์การพัฒนาเศรษฐกิจฐานชีวภาพ ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579) กรอบนโยบายการพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพของประเทศไทย (พ.ศ. 2555-2564) มาตรการพัฒนาอุตสาหกรรมชีวภาพของไทย ปี พ.ศ. 2561-2570 ยุทธศาสตร์การพัฒนาอุตสาหกรรมไทย 4.0 ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579) และยุทธศาสตร์และแผนปฏิบัติการส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม อุตสาหกรรมเศรษฐกิจชีวภาพ สามารถแสดงรายละเอียดของนโยบายที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพของประเทศไทย แจกแจงตามแผนงานได้ ดังนี้

2.1.1 แผนระดับที่ 1: ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580)

หน่วยงานที่จัดทำแผน: คณะกรรมการจัดทำยุทธศาสตร์ชาติฯ และสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

มียุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ ดังนี้

- 1) ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน มีประเด็นที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ ดังนี้

- (1) ประเด็นเกษตรชีวภาพ ส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศไทย ในการสร้างมูลค่าเพิ่มของภาคการผลิต และนำไปสู่การผลิตและพัฒนาผลิตภัณฑ์มูลค่าสูงจากฐานเกษตรกรรมและฐานทรัพยากรชีวภาพ และสร้างความมั่นคงของประเทศทั้งด้านอาหารและสุขภาพ โดยเฉพาะพืชสมุนไพร ที่ประเทศไทยมีศักยภาพในการผลิตและส่งออกผลิตภัณฑ์จากสมุนไพรในระดับภูมิภาคและระดับโลก โดยการส่งเสริมการทำเกษตรกรรมแบบยั่งยืน รวมถึงการส่งเสริมการปลูกสมุนไพรเป็นพืชเศรษฐกิจตามความเหมาะสมของสภาพแวดล้อมในพื้นที่ เพื่อการผลิตและแปรรูปสำหรับอุตสาหกรรมแพทย์ การสร้างเสริมสุขภาพ และพัฒนาต่อยอดสู่อุตสาหกรรมอื่น ๆ โดยคำนึงถึงปริมาณและคุณภาพมาตรฐานตามความต้องการของตลาดทั้งในประเทศและต่างประเทศ และการส่งเสริมการวิจัย พัฒนา และประยุกต์ใช้นวัตกรรมจากภูมิปัญญาท้องถิ่น เทคโนโลยีสะอาด เทคโนโลยีวัสดุ และนาโนเทคโนโลยี เพื่อการเกษตรและการแปรรูปสินค้าจากความหลากหลายทางชีวภาพ รวมทั้งผลิตภัณฑ์จากสมุนไพร โดยสร้างความร่วมมือที่ใกล้ชิดระหว่างภาครัฐ เอกชน และชุมชนที่มีองค์ความรู้ ภูมิปัญญาดั้งเดิม พัฒนาต่อยอดและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ พร้อมทั้งส่งเสริมให้มีการนำวัตถุดิบเหลือทิ้งทางการเกษตรมาใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรมและพลังงานที่เกี่ยวข้องกับชีวภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ

- (2) ประเด็นเกษตรแปรรูป ปรับใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา รวมทั้งนวัตกรรมจากภูมิปัญญาในการแปรรูป สร้างความแตกต่าง และเพิ่มมูลค่าในผลิตภัณฑ์และสินค้าเกษตร รวมทั้งส่งเสริมผลิตภัณฑ์เกษตรคุณภาพสูงของไทยสู่ตลาดภายในประเทศและต่างประเทศ โดยส่งเสริมการแปรรูปสินค้าเกษตรขั้นสูงที่มีคุณค่าเฉพาะ สอดคล้องกับความต้องการของตลาดที่มีความหลากหลาย ด้วยการต่อยอดผลงานจากสถาบันวิจัยสู่การผลิตเชิงพาณิชย์ การส่งเสริมให้นำเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ ๆ มาพัฒนาต่อยอดสินค้าเกษตรขั้นต้นให้เป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีมูลค่าสูง การส่งเสริมการใช้วัตถุดิบและผลิตผลทางการเกษตรเพื่อแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ รวมทั้งการสนับสนุนการนำเทคโนโลยี นวัตกรรมสมัยใหม่มาใช้ในการสร้างสรรค์บรรจุภัณฑ์อัจฉริยะ เพื่อป้องกันการปลอมปน การควบคุมคุณภาพและความปลอดภัย การติดตามผลิตภัณฑ์ในระหว่างการขนส่ง รวมถึงยืดอายุของอาหารและสินค้าเกษตรในบรรจุภัณฑ์ ซึ่งช่วยเพิ่มมูลค่าทางการตลาดให้แก่สินค้า
- (3) ประเด็นเกษตรอัจฉริยะ การปรับเปลี่ยนการทำเกษตรกรรมให้เหมาะสมกับศักยภาพพื้นที่ ด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม รวมทั้งส่งเสริมการถ่ายทอดความรู้แก่เกษตรกรให้เข้าถึงและใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการเกษตร การจัดการภาคเกษตรที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ระบบการผลิตทางการเกษตรให้ปลอดภัยเหลือใช้ รวมถึงการส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ปัจจัยการผลิต เทคโนโลยีการเกษตรใหม่ ๆ และการใช้วิทยาการด้านเทคโนโลยีชีวภาพ พันธุวิศวกรรม ตลอดจนพัฒนาเทคโนโลยีทางการเกษตรที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ทั้งในเรื่องการปรับสภาพดิน การตรวจจับสารเคมีตกค้าง การตรวจวินิจฉัยและรักษาโรคสัตว์ และการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ เพื่อเพิ่มปริมาณผลผลิต เพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์และคุณค่าทางโภชนาการ ลดการใช้สารเคมีในการเกษตร รวมทั้งยืดอายุการเก็บเกี่ยวและการเก็บรักษาเพื่อยืดระยะเวลาการจำหน่ายผลผลิตและการส่งออก
- (4) ประเด็นอุตสาหกรรมชีวภาพ สร้างประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพ เพื่อต่อยอดจากภาคเกษตรไทยและมุ่งสู่อุตสาหกรรมบนฐานชีวภาพที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม รวมถึงพลังงานชีวมวล โดยการเพิ่มสัดส่วนอุตสาหกรรมชีวภาพที่มีมูลค่าเพิ่มสูง ได้แก่ ชีวเคมีภัณฑ์ วัสดุชีวภาพ อาหารเสริม เวชสำอาง วัคซีน ชีวเภสัชภัณฑ์ และสารสกัดจากสมุนไพร การเพิ่มการผลิตและส่งเสริมการใช้พลาสติกชีวภาพ แพลงของเหลือทิ้งจากเกษตรและอุตสาหกรรม ให้เป็นสารเคมีและพลังงานชีวภาพที่มีมูลค่า โดยใช้ประโยชน์จากวัตถุดิบชีวมวลในการผลิตพลังงานไฟฟ้าอย่างคุ้มค่า เพื่อลดปัญหาโลกร้อน และสร้างรายได้แก่เกษตรกรเพิ่มมากขึ้น การเน้นการวิจัยและพัฒนา และนำผลงานวิจัยมาใช้ในเชิงพาณิชย์มากยิ่งขึ้น ตลอดจนให้ความสำคัญกับระบบนวัตกรรมแบบเปิด เพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมชีวภาพได้เร็วขึ้น

2.1.2 แผนระดับที่ 2

1) แผนการปฏิรูปประเทศ (ฉบับปรับปรุง)

หน่วยงานที่จัดทำแผน: คณะกรรมการปฏิรูปประเทศ และสำนักงานคณะกรรมการพัฒนา
การเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

กิจกรรมปฏิรูปที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ คือ กิจกรรมปฏิรูปที่ 1 การสร้างเกษตรมูลค่าสูง (High Value Added) โดยมีวิธีในการดำเนินการปฏิรูป ดังนี้

- (1) พัฒนาคลังสัตว์พันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ และส่งเสริมให้มีความหลากหลายทางชีวภาพการเกษตร (Agricultural Biodiversity) โดยร่วมมือกับมหาวิทยาลัยที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน เพื่อให้เกษตรกรมีพันธุ์พืชและพันธุ์สัตว์คุณภาพดี มีความหลากหลาย และเพียงพอกับความต้องการใช้ในการทำการเกษตรมูลค่าสูง
- (2) เพิ่มมูลค่าสินค้าเกษตรไปสู่อุตสาหกรรมอาหาร และเศรษฐกิจชีวภาพตามแนวทาง BCG โดยใช้วัตถุดิบต้นทางจากทั้งในประเทศและประเทศเพื่อนบ้าน เพื่อสนับสนุน Value chain ภายในประเทศรวมถึงนำนวัตกรรมมาช่วยเพิ่มมูลค่าเป็นผลิตภัณฑ์อาหารมูลค่าสูง ซึ่งเป็นที่ต้องการของตลาดโลก อาทิ เกษตรพลังงานเพื่อสร้างทางเลือก อาหารเพื่อสุขภาพ ส่วนประกอบของอาหาร (Food Ingredients) อาหารที่มีประโยชน์เฉพาะ (Functional Food) อาหารเสริมและอาหารที่มีผลในเชิงการรักษา เป็นต้น

2) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2565)

หน่วยงานที่จัดทำแผน: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

มียุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ ดังนี้

- (1) ยุทธศาสตร์ที่ 3 การสร้างความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจและแข่งขันได้อย่างยั่งยืน
 - การพัฒนาภาคการเกษตร โดยสร้างและถ่ายทอดองค์ความรู้ทางวิชาการ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านการเกษตรแบบมีส่วนร่วม เพื่อสนับสนุนการใช้ประโยชน์จากฐานทรัพยากรชีวภาพ (Bio Base)

- การพัฒนาภาคอุตสาหกรรม โดยพัฒนาต่อยอดความเข้มแข็งของอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพปัจจุบันเพื่อยกระดับไปสู่อุตสาหกรรมที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง โดยการพัฒนานวัตกรรม เทคโนโลยี และความคิดสร้างสรรค์บนพื้นฐานของการผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยมีอุตสาหกรรมเป้าหมายที่เกี่ยวข้องกับการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพที่ได้รับการส่งเสริม คือ อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ที่สามารถต่อยอดการพัฒนาไปสู่อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ชีวภาพและพลาสติกชีวภาพ อุตสาหกรรมเกษตรและอาหารที่พัฒนาเป็นอาหารสุขภาพ อาหารสร้างสรรค์และอาหารสำหรับกลุ่มเฉพาะ อาทิ ฮาลาล อีกทั้งยังเป็นพื้นฐานต่อยอดสู่อุตสาหกรรมชีวภาพต่าง ๆ และอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยางและพลาสติกซึ่งมีการต่อยอดสู่ผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าเพิ่มสูงขึ้น อาทิผลิตภัณฑ์ยางล้อ ผลิตภัณฑ์พลาสติกชีวภาพ

(2) ยุทธศาสตร์ที่ 4 การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน

- อนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน ปกป้องและอนุรักษ์ทรัพยากรพันธุกรรม อนุรักษ์พันธุกรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น สนับสนุนธนาคารพันธุกรรมที่มีการดำเนินการอยู่แล้วอย่างเป็นระบบ ทั้งพืช สัตว์ และจุลินทรีย์ ส่งเสริมการใช้ประโยชน์ การสร้างมูลค่าเพิ่มจากทรัพยากรชีวภาพ และให้มีการแบ่งปันผลประโยชน์อย่างเป็นธรรม จัดทำชุดการวิจัยเพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์อย่างเป็นระบบ ผลักดันให้มีการนำงานวิจัยที่มีอยู่มาพัฒนาต่อยอดทางธุรกิจ สนับสนุนยุทธศาสตร์การพัฒนาสมุนไพรที่เป็นยาและเครื่องสำอางที่มีศักยภาพและมีความต้องการของตลาด เชื่อมโยงการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชีวภาพใหม่ กับกระบวนการพัฒนาสินค้าชุมชนหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์โดยค้นหาเอกลักษณ์และศักยภาพที่แท้จริงของทรัพยากรชีวภาพ ภูมิปัญญาและวัฒนธรรมของท้องถิ่น เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีนวัตกรรมและมีมูลค่าสูง
- ส่งเสริมการผลิตและการลงทุนในภาคอุตสาหกรรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมการลงทุนในอุตสาหกรรมที่ใช้เทคโนโลยีที่สะอาด สนับสนุนการออกแบบระบบการผลิตและสร้างนวัตกรรมของสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม อาทิ พลาสติกชีวภาพ สนับสนุนแนวทางการจัดการเชิงรุก เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรมเฉพาะกลุ่มตลอดห่วงโซ่อุปทาน
- สนับสนุนการผลิตภาคการเกษตรไปสู่เกษตรกรรมที่ยั่งยืน โดยสนับสนุนการปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิตจากพืชเชิงเดี่ยวไปสู่เกษตรกรรมยั่งยืน สนับสนุนการพัฒนาปุ๋ยอินทรีย์ การใช้วัสดุอินทรีย์และการใช้ผลิตภัณฑ์ชีวภาพทดแทนการใช้สารเคมีการเกษตร

(3) ยุทธศาสตร์ที่ 7 การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบโลจิสติกส์

- การพัฒนาด้านพลังงาน โดยวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีพลังงานทดแทนอย่างต่อเนื่อง อาทิ พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานน้ำ ชีวมวล ก๊าซชีวภาพ พืชพลังงาน และขยะ ให้สามารถลดต้นทุนการผลิตและมีความคุ้มค่าเชิงพาณิชย์

(4) ยุทธศาสตร์ที่ 8 การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรม

- การลงทุนวิจัยและพัฒนากลุ่มเทคโนโลยีที่นำสู่การพัฒนาแบบก้าวกระโดด ได้แก่ เทคโนโลยีทางการแพทย์ครบวงจร เทคโนโลยีชีวภาพ (ยาชีววัตถุ เภสัชพันธุศาสตร์ อาหารแปรรูป เชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ พลังงานทางเลือก) หุ่นยนต์และเครื่องมือ อุปกรณ์อัจฉริยะ ยานยนต์สมัยใหม่ (รถยนต์ไฟฟ้า รถยนต์ไฮบริด) ระบบเครื่องกลที่ใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์ ดิจิทัล เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตที่เชื่อมต่อและบังคับอุปกรณ์ต่าง ๆ ปัญญาประดิษฐ์และเทคโนโลยีสมองกลฝังตัว และเทคโนโลยีระบบรางและการบิน

(5) ยุทธศาสตร์ที่ 9 การพัฒนาภาค เมือง และพื้นที่เศรษฐกิจ

- พัฒนาอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปไปสู่ผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าเพิ่มสูง โดยเพิ่มศักยภาพการผลิตพลังงานทดแทนในพื้นที่กลุ่มจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนกลางและตอนล่าง โดยให้ความสำคัญกับความสมดุลระหว่างพืชอาหารและพืชพลังงาน โดยส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกพืชพลังงานในพื้นที่ที่เหมาะสม ส่งเสริมการผลิตพลังงานทดแทนด้วยเทคโนโลยีที่ใช้งานได้ง่ายจากพลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานชีวภาพและชีวมวล ทั้งในภาคการผลิต ชุมชนและท้องถิ่นให้มากขึ้น

2.1.3 แผนระดับที่ 3

1) ยุทธศาสตร์การพัฒนาเศรษฐกิจฐานชีวภาพ ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579)

หน่วยงานที่จัดทำแผน: สำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจจากฐานชีวภาพ (องค์การมหาชน)

มียุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ คือ ยุทธศาสตร์สร้างความเข้มแข็งให้เศรษฐกิจชุมชนและภาคธุรกิจฐานการใช้ประโยชน์และอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน

- (1) สนับสนุนให้มีศูนย์รวบรวมองค์ความรู้ให้เป็นแหล่งเรียนรู้และจัดแสดงการใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืนทั้งในส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค จังหวัด และระดับท้องถิ่น
- (2) ส่งเสริม สนับสนุนให้มีกิจกรรมการเผยแพร่ความรู้ความเข้าใจและการสร้างความตระหนักถึงคุณค่าและความสำคัญของการใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพควบคู่ไปกับการอนุรักษ์ และฟื้นฟู ให้แก่เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง เยาวชน ชุมชนท้องถิ่น ภาคธุรกิจ และสาธารณชน

- (3) เสริมสร้างสมรรถนะในการพึ่งพาตนเองของชุมชนด้านเทคโนโลยี การผลิต และการตลาด ในการใช้ประโยชน์และสร้างผลิตภัณฑ์จากความหลากหลายทางชีวภาพอย่างเหมาะสม โดยเฉพาะการพัฒนาผู้ประกอบการจากความหลากหลายทางชีวภาพ (Small and Medium Biodiversity-Based Enterprises: SMBEs) วิสาหกิจชุมชน ธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ให้เข้มแข็งในการผลิตสินค้าและบริการให้ได้มาตรฐาน ตามหลักการ BEDO Concept
- (4) ส่งเสริมและสนับสนุนการศึกษาวิจัยด้านความหลากหลายทางชีวภาพ ที่มีศักยภาพ ในการพัฒนาเชิงเศรษฐกิจ รวมถึงการพัฒนาศักยภาพของความหลากหลายทางชีวภาพที่มีอยู่ โดยอาศัยองค์ความรู้จากภูมิปัญญาท้องถิ่นผสมผสานกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ รวมทั้งสนับสนุน ให้มีการนำผลงานวิจัยที่เกี่ยวกับการใช้ความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่น มาใช้ประโยชน์
- (5) พัฒนาสมรรถนะในการแข่งขันของประเทศโดยการใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพ เป็นฐานการผลิต การบริโภคสีเขียว การสร้างนวัตกรรม การสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ และ การทำธุรกิจที่รับผิดชอบต่อความหลากหลายทางชีวภาพ

2) นโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2563-2570

หน่วยงานที่จัดทำแผน: สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

แพลตฟอร์มที่ 2 การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อตอบโจทย์ท้าทายของสังคม โดยมีโปรแกรม ที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ คือโปรแกรมที่ 10 เป็นโปรแกรมที่ตอบสนองประเด็นความท้าทาย ด้านการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคการผลิตและบริการให้ทันกับแนวโน้มการพัฒนาเศรษฐกิจของโลก ผ่านการพัฒนาแพลตฟอร์มนวัตกรรมในด้านที่ประเทศไทยมีศักยภาพและโอกาสในการพัฒนาสูงเพื่อยกระดับขีดความสามารถ ในการแข่งขันในกลุ่มอุตสาหกรรมยุทธศาสตร์ การปรับโครงสร้างการผลิตโครงสร้างการแข่งขัน การเพิ่มผลิตภาพ ในภาคการเกษตร อุตสาหกรรมและบริการ การเปลี่ยนรูปแบบวัตถุดิบและปัจจัยการผลิต การลดต้นทุน การลดทรัพยากร การลดตัวกลางการทำธุรกรรม การพัฒนาต่อยอดเทคโนโลยีจากต่างประเทศสำหรับอุตสาหกรรมยุทธศาสตร์ (Technology Localization) การบ่มเพาะผู้ประกอบการ การเพิ่มศักยภาพด้านการวิจัย พัฒนา และนวัตกรรมเพื่อสนับสนุน การพัฒนา อุตสาหกรรมเป้าหมาย (RDI for S-Curve Industries) การยกระดับและสร้างศักยภาพทางการแข่งขันของผู้ประกอบการไทย ด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม โดยการพัฒนาแพลตฟอร์มเพื่อสนับสนุนการขับเคลื่อนเศรษฐกิจแบบต่าง ๆ เช่น แพลตฟอร์ม เศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (BCG Economy) ในกลุ่มอุตสาหกรรมยุทธศาสตร์ ได้แก่ อุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร อุตสาหกรรมสุขภาพและการแพทย์ อุตสาหกรรมพลังงานและวัสดุชีวภาพ เป็นต้น

3) ยุทธศาสตร์และแผนปฏิบัติการส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม อุตสาหกรรมเศรษฐกิจชีวภาพ

หน่วยงานที่จัดทำแผน: สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม

มียุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ ดังนี้

- (1) ยุทธศาสตร์ที่ 1 สนับสนุนด้านเทคโนโลยีและกระบวนการวิจัยและพัฒนา สนับสนุนให้ผู้ประกอบการ สามารถเข้าถึงหน่วยงานวิจัยและพัฒนาที่มีคุณภาพได้มากขึ้น มีแนวทางในการพัฒนา ดังนี้
 - พัฒนาผลิตภัณฑ์ชีวภาพด้วยการวิจัยและพัฒนา เพื่อเพิ่มความหลากหลายและมูลค่าของผลิตภัณฑ์
 - สนับสนุนการถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยีจากหน่วยงานวิจัยและธุรกิจรายใหญ่ไปยัง SME
- (2) ยุทธศาสตร์ที่ 2 พัฒนาศักยภาพของผู้ประกอบการชีวภาพ เพื่อเพิ่มจำนวนผู้ประกอบการชีวภาพให้มากขึ้น ควบคู่กับการพัฒนาศักยภาพของผู้ประกอบการธุรกิจชีวภาพ
 - พัฒนาทักษะที่จำเป็นสำหรับผู้ประกอบการ
 - สนับสนุนให้มีผู้ประกอบการสนับสนุนธุรกิจชีวภาพในด้านต่าง ๆ มากขึ้น
 - ยกระดับทักษะการเป็นผู้ประกอบการรุ่นเยาว์ผ่านสถาบันการศึกษา
- (3) ยุทธศาสตร์ที่ 3 เสริมสร้างความรู้แก่ผู้บริโภคและส่งเสริมด้านตลาดสำหรับผลิตภัณฑ์ชีวภาพ เพื่อให้ผู้บริโภคมีความเข้าใจในผลิตภัณฑ์ชีวภาพมากขึ้นและมีช่องทางการจำหน่ายมากขึ้น
 - สร้างความเข้าใจเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ชีวภาพให้กับผู้บริโภค
 - สนับสนุนช่องทางการตลาดของผลิตภัณฑ์ชีวภาพ
- (4) ยุทธศาสตร์ที่ 4 สนับสนุนการรวมกลุ่มและสร้างความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
 - สนับสนุนการรวมกลุ่มและการสร้างเครือข่ายผู้ประกอบการในประเทศ
 - สร้างเครือข่ายความร่วมมือกับหน่วยงานต่างประเทศ
 - พัฒนาสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการพัฒนาในพื้นที่ Bioindustry Cluster
- (5) ยุทธศาสตร์ที่ 5 พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของอุตสาหกรรมเศรษฐกิจชีวภาพ เพื่อสร้างระบบหรือโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นต่อการพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพให้มีความเข้มแข็งมากขึ้น เพื่อเป็นการพัฒนาปัจจัยแวดล้อม หรือปัจจัยสนับสนุนการดำเนินยุทธศาสตร์อื่น ๆ ในข้างต้น
 - ปรับปรุงโครงสร้างหน่วยงานภาครัฐเพื่อให้เอื้อต่อการพัฒนาในอนาคต
 - พัฒนาการเข้าถึงแหล่งเงินทุนที่เหมาะสมกับธุรกิจในอุตสาหกรรมเศรษฐกิจชีวภาพ
 - ยกระดับระบบฐานข้อมูลที่จำเป็นต่อการพัฒนาอุตสาหกรรม และเอกชนสามารถเข้าถึงได้ง่าย
 - ส่งเสริมการปกป้องและคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา และพัฒนามาตรฐานการผลิตในระดับประเทศและระดับสากล

4) กรอบนโยบายการพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพของประเทศไทย (พ.ศ. 2555-2564)

หน่วยงานที่จัดทำแผน: สำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์

เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ

มียุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ ดังนี้

- (1) ยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพสาขาเกษตรและอาหาร โดยยกระดับความสามารถในการแข่งขันและเสริมสร้างความเข้มแข็งของเกษตรกรอย่างยั่งยืน โดยใช้วิทยาการด้านเทคโนโลยีชีวภาพ เพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ลดต้นทุน เพิ่มคุณภาพผลผลิต พัฒนานวัตกรรมด้านเกษตรและอาหารและรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลก
- (2) ยุทธศาสตร์ที่ 2 การพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพสาขาการแพทย์และสุขภาพ โดยเสริมสร้างสุขภาพที่ดีเพิ่มการพึ่งพาตนเอง และสร้างความสามารถในการแข่งขันในสาขาที่มีศักยภาพโดยใช้วิทยาการด้านเทคโนโลยีชีวภาพโดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีจีโนม เทคโนโลยีจีเอ็ม เทคโนโลยีชีววิทยาในระดับโมเลกุล เทคโนโลยีวิเคราะห์ทดสอบและการสังเคราะห์สารสำคัญ และเทคโนโลยีการผลิตในระดับอุตสาหกรรมใน 4 สาขา ดังนี้
 - ชุดตรวจทางการแพทย์ ให้มีความสำคัญกับการเร่งรัดพัฒนาชุดตรวจทางการแพทย์ให้ตรวจได้หลาย ๆ โรคพร้อมกัน มีการใช้งานง่าย ในราคาที่เหมาะสม ผลรวมไปถึงการพัฒนาชุดตรวจในระดับพันธุกรรม และโรคเขตร้อน
 - เภสัชภัณฑ์ ให้มีความสำคัญกับการสร้างเทคโนโลยีฐาน ด้านการพัฒนาเภสัชภัณฑ์ที่ประเทศไทยมีศักยภาพสูง เช่น โปรตีนเพื่อการรักษา (Therapeutic Proteins) เป็นต้น รวมถึงการเป็นพันธมิตรกับบริษัทต่างชาติ และการดึงดูดการลงทุนจากต่างประเทศ เพื่อให้ประเทศไทยสามารถพัฒนาอุตสาหกรรมผลิตยาได้ตลอดทั้งสายโซ่การผลิตในระยะเวลาอันรวดเร็ว
 - วัคซีน ให้มีความสำคัญกับการเร่งรัด การพัฒนาวัคซีนพื้นฐานที่สำคัญของประเทศ รวมถึงการสร้างโรงงานต้นแบบการผลิตวัคซีนในระดับอุตสาหกรรม
 - อาหารเสริมสุขภาพ ให้มีความสำคัญกับการส่งเสริมการวิจัยเพื่อให้มีข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ ตลอดจนการพัฒนากระบวนการผลิตวัตถุดิบ เพื่อให้มีปริมาณสารสำคัญในปริมาณมาก และสม่ำเสมอรวมถึงการผลิตในปริมาณมากและต่อเนื่องตลอดทั้งปี
- (3) ยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพสาขาพลังงานชีวภาพ โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีจีโนม สรีรวิทยาของจุลินทรีย์ เทคโนโลยีจีเอ็ม เทคโนโลยีการคัดกรองแบบรวดเร็วและแม่นยำสูง (Highthroughput Screening) เทคโนโลยีการหมักและเทคโนโลยีการผลิตในระดับอุตสาหกรรม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการพัฒนาพลังงานชีวภาพใน 3 สาขา ดังนี้
 - การผลิตก๊าซชีวภาพจากน้ำเสียและของเสีย
 - เอทานอลจากวัสดุเซลลูโลส
 - ไบโอดีเซลจากสาหร่าย

- (4) ยุทธศาสตร์ที่ 4 การพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพสาขาอุตสาหกรรมชีวภาพ โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีจีโนม พันธุวิศวกรรม เทคโนโลยีการหมัก และเทคโนโลยีการผลิตในระดับอุตสาหกรรม โดยมุ่งพัฒนาตัวเร่งปฏิกิริยาทางชีวภาพ (Biological Catalyst) เน้นการค้นหายาสายพันธุ์ ปรับปรุงสายพันธุ์จุลินทรีย์ให้มีประสิทธิภาพสูง รวมทั้งยกระดับความสามารถในการผลิตในระดับอุตสาหกรรม โดยการนำเข้าเทคโนโลยีจากต่างประเทศเพื่อให้เกิดการก้าวกระโดดของความสามารถด้านเทคโนโลยีการหมักของประเทศ

5) ยุทธศาสตร์การพัฒนาอุตสาหกรรมไทย 4.0 ระยะ 20 ปี (พ.ศ.2560-2579)

หน่วยงานที่จัดทำแผน: สำนักงานปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม

กลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมายภายใต้ยุทธศาสตร์ฯ จะมุ่งเน้น 10 อุตสาหกรรมเป้าหมายที่เป็นกลไกขับเคลื่อนเศรษฐกิจเพื่ออนาคต ตามที่คณะรัฐมนตรีได้ให้ความเห็นชอบแล้ว (First S-Curve and New S-Curve) ซึ่งกลุ่มอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพเป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมเป้าหมายที่จะได้รับการพัฒนาภายใต้ยุทธศาสตร์ฯ นี้ โดยกรอบยุทธศาสตร์ในการขับเคลื่อนอุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศไทย ประกอบด้วย 3 ยุทธศาสตร์หลัก ดังนี้

- (1) ยุทธศาสตร์ที่ 1 : ปฏิรูปภาคอุตสาหกรรมไทยสู่อุตสาหกรรมที่ขับเคลื่อนด้วยปัญญา มีเป้าหมายในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมาย เพิ่มการใช้งานด้านดิจิทัลในการบริหารจัดการการผลิตในกลุ่ม SMEs เพิ่มจำนวนผู้ประกอบการฐานนวัตกรรม (Innovation Driven Enterprise: IDE) ลดปริมาณของเสียและการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากภาคอุตสาหกรรม รวมทั้งเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของคลัสเตอร์อุตสาหกรรมเป้าหมาย
- (2) ยุทธศาสตร์ที่ 2 : ปฏิรูปนิเวศอุตสาหกรรมรองรับอุตสาหกรรมที่ขับเคลื่อนด้วยปัญญา มีเป้าหมายในการปฏิรูปองค์ภาครัฐเพื่อรองรับการพัฒนาอุตสาหกรรมเป้าหมาย เพิ่มมูลค่าการลงทุนในกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมายในพื้นที่เป้าหมาย เพิ่มการลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนา เพิ่มจำนวนนักวิจัยในอุตสาหกรรมเป้าหมาย เพิ่มจำนวนสิทธิบัตรจดทะเบียนต่อประชากร และเพิ่มจำนวนแรงงานคุณภาพเพื่อรองรับอุตสาหกรรมเป้าหมาย
- (3) ยุทธศาสตร์ที่ 3 : เชื่อมโยงอุตสาหกรรมไทยกับเศรษฐกิจโลก มีเป้าหมายให้รูปแบบการผลิตของภาคอุตสาหกรรมสามารถตอบสนองต่อความต้องการของตลาดโลกและปรับเปลี่ยนสู่ห่วงโซ่ที่มีมูลค่าสูง พัฒนารูปแบบและเพิ่มการใช้ดิจิทัลเพื่อการจัดหาวัตถุดิบและการทำตลาดระดับโลก เพิ่มการลงทุนของผู้ประกอบการไทยไปยังต่างประเทศเป้าหมายและเพิ่มการลงทุนของนักลงทุนต่างชาติในกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมาย รวมทั้งเพิ่มการขยายตัวของอุตสาหกรรมกลุ่มเป้าหมายไปยังตลาดต่างประเทศ

6) แผนปฏิบัติราชการระยะ 3 ปี (พ.ศ.2563-2565) กระทรวงอุตสาหกรรม

หน่วยงานที่จัดทำแผน: สำนักงานปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม

มีแผนปฏิบัติราชการ ที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ คือ แผนปฏิบัติราชการ เรื่องการเสริมสร้างศักยภาพของภาคอุตสาหกรรมให้เติบโตและเข้มแข็ง เพื่อส่งเสริมและพัฒนาอุตสาหกรรมที่สอดคล้องกับศักยภาพพื้นฐานของประเทศและอุตสาหกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาเศรษฐกิจในอนาคต โดยเน้นงานวิจัย การต่อยอดงานวิจัยและพัฒนาการประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เพื่อเพิ่มผลิตภาพและพัฒนามาตรฐาน ให้ภาคอุตสาหกรรมตลอดห่วงโซ่คุณค่า มีความสามารถในการแข่งขันในระดับที่สูงขึ้น สามารถยกตัวอย่างโครงการสำคัญได้ ดังนี้

- (1) โครงการส่งเสริมการผลิตเศรษฐกิจชีวภาพให้เป็นรากฐานรายได้ใหม่ที่สำคัญของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
- (2) โครงการพัฒนาและส่งเสริมอุตสาหกรรมชีวภาพ
- (3) โครงการส่งเสริมการผลิตเศรษฐกิจชีวภาพ (Bio Economy) ให้เป็นฐานรายได้ใหม่ที่สำคัญของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

7) มาตรการพัฒนาอุตสาหกรรมชีวภาพของไทย ปี พ.ศ. 2561-2570

หน่วยงานที่จัดทำแผน: สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม

มาตรการพัฒนาอุตสาหกรรมชีวภาพของไทย ปี พ.ศ. 2561-2570 ประกอบด้วย 4 มาตรการหลัก

ดังนี้

- (1) มาตรการที่ 1 มาตรการขจัดอุปสรรคการลงทุนและสร้างปัจจัยสนับสนุน ซึ่งเป็นมาตรการที่จะต้องเร่งดำเนินการ เพื่อสร้างปัจจัยพื้นฐานและปัจจัยสนับสนุนให้อุตสาหกรรมชีวภาพเกิดขึ้นได้ และมีการพัฒนาเติบโตอย่างมีประสิทธิภาพ ขจัดปัญหาอุปสรรคของการเกิดและพัฒนาอุตสาหกรรมชีวภาพ โดยการพิจารณาทบทวนปรับปรุงกฎหมาย กฎระเบียบต่าง ๆ ที่เป็นอุปสรรค และการสร้างปัจจัยสนับสนุนที่จำเป็นต่อการพัฒนาอุตสาหกรรม

- (2) มาตรการที่ 2 เร่งรัดการลงทุนภายในประเทศ ปัจจุบัน BOI ได้ให้ความสำคัญแก่กิจการที่เกี่ยวข้องกับภาคเกษตรเป็นอย่างสูง รวมทั้งกิจการที่จะส่งผลให้มีการพัฒนาต่อเนื่องกับภาคเกษตร เช่น กิจการเทคโนโลยีชีวภาพ กิจการผลิตเชื้อเพลิงจากผลผลิตการเกษตร หรือกิจการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากชีวมวลและก๊าซชีวภาพ กิจการผลิตอาหารทางการแพทย์ กิจการผลิตยา เป็นต้น โดยให้ได้รับสิทธิประโยชน์การยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลเป็นระยะเวลา 8-13 ปี ขึ้นอยู่กับประเภทกิจการและคุณค่าของโครงการ รวมถึงได้รับสิทธิและประโยชน์อื่น ๆ อาทิ ยกเว้นอากรขาเข้าเครื่องจักร ยกเว้นอากรขาเข้าของที่นำเข้ามาใช้ในการวิจัยและพัฒนา การถือกรรมสิทธิ์ที่ดินสำหรับบริษัทต่างชาติ ซึ่งจะเป็นการสนับสนุนเร่งให้เกิดการลงทุนด้านชีวภาพในประเทศ โดยในระยะแรกจะผลักดันภาคเอกชนที่เป็นกลไกหลักในการขับเคลื่อนการลงทุนในอุตสาหกรรมชีวภาพของประเทศ ในเขตพื้นที่ศักยภาพ 3 เขต ได้แก่ เขตระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก (EEC) เขตพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง และเขตพื้นที่ภาคอีสานตอนกลาง รวมถึงโครงการอื่น ๆ ภายใต้ Bioeconomy
- (3) มาตรการที่ 3 กระตุ้นอุปสงค์ เป็นกลไกสำคัญสำหรับอุตสาหกรรมชีวภาพ ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมใหม่ที่จะมีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทยในอนาคต โดยในระยะแรกจะเป็นการกระตุ้นตลาดภายใน สร้างการรับรู้ให้ผู้ใช้ และสร้างทักษะให้ผู้ผลิตสามารถผลิตสินค้าเพื่อตอบสนองความต้องการตลาดภายในประเทศได้ โดยจะผลักดันให้เกิดการลงทุนในอุตสาหกรรมต่อเนื่องที่หลากหลาย เกิดการนำสินค้าเกษตรที่มีศักยภาพของประเทศ เช่น อ้อย มันสำปะหลัง ปาล์มน้ำมัน มาสร้างมูลค่าเพิ่ม ส่งผลให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น นอกจากนี้ผลิตภัณฑ์ชีวภาพยังตอบสนองกระแสอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และเศรษฐกิจสีเขียวที่เริ่มเป็นกติกาสากล
- (4) มาตรการที่ 4 มาตรการสร้างเครือข่ายในรูปแบบของศูนย์กลางความเป็นเลิศด้านชีวภาพ (Center of Bio Excellence: CoBE) โดยให้สถาบันพลาสติก (สพต.) เป็นหน่วยงานกลาง ทำหน้าที่ประสานเชื่อมโยง เตรียมความพร้อม และบริหารงานวิจัย/เทคโนโลยี/นวัตกรรมด้านชีวภาพ เพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรมสู่เศรษฐกิจชีวภาพ กับเขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก EECi Biopolis, Bio-Northeast R&D Center สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ กรมโรงงานอุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ตลอดจนหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจะมีภารกิจหลัก 4 ด้าน คือ
- R & D สร้างเครือข่ายเชื่อมโยงงานวิจัยสู่ภาคอุตสาหกรรม และให้การรับรองผลิตภัณฑ์ชีวภาพ โดยประสานและเชื่อมโยงงานวิจัย ตั้งแต่ระดับ Lab scale ระดับ Plant scale และระดับ Commercial scale ด้วยการ Matching นักวิจัยกับผู้ประกอบการ

- Prototype/Scale up เชื่อมโยงงานวิจัย ให้คำปรึกษา สนับสนุนเงินทุนในการยกระดับสถานประกอบการชีวภาพสู่ Factory 4.0 ผ่าน Industry Transformation Center (ITC) เพื่อสร้าง 150 Prototypes ที่ตลาดสนใจและผลิตผลิตภัณฑ์ชีวภาพ 15 ผลิตภัณฑ์สู่ตลาด การปรับปรุงคุณสมบัติผลิตภัณฑ์ เครื่องจักร การลดต้นทุน รวมถึงการบริหารทรัพยากรทางปัญญา
- Human Resource Development สร้างผู้ประกอบการด้าน Bio Industry และสร้างบุคลากรในอุตสาหกรรมชีวภาพร่วมกับสถาบันการศึกษา ประกอบด้วย การจัดทำหลักสูตรพัฒนาอุตสาหกรรมชีวภาพ ให้องค์ความรู้แก่ผู้ประกอบการ SMEs โดยการอบรม Expert และ Re-skill และการสร้างบุคลากรด้านชีวภาพให้เพียงพอต่อความต้องการในภาคอุตสาหกรรม
- Bio Intelligence Unit พัฒนาศูนย์ข้อมูลอัจฉริยะอุตสาหกรรมชีวภาพ

2.2 กฎหมาย กฎ ระเบียบด้านการกำกับดูแลที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพของประเทศไทย

ทั้งนี้ กฎหมาย กฎ ระเบียบด้านการกำกับดูแลที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพของประเทศไทยข้างต้น มีรูปแบบการกำกับดูแลและกลุ่มธุรกิจที่เกี่ยวข้องดังนี้

กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	หน่วยงาน	กลุ่มธุรกิจที่เกี่ยวข้อง			
		ธุรกิจเกษตรและอาหาร	การแพทย์และยาชีววัตถุ	พลาสติกชีวภาพ	พลังงานชีวภาพ
1) พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 (แก้ไขเพิ่มเติม ฉบับที่ 2 และฉบับที่ 3 พ.ศ. 2562)	กรมโรงงานอุตสาหกรรม	✓	✓	✓	✓
2) กฎกระทรวง (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535	กรมโรงงานอุตสาหกรรม	✓	✓	✓	✓
3) กฎกระทรวง กำหนดประเภท ชนิด และขนาดของโรงงาน (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2564	กรมโรงงานอุตสาหกรรม	✓	✓	✓	✓
4) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่องการให้ตั้งโรงงานที่ใช้อ้อยเป็นวัตถุดิบในทุกท้องที่ทั่วราชอาณาจักร พ.ศ. 2562	สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย	✓		✓	✓
5) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 5635 (พ.ศ. 2562) ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 เรื่อง ยกเลิกมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ข้อกำหนดพลาสติกสลายตัวได้ และกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรม ข้อกำหนดพลาสติกสลายตัวได้ทางชีวภาพ	สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม			✓	

กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	หน่วยงาน	กลุ่มธุรกิจที่เกี่ยวข้อง			
		ธุรกิจเกษตร และอาหาร	การแพทย์ และ ยาชีววัตถุ	พลาสติก ชีวภาพ	พลังงาน ชีวภาพ
6) พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2544 ฉบับที่ 3 พ.ศ. 2551 และฉบับที่ 4 พ.ศ. 2562)	กรมโรงงานอุตสาหกรรม	√			
7) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง บัญชีรายชื่อวัตถุอันตราย (ฉบับที่ 6) พ.ศ. 2563	กรมโรงงานอุตสาหกรรม	√			
8) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุม การระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560	กรมโรงงานอุตสาหกรรม	√	√	√	√
9) พระราชบัญญัติมาตรฐาน ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511	สำนักงานมาตรฐาน ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม	√		√	√

กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	หน่วยงาน	กลุ่มธุรกิจที่เกี่ยวข้อง			
		ธุรกิจ เกษตรและ อาหาร	การแพทย์ และ ยาชีววัตถุ	พลาสติก ชีวภาพ	พลังงาน ชีวภาพ
10) พระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. 2507 แก้ไขเพิ่มเติมโดย พระราชบัญญัติกักพืช (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2542 และ พระราชบัญญัติกักพืช (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2551	กรมวิชาการเกษตร				
11) ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดพืชจากแหล่งที่กำหนดเป็นสิ่งต้องห้าม ข้อยกเว้น และเงื่อนไข ตามพระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. 2507 (ฉบับที่ 10) พ.ศ. 2553		✓	✓	✓	✓
12) ประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่อง กำหนดแนวทางปฏิบัติในการขออนุญาตนำเข้าหรือ นำผ่านสิ่งต้องห้ามตามพระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. 2507 ที่แก้ไขแล้ว (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2544					
13) ประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการนำเข้าหรือนำผ่านซึ่งสิ่งต้องห้าม สิ่งกีดกีด และสิ่งไม่ต้องห้าม พ.ศ. 2551					
14) พระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2535 และฉบับที่ 3 พ.ศ. 2550)	กรมวิชาการเกษตร	✓	✓	✓	✓
15) พระราชบัญญัติมาตรฐานสินค้าเกษตร พ.ศ. 2551 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2556 และฉบับที่ 3 พ.ศ. 2561)	สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ	✓			
16) พระราชบัญญัติเชื้อโรคและพิษจากสัตว์ พ.ศ. 2558	กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์	✓	✓		

กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	หน่วยงาน	กลุ่มธุรกิจที่เกี่ยวข้อง			
		ธุรกิจ เกษตรและ อาหาร	การแพทย์ และ ยาชีววัตถุ	พลาสติก ชีวภาพ	พลังงาน ชีวภาพ
17) พระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. 2522	สำนักงาน				
18) ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 432) พ.ศ. 2565 เรื่อง การแสดงฉลากอาหารที่ได้จากสิ่งมีชีวิตดัดแปรพันธุกรรม	คณะกรรมการ อาหารและยา				
19) ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง ค่าใช้จ่ายที่จะจัดเก็บจากผู้ยื่นคำขอในกระบวนการพิจารณาอนุญาตผลิตภัณฑ์อาหาร พ.ศ. 2560					
20) ประกาศสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา เรื่อง คำชี้แจงประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 376) พ.ศ. 2559 เรื่อง อาหารใหม่ (Novel food)					
21) ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 431) พ.ศ. 2565 ออกตามความในพระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. 2522 เรื่อง อาหารที่ได้จากสิ่งมีชีวิตดัดแปรพันธุกรรม		√			
22) ประกาศสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา เรื่อง คำชี้แจงประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยเอนไซม์สำหรับใช้ในการผลิตอาหาร					
23) ประกาศสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา เรื่อง เพิ่มเติมคุณภาพมาตรฐานของเอนไซม์สำหรับใช้ในการผลิตอาหาร					
24) ประกาศสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา เรื่อง หลักเกณฑ์และแนวทางปฏิบัติการใช้จุลินทรีย์โพรไบโอติกในอาหาร					
25) ระเบียบสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ว่าด้วยการดำเนินการเกี่ยวกับเลขสารบบอาหาร (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2564					

กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	หน่วยงาน	กลุ่มธุรกิจที่เกี่ยวข้อง			
		ธุรกิจเกษตร และอาหาร	การแพทย์ และ ยาชีววัตถุ	พลาสติก ชีวภาพ	พลังงาน ชีวภาพ
26) พระราชบัญญัติยา พ.ศ. 2510 และที่แก้ไขเพิ่มเติม	สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา				
27) ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง การกำหนดรายละเอียดเกี่ยวกับหลักเกณฑ์และวิธีการในการผลิตยาแผนปัจจุบันและแก้ไขเพิ่มเติมหลักเกณฑ์และวิธีการในการผลิตยาแผนโบราณ ตามกฎหมายว่าด้วยยา พ.ศ. 2559	สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา		✓		
28) พระราชบัญญัติผลิตภัณฑ์สมุนไพร พ.ศ. 2562	สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา	✓	✓		
29) ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขของผลิตภัณฑ์สมุนไพรขายทั่วไป (ฉบับที่ 2)	สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา	✓	✓		
30) ประกาศคณะกรรมการผลิตภัณฑ์สมุนไพร เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการเปรียบเทียบตามพระราชบัญญัติผลิตภัณฑ์สมุนไพร พ.ศ. 2562 พ.ศ. 2563		✓	✓		
31) ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง การดำเนินการเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์สมุนไพรที่มีส่วนประกอบสารสกัดจากกัญชาหรือสารสกัดจากกัญชง (hemp) ที่ได้รับการยกเว้นจากการเป็นยาเสพติดให้โทษ		✓	✓		
32) ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง ชื่อประเภท ชนิดหรือลักษณะของผลิตภัณฑ์สมุนไพร ซึ่งการผลิตหรือนำเข้าเพื่อขาย ต้องได้รับใบสำคัญการขึ้นทะเบียนตำรับ ใบรับแจ้งรายละเอียดหรือใบรับจดแจ้ง และชื่อ ปริมาณ และเงื่อนไขของวัตถุที่อาจใช้เป็นส่วนผสมในผลิตภัณฑ์สมุนไพร สำหรับผลิตภัณฑ์สมุนไพรที่ขอจดแจ้ง (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2565			✓		

กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	หน่วยงาน	กลุ่มธุรกิจที่เกี่ยวข้อง			
		ธุรกิจ เกษตร และ อาหาร	การแพทย์ และ ยาชีววัตถุ	พลาสติก ชีวภาพ	พลังงาน ชีวภาพ
33) พระราชบัญญัติการประกอบ กิจการพลังงาน พ.ศ. 2550	สำนักงานคณะกรรมการ กำกับกิจการพลังงาน				√
34) ระเบียบคณะกรรมการกำกับ กิจการพลังงาน ว่าด้วยมาตรการ ป้องกัน แก๊สไข่ และติดตาม ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับการใช้ก๊าซชีวภาพเป็น เชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า พ.ศ. 2560	สำนักงานคณะกรรมการ กำกับกิจการพลังงาน				√
35) พระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2562	กรมโยธาธิการและผังเมือง				
36) กฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมือง รวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556		√	√	√	√
37) กฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมือง รวมจังหวัดลพบุรี พ.ศ. 2560					
38) พระราชบัญญัติการประกอบธุรกิจ ของคนต่างด้าว พ.ศ. 2542	กรมพัฒนาธุรกิจการค้า	√	√	√	√
39) พระราชบัญญัติการค้าน้ำมัน เชื้อเพลิง พ.ศ. 2543 แก๊สไข่ เพิ่มเติม พ.ศ. 2550	กรมธุรกิจพลังงาน				√
40) ประกาศกระทรวงพลังงาน เรื่อง ให้ เอทานอลและไบโอดีเซลเป็น น้ำมันเชื้อเพลิง ตาม พระราชบัญญัติการค้าน้ำมัน เชื้อเพลิง พ.ศ. 2543 พ.ศ. 2548	กรมธุรกิจพลังงาน				√
41) ประกาศกรมธุรกิจพลังงาน เรื่อง กำหนดลักษณะและคุณภาพของ น้ำมันแก๊สโซฮอล์ พ.ศ. 2562	กรมธุรกิจพลังงาน				√

กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	หน่วยงาน	กลุ่มธุรกิจที่เกี่ยวข้อง			
		ธุรกิจ เกษตรและ อาหาร	การแพทย์และ ยาชีววัตถุ	พลาสติก ชีวภาพ	พลังงาน ชีวภาพ
42) ประกาศกรมธุรกิจพลังงาน เรื่อง กำหนดลักษณะและคุณภาพของ เอทานอลแปรสภาพ พ.ศ. 2548	กรมธุรกิจ พลังงาน				✓
43) พระราชบัญญัติภาษีสรรพสามิต พ.ศ. 2560	กรมสรรพสามิต	✓	✓	✓	✓
44) กฎกระทรวงการอนุญาตผลิตสุรา พ.ศ. 2560	กรมสรรพสามิต	✓	✓	✓	✓
45) กฎกระทรวงการอนุญาตขายสุรา พ.ศ.2560	กรมสรรพสามิต	✓			
46) ประกาศกรมสรรพสามิต เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไข การขอใช้สิทธิเสียภาษีในอัตรา ศูนย์สำหรับสุรสามทับที่นำไปใช้ ในการอุตสาหกรรม (ฉบับที่ 4)	กรมสรรพสามิต	✓	✓	✓	✓
47) ประกาศกรมสรรพสามิต เรื่อง การยกเว้นภาษีสำหรับสุรากลั่น ชนิดเอทานอลที่นำไปใช้เป็น วัตถุดิบหรือส่วนประกอบในการ ผลิตน้ำมันเชื้อเพลิงเพื่อใช้เป็น เชื้อเพลิง	กรมสรรพสามิต				✓
48) ประกาศกรมสรรพสามิต เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไข การขอใช้สิทธิเสียภาษีในอัตรา ศูนย์สำหรับสุรสามทับที่ นำไปทำการแปลงสภาพเพื่อใช้ในการ ทำผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด	กรมสรรพสามิต		✓	✓	

กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	หน่วยงาน	กลุ่มธุรกิจที่เกี่ยวข้อง			
		ธุรกิจเกษตร และอาหาร	การแพทย์ และ ยาชีววัตถุ	พลาสติก ชีวภาพ	พลังงาน ชีวภาพ
49) ประกาศกรมสรรพสามิต เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไข การขอใช้สิทธิเสียภาษีในอัตรา ภาษีศูนย์สำหรับสุราสามทับที่ นำไปใช้ในการแพทย์ เภสัชกรรม หรือวิทยาศาสตร์ (ฉบับที่ 3)	กรมสรรพสามิต		✓		
50) ระเบียบกรมสรรพสามิต ว่าด้วย การควบคุมโรงอุตสาหกรรมผลิต สุรา พ.ศ. 2560	กรมสรรพสามิต	✓	✓	✓	✓
51) ประกาศกระทรวง ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐาน ควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสีย จากโรงไฟฟ้าใหม่	กระทรวง ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม			✓	✓
52) ประกาศกระทรวง ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนด มาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้ง อากาศเสียจากโรงงาน อุตสาหกรรมเคมี	กระทรวง ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม			✓	
53) ประกาศกระทรวง ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนด ประเภทของโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขต ประกอบการอุตสาหกรรม เป็น แหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูก ควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่ แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่ สิ่งแวดล้อม	กระทรวง ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม	✓	✓	✓	✓

กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	หน่วยงาน	กลุ่มธุรกิจที่เกี่ยวข้อง			
		ธุรกิจเกษตรและอาหาร	การแพทย์และยาชีววัตถุ	พลาสติกชีวภาพ	พลังงานชีวภาพ
54) ประกาศสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการรับรองผลิตภัณฑ์พลาสติกที่ย่อยสลายได้ทางชีวภาพ (ฉบับที่ 2)	สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม			√	
55) ประกาศคณะกรรมการค่าจ้าง เรื่อง อัตราค่าจ้างขั้นต่ำ (ฉบับที่ 10)	กรมแรงงาน	√	√	√	√
56) ประกาศผู้อำนวยการทางหลวงชนบท เรื่อง ห้ามใช้ยานพาหนะที่มีน้ำหนัก น้ำหนักบรรทุกหรือน้ำหนักลงเพลาเกินกว่าที่ได้กำหนด หรือโดยที่ยานพาหนะนั้นอาจทำให้ทางหลวงเสียหายเดินบนทางหลวงชนบทในเขตความรับผิดชอบของกรมทางหลวงชนบท	กรมทางหลวงชนบท	√	√	√	√

ทั้งนี้ กฎหมาย กฎ ระเบียบ ด้านการกำกับดูแลที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง มีสาระสำคัญ ดังนี้

(1) พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 (แก้ไขเพิ่มเติม ฉบับที่ 2 และฉบับที่ 3 พ.ศ. 2562)

จากกฎกระทรวง กำหนดประเภท ชนิด และขนาดของโรงงาน (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2564 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมได้ออกกฎกระทรวงกำหนดว่าโรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการทำเคมีภัณฑ์ สารเคมี หรือวัสดุเคมีซึ่งใช้วัตถุดิบพื้นฐานทางการเกษตรหรือผลิตภัณฑ์อื่นที่ต่อเนื่อง โดยใช้กระบวนการชีวภาพเป็นพื้นฐาน หรือการผลิตพลาสติกชีวภาพจากเคมีภัณฑ์ สารเคมี หรือวัสดุเคมี ที่ผลิตจากวัตถุดิบพื้นฐานทางการเกษตรหรือผลิตภัณฑ์ที่ต่อเนื่อง จัดอยู่ในโรงงานจำพวกที่ 3 ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 (แก้ไขเพิ่มเติม ฉบับที่ 2 และฉบับที่ 3 พ.ศ. 2562) โดยมีข้อกำหนด หลักเกณฑ์ที่สำคัญ ดังนี้

“โรงงาน” หมายความว่า อาคาร สถานที่ หรือยานพาหนะที่ใช้เครื่องจักรมีกำลังรวมตั้งแต่ห้าสิบกิโลวัตต์หรือกำลังเทียบเท่าตั้งแต่ห้าสิบกิโลวัตต์ขึ้นไป หรือใช้คนงานตั้งแต่ห้าสิบคนขึ้นไป โดยใช้เครื่องจักรหรือไม่ก็ตามเพื่อประกอบกิจการโรงงาน ทั้งนี้ ตามประเภทหรือชนิดของโรงงานที่กำหนดในกฎกระทรวง

“ตั้งโรงงาน” หมายความว่า การนำเครื่องจักรสำหรับประกอบกิจการโรงงานมาติดตั้งในอาคาร สถานที่ หรือยานพาหนะที่จะประกอบกิจการโรงงาน หรือนำคนงานมาประกอบกิจการโรงงานในกรณีที่ไม่มีการใช้เครื่องจักร

“ประกอบกิจการโรงงาน” หมายความว่า การทำ ผลิต ประกอบ บรรจุ ซ่อม ซ่อมบำรุง ทดสอบ ปรับปรุง แปรสภาพ ลำเลียง เก็บรักษา หรือทำลายสิ่งใด ๆ ตามลักษณะกิจการของโรงงานแต่ไม่รวมถึงการทดลองเดินเครื่องจักร

การประกอบกิจการโรงงาน ได้กำหนดประเภทชนิดของโรงงานหรือขนาดของโรงงาน โดยคำนึงถึงความจำเป็นในการควบคุมดูแล การป้องกันเหตุเดือดร้อนรำคาญ การป้องกันความเสียหาย และการป้องกันอันตรายตามระดับความรุนแรงของผลกระทบที่จะมีต่อประชาชนหรือสิ่งแวดล้อม แบ่งออกเป็น

- โรงงานจำพวกที่ 1 ได้แก่ โรงงานประเภท ชนิด และขนาดที่สามารถประกอบกิจการโรงงานได้ทันทีตามความประสงค์ของผู้ประกอบกิจการโรงงาน
- โรงงานจำพวกที่ 2 ได้แก่ โรงงานประเภท ชนิด และขนาดที่เมื่อจะประกอบกิจการโรงงานต้องแจ้งให้พนักงานเจ้าหน้าที่ทราบก่อน
- โรงงานจำพวกที่ 3 ได้แก่ โรงงานประเภท ชนิด และขนาดที่การตั้งโรงงานจะต้องได้รับใบอนุญาตก่อนถึงจะดำเนินการได้

ผู้ประกอบกิจการโรงงานจำพวกที่ 3 ต้องได้รับใบอนุญาตก่อนถึงจะตั้งโรงงานได้ ในการออกใบอนุญาตให้ผู้มีอำนาจอนุญาตพิจารณาตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในกฎกระทรวง ถ้ากรณีใดยังไม่ได้มีหลักเกณฑ์กำหนดไว้ให้พิจารณาโดยดูในเรื่องของความปลอดภัยของบุคคลหรือทรัพย์สินที่อยู่ในโรงงานหรือที่อยู่ใกล้เคียงกับโรงงานหรือเป็นกรณีที่ต้องปฏิบัติตามประกาศของรัฐมนตรี โดยสามารถกำหนดเงื่อนไขที่ผู้ประกอบกิจการโรงงานจะต้องปฏิบัติเป็นพิเศษไว้ในใบอนุญาตได้ การแสดงใบอนุญาตต้องแสดงไว้ในที่เปิดเผยและเห็นได้ง่ายในโรงงาน และหากมีการเปลี่ยนชื่อโรงงานหรือชื่อผู้รับใบอนุญาต ให้แจ้งเป็นหนังสือให้พนักงานเจ้าหน้าที่ทราบภายใน 15 วัน นับแต่วันที่มีการเปลี่ยน ในกรณีที่ใบอนุญาตสูญหายหรือถูกทำลาย ให้ยื่นคำขอรับใบแทนภายใน 15 วัน นับแต่วันที่ทราบถึงการสูญหายหรือถูกทำลาย

ผู้รับใบอนุญาตถ้าจะเริ่มประกอบกิจการโรงงานในส่วนหนึ่งส่วนใด กำหนดให้ต้องแจ้งให้พนักงานเจ้าหน้าที่ทราบไม่น้อยกว่า 15 วัน ก่อนวันเริ่มประกอบกิจการโรงงาน ถ้าไม่ปฏิบัติตามต้องโทษปรับไม่เกิน 20,000 บาท ถ้าจะมีการทดลองเดินเครื่องจักรก่อนการเริ่มประกอบกิจการโรงงาน ผู้รับใบอนุญาตต้องแจ้ง วัน เวลา และระยะเวลาการทดลองเดินเครื่องจักรให้พนักงานเจ้าหน้าที่ทราบไม่น้อยกว่า 15 วัน และถ้าโรงงานใดที่ผู้ประกอบกิจการโรงงานได้รับใบอนุญาตอยู่แล้ว หากภายหลังปรากฏว่าใช้เครื่องจักรมีกำลังรวมลดลงต่ำกว่า 50 แรงม้า หรือจำนวนคนงานลดลงต่ำกว่า 50 คน ให้ถือว่าโรงงานนั้นยังเป็นโรงงานตามพระราชบัญญัตินี้จนกว่าจะได้แจ้งเลิกประกอบกิจการโรงงาน และโรงงานจำพวกที่ 3 หยุดดำเนินงานติดต่อกันเกินกว่า 1 ปี ต้องแจ้งเป็นหนังสือให้พนักงานเจ้าหน้าที่ทราบภายใน 7 วันนับแต่วันพ้นกำหนด 1 ปี และหากต้องการจะดำเนินการต่อต้องได้รับอนุญาตก่อนจึงจะประกอบกิจการโรงงานต่อไปได้

การอนุญาตให้ขยายโรงงานให้ถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของใบอนุญาต การดำเนินการอยู่บนที่ดินแปลงใหม่ที่ติดกับที่ดินที่ตั้งโรงงานเดิมหรือที่ดินที่ได้รับอนุญาตให้ขยายโรงงานไว้เดิม นอกจากนี้การขยายโรงงานที่ไม่ต้องขออนุญาตต้องมีวัตถุประสงค์เพื่อให้มีการบำบัดมลพิษ หรือเพื่อให้การบำบัดมลพิษเดิมมีประสิทธิภาพที่ดียิ่งขึ้น และเพื่อให้มีมาตรการป้องกันหรือลดเหตุเดือดร้อนรำคาญ หรือเพื่อการเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรเดิมที่เป็นเครื่องต้นกำลังให้มีประสิทธิภาพที่ดียิ่งขึ้น หรือเพื่อให้ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมลดลง หรือเพื่อการเปลี่ยนแปลงพลังงานของเครื่องจักรเดิมให้มีประสิทธิภาพที่ดียิ่งขึ้น การขยายโรงงานต้องแจ้งให้ผู้อนุญาตทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 30 วัน

หากมีการเพิ่มจำนวน เปลี่ยน หรือเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิต เครื่องจักรที่ใช้เป็นเครื่องต้นกำลัง เครื่องจักรที่เกี่ยวข้องกับการบำบัดมลพิษ หรือมาตรการป้องกันหรือลดเหตุเดือดร้อนรำคาญ หรือพลังงานของเครื่องจักรที่เกี่ยวข้องกับการบำบัดมลพิษ หรือมาตรการป้องกันหรือลดเหตุเดือดร้อนรำคาญ หรือพลังงานของเครื่องจักรเป็นอย่างอื่นอันทำให้เครื่องจักรมีกำลังรวมลดลง หรือเพิ่มขึ้นแต่ไม่ถึงขั้นขยายโรงงาน หรือเพิ่มเนื้อที่อาคารโรงงานออกไป หรือก่อสร้างอาคารโรงงานเพิ่มขึ้นใหม่เพื่อประโยชน์แก่กิจการของโรงงานนั้นโดยตรงอันทำให้เนื้อที่ของอาคารโรงงานเพิ่มขึ้นตั้งแต่ 500 ตารางเมตรขึ้นไป ในกรณีเนื้อที่ของโรงงานมีไม่เกิน 2,000 ตารางเมตร หรือเพิ่มขึ้นตั้งแต่ 1,000 ตารางเมตรขึ้นไปในกรณีเนื้อที่ของโรงงานมีเกินกว่า 2,000 ตารางเมตร ให้ผู้รับใบอนุญาตนั้นแจ้งเป็นหนังสือต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ภายใน 30 วันนับแต่วันที่มีการดำเนินการดังกล่าว หากจะเพิ่มประเภทหรือชนิดของการประกอบกิจการโรงงานที่เกี่ยวข้องกับการประกอบกิจการโรงงานเดิมให้แจ้งเป็นหนังสือต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ไม่น้อยกว่า 15 วันก่อนการดำเนินการ โดยต้องดำเนินการในโรงงานหรือที่ดินเดิมที่ได้รับอนุญาตหรือได้รับอนุญาตให้ขยายโรงงานแล้ว และต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด หากไม่ปฏิบัติตามต้องโทษปรับไม่เกิน 20,000 บาท ในกรณีที่จะย้ายเครื่องจักรบางส่วนที่ติดตั้งในโรงงานไปยังสถานที่อื่นเพื่อประกอบกิจการโรงงานเป็นการชั่วคราว ให้ยื่นคำขออนุญาตพร้อมทั้งแผนผังและรายละเอียดอื่นแสดงเหตุผลประกอบการพิจารณาด้วย ถ้าผู้อนุญาตเห็นสมควรสามารถเคลื่อนย้ายเครื่องจักรไปประกอบกิจการตามคำขอได้ในระยะเวลาที่กำหนด แต่ต้องไม่เกิน 1 ปี นับแต่วันที่มิคำสั่ง และถ้ามีความจำเป็นจะต้องประกอบกิจการนั้นเกินกว่าระยะเวลาที่ได้รับอนุญาตก็ให้ขอขยายระยะเวลาก่อนระยะเวลานั้นจะสิ้นสุดลง และสามารถขยายเวลาต่อไปได้ไม่เกิน 1 ปี แต่ถ้าต้องการที่จะย้ายโรงงานไปยังที่อื่น ให้ดำเนินการเหมือนการตั้งโรงงานใหม่

ในกรณีที่ผู้รับใบอนุญาตไม่อาจตั้งโรงงานหรือตั้งโรงงานแล้วแต่ไม่อาจเริ่มประกอบกิจการโรงงานได้ภายหลังจากที่ได้รับใบอนุญาตแล้ว ให้ผู้รับใบอนุญาตนั้นสามารถโอนใบอนุญาตได้ โดยให้ผู้ซึ่งต้องการที่จะรับโอนใบอนุญาตยื่นคำขอรับโอนใบอนุญาตต่อผู้อนุญาตภายใน 30 วัน นับแต่วันที่มีการโอนใบอนุญาตให้เข้าหรือให้เข้าชื่อโรงงานหรือขยายโรงงาน เมื่อได้ยื่นคำขอแล้ว ในระหว่างที่รอการพิจารณาอนุญาตให้ถือเสมือนว่าผู้ยื่นคำขอนั้นเป็นผู้รับใบอนุญาต และให้ถือว่าผู้รับใบอนุญาตเดิมไม่ได้เป็นผู้รับใบอนุญาตตั้งแต่วันที่มีการโอนใบอนุญาต ให้เข้าหรือให้เข้าชื่อโรงงานหรือขยายโรงงานอีกต่อไป ในกรณีที่ผู้รับใบอนุญาตโอนการประกอบกิจการโรงงาน ให้เข้าหรือให้เข้าชื่อโรงงาน หรือขยายโรงงานให้ถือว่าผู้นั้นได้เลิกประกอบกิจการโรงงานตั้งแต่วันที่มีการโอนการประกอบกิจการโรงงานให้เข้าหรือให้เข้าชื่อโรงงานหรือขยายโรงงาน ให้ผู้รับโอนการประกอบกิจการโรงงาน ผู้เข้าหรือผู้เข้าชื่อโรงงาน หรือผู้ชื่อโรงงานยื่นคำขอรับโอนใบอนุญาตภายใน 30 วัน นับแต่วันที่ถือว่ามีกิจการเลิกประกอบกิจการโรงงาน และเมื่อได้ยื่นคำขอแล้วในระหว่างที่รอการพิจารณาอนุญาตให้ประกอบกิจการโรงงานต่อไปได้โดยให้ถือเสมือนว่าผู้ยื่นคำขอนั้นเป็นผู้รับใบอนุญาต

ในกรณีที่ผู้รับใบอนุญาตตายให้ทายาทหรือผู้จัดการมรดกยื่นคำขอรับโอนใบอนุญาตต่อผู้อนุญาตภายใน 90 วันนับแต่วันที่ผู้รับใบอนุญาตตาย หรือภายในระยะเวลาที่ผู้อนุญาตพิจารณากำหนดเพิ่มเติมให้ตามความจำเป็น หากไม่ได้ยื่นคำขอกายในระยะเวลาที่กำหนด และผู้นั้นต้องการที่จะประกอบกิจการโรงงานต่อไปให้ดำเนินการขอรับใบอนุญาตใหม่ ในระหว่างระยะเวลาที่ผู้รับใบอนุญาตตายให้ถือเสมือนว่าทายาทหรือผู้จัดการมรดกซึ่งเข้าประกอบกิจการโรงงานเป็นผู้รับใบอนุญาต ในกรณีที่ผู้รับใบอนุญาตถูกศาลสั่งให้เป็นคนไร้ความสามารถให้ถือเสมือนว่าทายาทหรือผู้จัดการมรดกซึ่งเข้าประกอบกิจการโรงงานเป็นผู้รับใบอนุญาตมาบังคับใช้แก่ผู้อนุญาตโดยอนุโลม

การประกอบกิจการโรงงานจำพวกที่ 3 ภายในเขตประกอบการอุตสาหกรรมหรือเขตนิคมอุตสาหกรรมซึ่งจัดตั้งขึ้นตามกฎหมายว่าด้วยการนิคมอุตสาหกรรมให้ได้รับยกเว้นไม่ต้องแจ้งให้พนักงานเจ้าหน้าที่ทราบ

ผู้ประกอบการโรงงานจำพวกที่ 3 ต้องชำระค่าธรรมเนียมรายปีตลอดเวลาที่ยังประกอบกิจการ ถ้าไม่เสียค่าธรรมเนียมภายในเวลาที่กำหนดให้เสียเงินเพิ่มอีกร้อยละ 5 ต่อเดือน และถ้ายังไม่เสียค่าธรรมเนียมโดยไม่มีเหตุอันควรให้พนักงานเจ้าหน้าที่มีอำนาจสั่งหยุดการประกอบกิจการไว้จนกว่าจะได้เสียค่าธรรมเนียมและเงินเพิ่มครบจำนวน

ถ้าโรงงานจำพวกที่ 3 หยุดดำเนินงานติดต่อกันเกินกว่าหนึ่งปี ต้องแจ้งเป็นหนังสือให้พนักงานเจ้าหน้าที่ทราบภายใน 7 วันนับแต่วันพ้นกำหนด 1 ปี และถ้าจะประกอบกิจการโรงงานต่อไป ให้แจ้งเป็นหนังสือให้แก่พนักงานเจ้าหน้าที่ทราบก่อนเริ่มประกอบกิจการและจะต้องได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจากพนักงานเจ้าหน้าที่ก่อนจึงจะประกอบกิจการโรงงานได้ หากไม่ปฏิบัติตามต้องโทษปรับไม่เกิน 20,000 บาท

หากผู้รับใบอนุญาตต้องการเลิกประกอบกิจการโรงงานให้แจ้งเป็นหนังสือต่อผู้อนุญาตไม่น้อยกว่า 30 วันก่อนวันเลิกประกอบกิจการ

(2) กฎกระทรวง (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535

การควบคุมการประกอบกิจการโรงงานให้รัฐมนตรมีอำนาจออกกฎกระทรวงเพื่อให้โรงงานต้องปฏิบัติตาม และในอุตสาหกรรมพลาสติกชีวภาพถูกจัดอยู่ในกลุ่มโรงงานจำพวกที่ 3 เช่น โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับน้ำตาลซึ่งทำจาก อ้อย การทำน้ำเชื่อม การทำกลูโคส เดกซ์โทรส ฟรักโทส หรือผลิตภัณฑ์อื่นที่คล้ายคลึงกัน โรงงานผลิตเอทิลแอลกอฮอล์ โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับเคมีภัณฑ์ สารเคมีโดยเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับเคมีชีวภาพ ดังนี้ เคมีจากการใช้เอนไซม์ เช่น น้ำตาล แอลกอฮอล์ (สารให้ความหวาน) Succinic acid และ Polylactic acid โรงงานผลิตหรือส่งจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า การผลิตไบโอแก๊ส เป็นต้น ตามพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 (แก้ไขเพิ่มเติม ฉบับที่ 2 และฉบับที่ 3 พ.ศ. 2562) โดยมี หลักเกณฑ์ที่ต้องปฏิบัติตาม ดังต่อไปนี้

- ห้ามตั้งโรงงานจำพวกที่ 3 ในบริเวณบ้านจัดสรรเพื่อการพักอาศัย อาคารชุดพักอาศัย และบ้านแถว เพื่อการพักอาศัย และภายในระยะ 100 เมตร จากเขตติดต่อสาธารณสถาน ได้แก่ โรงเรียนหรือสถาบันการศึกษา วัดหรือศาสนสถาน โรงพยาบาล โบราณสถาน และสถานที่ทำการงานของหน่วยงานของรัฐและให้หมายความรวมถึงแหล่งอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตามที่คณะรัฐมนตรีกำหนด นอกจากนี้ต้องตั้งอยู่ในทำเลและสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม มีบริเวณเพียงพอที่จะประกอบกิจการอุตสาหกรรมตามขนาดและประเภทหรือชนิดของโรงงาน โดยไม่ก่อให้เกิดอันตราย เหตุรำคาญ หรือความเสียหายต่อบุคคลหรือทรัพย์สินของผู้อื่นด้วย
- อาคารโรงงานต้องมีลักษณะ
 - มั่นคง แข็งแรง เหมาะสมและมีบริเวณเพียงพอ โดยมีคำรับรองของผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม หรือบุคคลอื่นที่รัฐมนตรีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา
 - มีการระบายอากาศที่เหมาะสม โดยให้มีพื้นที่ประตู หน้าต่าง และช่องลมรวมกันโดยไม่นับที่ติดต่อระหว่างห้องไม่น้อยกว่า 1 ใน 10 ส่วนของพื้นที่ของห้อง หรือมีการระบายอากาศไม่น้อยกว่า 0.5 ลูกบาศก์เมตรต่อนาทีต่อคนงานหนึ่งคน
 - มีประตูหรือทางออกให้พอกับจำนวนคนในโรงงานที่จะหลบหนีภัยออกไปได้เมื่อมีเหตุฉุกเฉินขึ้นอย่างน้อย 2 แห่ง อยู่ห่างกันพอสมควร
 - ระยะตั้งระหว่างพื้นถึงเพดานโดยเฉลี่ยต้องไม่น้อยกว่า 3 เมตร ยกเว้นจะมีการจัดระบบปรับอากาศหรือมีการระบายอากาศที่เหมาะสม แต่ระยะตั้งต้องไม่น้อยกว่า 2.30 เมตร
 - วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างต้องเหมาะสมกับการประกอบกิจการอุตสาหกรรมตามขนาด ประเภทหรือชนิดของโรงงานรวมทั้งที่ไม่ก่อให้เกิดการลุกลามของอัคคีภัย
 - มีห้องส้วม อย่างน้อยในอัตราคนงานไม่เกิน 15 คน 1 ที่นั่งคนงานไม่เกิน 40 คน 2 ที่นั่งคนงานไม่เกิน 80 คน 3 ที่นั่ง และเพิ่มขึ้นต่อจากนี้ในอัตราส่วน 1 ที่นั่งต่อจำนวนคนงานไม่เกิน 50 คน สำหรับโรงงานที่มีคนงานชายและคนงานหญิงรวมกันมากกว่า 15 คน ให้จัดส้วมแยกไว้สำหรับคนงานหญิงตามอัตราส่วนที่กำหนดข้างต้นด้วยอาคารโรงงานที่มีคนทำงานอยู่หลายชั้น ต้องจัดให้มีห้องส้วมและที่ปัสสาวะ ในชั้นต่าง ๆ ตามความจำเป็นและเหมาะสม

- เครื่องจักร เครื่องอุปกรณ์ หรือสิ่งทีนำมาใช้ในโรงงาน
 - ต้องมั่นคง แข็งแรง และเหมาะสม และในกรณีมีเหตุอันควรรัฐมนตรีจะกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษาให้การนำเครื่องจักรเครื่องอุปกรณ์หรือสิ่งทีนำมาใช้ในโรงงานชนิดใดต้องมีคำรับรองของผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือบุคคลอื่นทีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษาก็ได้
 - ใช้เครื่องจักรทีมีความปลอดภัยและไม่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนเสียง หรือคลื่นวิทยุ รบกวนผู้อยู่อาศัยใกล้เคียง และมีเครื่องป้องกันอันตรายอันอาจเกิดจากส่วนทีเคลื่อนไหวของเครื่องจักรตามความจำเป็นและเหมาะสม
 - หม้อไอน้ำ (boiler) หม้อต้มทีใช้หรือก๊าซเป็นสื่อนำความร้อน เครื่องอัดก๊าซ (compressor) หรือถังปฏิกริยา (reactor) และระบบท่อ เครื่องจักรหรือภาชนะทีทำงานสนองกันโดยมีความกดดันแตกต่างจากบรรยากาศ ซึ่งใช้กับหม้อไอน้ำ หม้อต้มทีใช้ของเหลวหรือก๊าซเป็นสื่อนำความร้อน เครื่องอัดก๊าซหรือถังปฏิกริยาดังกล่าวต้องได้รับการออกแบบ คำนวณ และสร้างตามมาตรฐานทียอมรับหรือผ่านการทดสอบความปลอดภัย ในการใช้งานโดยมีคำรับรองของผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือบุคคลอื่นทีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา
 - ภาชนะบรรจุทีมีความกดดันต่างจากบรรยากาศ (pressure vessel) ต้องตามมาตรฐานทียอมรับทีอุปกรณ์ความปลอดภัยและส่วนประกอบทีจำเป็นตามหลักวิชาการโดยมีคำรับรองของผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือบุคคลอื่นทีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา
 - ภาชนะบรรจุวัตถุอันตราย เช่น วัตถุไวไฟ วัตถุระเบิด วัตถุเคมี หรือของเหลวอื่นใดทีอาจทำให้เกิดอันตรายแก่บุคคล สัตว์ พืช ทรัพย์สิน หรือสิ่งแวดลอมทีมีขนาดของภาชนะบรรจุตั้งแต่ 25,000 ลิตรขึ้นไป ต้องมั่นคง แข็งแรง เป็นไปตามมาตรฐานทียอมรับ โดยมีคำรับรองของผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือบุคคลอื่นทีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา
 - เครื่องยก (crane and hoist) และส่วนทีรับน้ำหนักต่อเนื่องกันต้องมั่นคงและแข็งแรงมีลักษณะ ขนาด และจำนวนทีเหมาะสม และต้องมีป้ายระบุน้ำหนักปลอดภัยสูงสุดทีจะใช้ยกของได้ให้เห็นได้ง่ายและชัดเจน กับต้องมีทีห้ามล้อซึ่งสามารถจะหยุดน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่าหนึ่งเท่าของน้ำหนักปลอดภัยสูงสุด
 - เครื่องลำเลียงขนส่ง (conveyer) ซึ่งมีสายลำเลียงผ่านเหนือบริเวณซึ่งมีคนปฏิบัติงาน หรือทางเดินต้องมีเครื่องป้องกันของตกแบบแผ่นหรือตะแกรงกันด้านข้างและรองรับ ของตกตลอดได้สายลำเลียงนั้นโดยให้อยู่ในลักษณะทีจะทำให้เกิดความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน สำหรับเครื่องลำเลียงขนส่งทีมีสายลำเลียงต่างไปจากแนวระดับต้องมีเครื่องบังคับทีทำให้สายลำเลียงหยุดได้เองเมื่อเครื่องหยุดปฏิบัติงาน
 - ระบบไฟฟ้า การเดินสายไฟฟ้า และการติดตั้งเครื่องยนตไฟฟ้า สวิตซ์ไฟฟ้าและอุปกรณ์เครื่องไฟฟ้าอื่นต้องเป็นไปตามหลักวิชาการทียอมรับ โดยมีคำรับรองของผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือบุคคลอื่นทีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

- การกำจัดขยะ สิ่งปฏิกูล และวัสดุที่ไม่ใช่
 - ต้องรักษาโรงงานให้สะอาดปราศจากขยะและสิ่งปฏิกูลอยู่เสมอและจัดให้มีที่รองรับหรือที่กำจัดขยะและสิ่งปฏิกูลตามความจำเป็นและเหมาะสม
 - ผู้ประกอบกิจการโรงงานที่มีสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ซึ่งมีลักษณะและคุณสมบัติตามที่กำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษาต้องดำเนินการ เกี่ยวกับการกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว คือ ห้ามมิให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือผู้ซึ่งอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรมมอบหมายให้นำออกไปเพื่อการทำลายฤทธิ์กำจัด ทิ้งหรือฝังด้วยวิธีการและสถานที่ ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา และต้องแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับชนิด ปริมาณ ลักษณะคุณสมบัติและสถานที่เก็บสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วนั้น ๆ พร้อมทั้งวิธีการเก็บทำลายฤทธิ์ กำจัด ทิ้ง ฝัง เคลื่อนย้าย และการขนส่งตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา
 - ต้องแยกเก็บสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วซึ่งมีวัตถุมีพิษปนอยู่ด้วยหรือสำลีผ้า หรือเศษด้ายที่เปื้อนวัตถุไวไฟ ไวในที่รองรับต่างหากที่เหมาะสมและมีฝาปิดมิดชิด และต้องจัดให้มีการกำจัดสิ่งดังกล่าวโดยเฉพาะด้วยวิธีการที่ปลอดภัยและไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญ
 - ห้ามระบายน้ำทิ้งออกจากโรงงาน เว้นแต่ได้ทำการอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง จนน้ำทิ้งนั้นมีลักษณะตามที่รัฐมนตรีกำหนด โดยในกรณีที่ใช้วิธีทำให้เจือจาง (dilution) เพื่อระบายน้ำทิ้ง ให้ดำเนินการตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดทั้งนี้โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา
 - ในกรณีที่มีระบบบำบัดน้ำเสียผู้ประกอบกิจการต้องปฏิบัติ คือ ต้องติดตั้งมาตรวัดปริมาณการใช้ไฟฟ้าสำหรับระบบบำบัดน้ำเสียโดยเฉพาะไว้ในที่ที่ง่ายต่อการตรวจสอบ และต้องมีการจดบันทึกเลขหน่วยและปริมาณการใช้ไฟฟ้า ประจำวันด้วย หรือในกรณีมีการใช้สารเคมีหรือสารชีวภาพในระบบบำบัดน้ำเสีย ต้องมีการบันทึกการใช้สารเคมีหรือสารชีวภาพในการบำบัดน้ำเสียประจำวันและมีหลักฐานในการจัดหาสารเคมีหรือสารชีวภาพดังกล่าวด้วย
 - ห้ามระบายอากาศเสียออกจากโรงงาน เว้นแต่ได้ทำการอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง จนอากาศที่ระบายออกนั้นมีปริมาณของสารเจือปนไม่เกินกว่าค่าที่กำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา
 - เสียงดังที่เกิดจากการประกอบกิจการต้องไม่เกินมาตรฐานที่กำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(3) กฎกระทรวง กำหนดประเภท ชนิด และขนาดของโรงงาน (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2564

กฎกระทรวงฉบับนี้ได้แก้ไขเพิ่มเติมในเรื่องของบัญชีประเภทกิจการอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพ ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมเป้าหมายตามนโยบายรัฐบาล (S-Curve) ในบัญชีประเภทโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อแยกอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพ ออกจากอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ โดยที่ปัจจุบันการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับเคมีภัณฑ์ สารเคมี หรือวัสดุเคมี ซึ่งไม่ใช่ปุ๋ย เป็นอุตสาหกรรมที่มีความเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพซึ่งต้องอาศัยเทคโนโลยีชีวภาพในการผลิตสินค้า ดังนั้น เพื่อให้ เกิดความชัดเจนในการกำหนดประเภทหรือชนิดของการประกอบกิจการโรงงาน จึงได้มีการกำหนดให้ใช้ข้อความว่า

โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับเคมีภัณฑ์ สารเคมี หรือวัสดุเคมีซึ่งไม่ใช่ปุ๋ยอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

- การทำเคมีภัณฑ์ สารเคมี หรือวัสดุเคมีซึ่งใช้วัตถุดิบพื้นฐานทางการเกษตรหรือผลิตภัณฑ์อื่นที่ ต่อเนื่อง โดยใช้กระบวนการชีวภาพเป็นพื้นฐาน
- การผลิตพลาสติกชีวภาพจากเคมีภัณฑ์ สารเคมี หรือวัสดุเคมี ที่ผลิตจากวัตถุดิบพื้นฐานทาง การเกษตรหรือผลิตภัณฑ์ที่ต่อเนื่อง
- การผลิตพลาสติกชีวภาพจากเคมีภัณฑ์ สารเคมี หรือวัสดุเคมี ที่ผลิตจากวัตถุดิบพื้นฐานทาง การเกษตรหรือผลิตภัณฑ์ที่ต่อเนื่องรวมกับวัตถุดิบที่ผลิตมาจากปิโตรเลียมและทำให้พลาสติก ชีวภาพนั้นสลายตัวได้ทางชีวภาพ

(4) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การให้ตั้งโรงงานที่ใช้้อยเป็นวัตถุดิบในทุกท้องที่ทั่วราชอาณาจักร พ.ศ. 2562

การตั้งโรงงานที่ใช้้อยเป็นวัตถุดิบในทุกท้องที่ทั่วประเทศ เพื่อให้มีจำนวนโรงงานที่ใช้้อยเป็นวัตถุดิบ โดยตรงในการผลิต ซึ่งไม่ได้ผลิตควบคู่กับโรงงานน้ำตาลมีความเหมาะสมกับปริมาณผลผลิต้อยของประเทศ และเพื่อเป็นการ บริหารพื้นที่เกษตรกรรมที่ปลูกพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศ ซึ่งจะก่อให้เกิดผลดีกับชาวไร่้อยและระบบอุตสาหกรรม สำคัญที่ใช้้อยเป็นวัตถุดิบ เกิดการบริหารพื้นที่เกษตรกรรมในการปลูกพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศ เพื่อให้สอดคล้องกับ นโยบายทางเศรษฐกิจที่สำคัญของรัฐบาล ได้แก่ มาตรการพัฒนาอุตสาหกรรมชีวภาพของไทยปี 2561-2570 อันจะก่อให้เกิด ผลดีแก่ชาวไร่้อยและระบบอุตสาหกรรมสำคัญที่ใช้้อยเป็นวัตถุดิบ และเป็นไปตามเป้าหมายในการพัฒนาภาคเกษตรให้มี ความเชื่อมโยงกับภาคอุตสาหกรรม ประกาศฉบับนี้กำหนดว่า

“โรงงานที่ใช้้อยเป็นวัตถุดิบ” หมายความว่า โรงงานลำดับที่ 17 ซึ่งผลิตเอทิลแอลกอฮอล์ โรงงานลำดับที่ 42 ซึ่งผลิตสารเคมี และโรงงานลำดับที่ 44 ซึ่งผลิตพลาสติก ตามที่ระบุในบัญชีท้ายกฎกระทรวง (พ.ศ. 2535) ออกตามความ ในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 โดยใช้้อยเป็นวัตถุดิบและไม่ได้ผลิตควบคู่กับโรงงานน้ำตาล

การตั้งโรงงานที่ใช้้อยเป็นวัตถุดิบในทุกท้องที่ทั่วประเทศต้องใช้้อยเป็นวัตถุดิบโดยตรงในการผลิต และมี ระยะห่างจากเขตโรงงานน้ำตาลที่ได้รับอนุญาตตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมไม่น้อยกว่า 50 กิโลเมตรโดยการวัดระยะ เป็นเชิงเส้นตรงไม่ว่าจะเป็นท้องที่ในจังหวัดเดียวกันหรือไม่ก็ตาม ในกรณีที่ระยะห่างน้อยกว่า 50 กิโลเมตร โรงงานที่ใช้้อย เป็นวัตถุดิบที่จะขอตั้งนั้นต้องใช้้อยเป็นวัตถุดิบในปริมาณไม่เกินกำลังการผลิต 300 ตันต่อวัน และนำหลักฐานการรับรองไป ยื่นต่อผู้อนุญาตพร้อมคำขออนุญาตตั้งโรงงานด้วย

ก่อนยื่นขอตั้งโรงงานที่ใช้อ้อยเป็นวัตถุดิบผู้ที่จะขอตั้งโรงงานต้องยื่นเอกสาร และหลักฐานต่อสำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาล เพื่อพิจารณาและออกหลักฐานรับรองว่าการตั้งโรงงานที่ใช้อ้อยเป็นวัตถุดิบดังกล่าวต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์ ดังนี้

- การตั้งโรงงานที่ใช้อ้อยเป็นวัตถุดิบในทุกท้องที่ทั่วประเทศให้กระทำต่อเมื่อโรงงานนั้นใช้อ้อยเป็นวัตถุดิบโดยตรงในการผลิต และมีแผนการดำเนินการตามโครงการและกรอบระยะเวลา เพื่อให้ได้มาซึ่งใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน โดยแผนการดำเนินการตามโครงการและกรอบระยะเวลาเพื่อให้ได้มาซึ่งใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน ประกอบด้วย
 - แผนการจัดหาสถานที่ประกอบการหรือที่ตั้งโรงงานที่ใช้อ้อยเป็นวัตถุดิบ
 - แผนการเตรียมปริมาณอ้อยจากการส่งเสริมและพัฒนาอ้อยเข้าสู่โรงงานไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของกำลังการผลิตของฤดูการผลิตนั้น ๆ โดยกำหนดจำนวนวันที่อ้อยเฉลี่ย 120 วัน และต้องไม่ใช่อ้อยของเกษตรกรที่เป็นคู่สัญญาของโรงงานอื่น เว้นแต่ได้รับความยินยอมเป็นหนังสือจากโรงงานนั้น
 - แผนการดำเนินการก่อสร้างโรงงาน
 - แผนการผลิต
- เขตโรงงานที่จะตั้งต้องมีระยะห่างจากเขตโรงงานน้ำตาลหรือเขตโรงงานที่ใช้อ้อยเป็นวัตถุดิบที่ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน หรือเขตพื้นที่ของผู้ที่ได้รับใบรับรองจากกระทรวงอุตสาหกรรม ไม่น้อยกว่า 50 กิโลเมตร (โดยวัดระยะเป็นเส้นตรงไม่ว่าจะเป็นท้องที่ในจังหวัดเดียวกันหรือไม่ก็ตาม) กรณีที่เขตโรงงานที่ใช้อ้อยเป็นวัตถุดิบที่จะตั้งมีระยะห่างจากเขตโรงงานน้อยกว่า 50 กิโลเมตร สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย จะพิจารณาและออกหลักฐานรับรองได้ต่อเมื่อโรงงานดังกล่าวเป็นไปตามหลักเกณฑ์ข้อใดข้อหนึ่ง ดังต่อไปนี้
 - พื้นที่ที่ขอตั้งโรงงานต้องมีปริมาณอ้อยเพียงพอต่อโรงงานที่ใช้อ้อยเป็นวัตถุดิบที่จะตั้งและต้องมีปริมาณเพียงพอต่อโรงงานน้ำตาลและโรงงานที่ใช้อ้อยเป็นวัตถุดิบที่ตั้งอยู่เดิมในพื้นที่ที่จะตั้งโรงงานที่ใช้อ้อยเป็นวัตถุดิบนั้นด้วย
 - ในกรณีพื้นที่ที่ขอตั้งโรงงานมีปริมาณอ้อยไม่เพียงพอต่อโรงงานที่ใช้อ้อยเป็นวัตถุดิบที่จะตั้งแต่มีพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการปลูกอ้อยเหลือเพียงพอต่อการส่งเสริมจากโรงงานที่ใช้อ้อยเป็นวัตถุดิบที่จะตั้งนั้น
 - โรงงานที่ใช้อ้อยเป็นวัตถุดิบที่จะตั้งได้รับความยินยอมเป็นหนังสือจากโรงงานน้ำตาลและโรงงานที่ใช้อ้อยเป็นวัตถุดิบที่ตั้งอยู่เดิมในพื้นที่ที่จะตั้งโรงงานใช้อ้อยเป็นวัตถุดิบนั้น

(5) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 5635 (พ.ศ. 2562) ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 เรื่อง ยกเลิกมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ข้อกำหนดพลาสติกสลายตัวได้ และกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรม ข้อกำหนดพลาสติกสลายตัวได้ทางชีวภาพ

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 5635 (พ.ศ. 2562) ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 เรื่อง ยกเลิกมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ข้อกำหนดพลาสติกสลายตัวได้ และกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ข้อกำหนดพลาสติกสลายตัวได้ทางชีวภาพมาตรฐานเลขที่ มอก. 17088-2562 ขึ้นใหม่ ดังนี้

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ มีชื่อมาตรฐานว่า “ข้อกำหนดพลาสติกสลายตัวได้ทางชีวภาพ (Specifications for Compostable Plastics)” เป็นข้อกำหนดและวิธีสำหรับการบ่งชี้และการแสดงเครื่องหมายและฉลากบนพลาสติกและผลิตภัณฑ์ทำด้วยพลาสติก ซึ่งเหมาะสำหรับการได้กลับคืนมาใช้ประโยชน์ใหม่ (recovery) ด้วยการนำไปผ่านการหมักแบบใช้ออกซิเจน ซึ่งต่อไปในมาตรฐานนี้จะเรียกว่า “พลาสติก” ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อให้มีการแสดงเครื่องหมายและฉลากบนพลาสติกว่า “สลายตัวได้ทางชีวภาพ (compostable)” หรือ “สลายตัวได้ทางชีวภาพในโรงปุ๋ยหมักระดับท้องถิ่นหรือระดับอุตสาหกรรม (compostable in municipal and industrial composting)” หรือ “แตกสลายได้ทางชีวภาพระหว่างการหมัก (biodegradable during composting)” โดยทั้ง 3 ข้อความดังกล่าวนี้ มีความหมายเทียบเท่ากัน

(6) พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2544 ฉบับที่ 3 พ.ศ. 2551 และฉบับที่ 4 พ.ศ. 2562)

พระราชบัญญัติฉบับนี้มีการประกาศใช้ เนื่องจากมีการนำเข้าวัตถุอันตรายมาใช้ในกิจการประเภทต่าง ๆ เป็นจำนวนมาก และวัตถุอันตรายบางชนิดอาจก่อให้เกิดอันตรายอย่างร้ายแรงแก่บุคคล สัตว์ พืช ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อมได้ โดยมีการให้นิยาม ดังนี้

“วัตถุอันตราย” หมายความว่า วัตถุดังต่อไปนี้ (1) วัตถุระเบิดได้ (2) วัตถุไวไฟ (3) วัตถุออกซิไดซ์และวัตถุเปอร์ออกไซด์ (4) วัตถุมีพิษ (5) วัตถุที่ทำให้เกิดโรค (6) วัตถุแก๊มมันตรังสี (7) วัตถุที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรม (8) วัตถุกัดกร่อน (9) วัตถุที่ก่อให้เกิดการระคายเคือง (10) วัตถุอย่างอื่น ไม่ว่าจะเป็เคมีภัณฑ์หรือสิ่งอื่นใด ที่อาจทำให้เกิดอันตรายแก่บุคคล สัตว์ พืช ทรัพย์สิน หรือสิ่งแวดล้อม

ตามมาตรา 18 วัตถุอันตรายแบ่งออกตามความจำเป็นแก่การควบคุม ดังนี้

- (1) วัตถุอันตรายชนิดที่ 1 ได้แก่ วัตถุอันตรายที่การผลิต การนำเข้า การส่งออก หรือการมีไว้ในครอบครองต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนด
- (2) วัตถุอันตรายชนิดที่ 2 ได้แก่ วัตถุอันตรายที่การผลิต การนำเข้า การส่งออกหรือการมีไว้ในครอบครองต้องแจ้งให้พนักงานเจ้าหน้าที่ทราบก่อนและต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดด้วย
- (3) วัตถุอันตรายชนิดที่ 3 ได้แก่ วัตถุอันตรายที่การผลิต การนำเข้า การส่งออกหรือการมีไว้ในครอบครองต้องได้รับใบอนุญาต
- (4) วัตถุอันตรายชนิดที่ 4 ได้แก่ วัตถุอันตรายที่ห้ามไม่ให้เกิดการผลิต การนำเข้า การส่งออก การนำผ่านหรือการมีไว้ในครอบครอง

เพื่อประโยชน์แก่การป้องกันและระงับอันตรายที่อาจมีแก่บุคคล สัตว์ พืช ทรัพย์สิน หรือสิ่งแวดล้อม ให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมโดยความเห็นของคณะกรรมการมีอำนาจประกาศในราชกิจจานุเบกษาระเบียบข้อหรือคุณสมบัติของวัตถุอันตราย ชนิดของวัตถุอันตรายกำหนดเวลาการใช้บังคับและหน่วยงานผู้รับผิดชอบในการควบคุมวัตถุอันตรายดังกล่าว

ใบอนุญาตซึ่งออกตามพระราชบัญญัตินี้ให้ใช้ได้ตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในใบอนุญาต แต่ไม่ให้กำหนดเกิน 3 ปี นับตั้งแต่วันออกใบอนุญาต การต่ออายุใบอนุญาตจะต้องยื่นคำขอก่อนใบอนุญาตหมดอายุ เมื่อยื่นคำขอแล้วให้ถือว่ามิฐานะเสมือนผู้ได้รับอนุญาตและให้ประกอบกิจการต่อไปได้จนกว่าพนักงานเจ้าหน้าที่จะสั่งไม่ต่ออายุใบอนุญาตนั้น ในกรณีพนักงานเจ้าหน้าที่ไม่ออกใบอนุญาตหรือไม่ต่ออายุใบอนุญาต ผู้ขออนุญาตหรือผู้ขอต่ออายุใบอนุญาตมีสิทธิอุทธรณ์ต่อรัฐมนตรีผู้รับผิดชอบภายใน 30 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับหนังสือจากพนักงานเจ้าหน้าที่แจ้งการไม่อนุญาตหรือไม่ต่ออายุใบอนุญาตคำวินิจฉัยของรัฐมนตรีผู้รับผิดชอบให้เป็นที่สุด ถ้าใบอนุญาตหรือใบสำคัญการขึ้นทะเบียนวัตถุอันตรายสูญหาย ลบเลือนหรือชำรุดในสาระสำคัญให้ผู้ได้รับอนุญาตยื่นคำขอรับใบแทนใบอนุญาตหรือใบแทนใบสำคัญการขึ้นทะเบียนวัตถุอันตรายต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ภายใน 15 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้ทราบการสูญหาย ลบเลือนหรือชำรุด ผู้ได้รับใบอนุญาตซึ่งมีอายุใช้ได้เกิน 3 เดือน ต้องแสดงใบอนุญาตหรือใบแทนไว้ในที่เปิดเผยและเห็นได้ง่าย ณ สถานที่ทำการที่ระบุไว้ในใบอนุญาตนั้น

(7) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง บัญชีรายชื่อวัตถุอันตราย (ฉบับที่ 6) พ.ศ. 2563

การห้ามจำหน่ายและใช้สารเคมี 3 ชนิด (ได้แก่ พาราควอต คลอร์ไพริฟอส และไกลโฟเซต) ซึ่งจะมีผลกระทบต่อต้นทุนการผลิตของเกษตรกร เพราะขณะนี้ยังไม่มีสารทดแทนที่มีประสิทธิภาพและมีต้นทุนใกล้เคียงกับสารเคมีดังกล่าว โดยประกาศฉบับนี้อยู่ภายใต้พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 และที่มีการแก้ไข เป็นกฎหมายที่ใช้ในการควบคุมกำกับดูแลการประกอบการเกี่ยวกับวัตถุอันตราย ประกาศฉบับนี้กำหนดให้ใช้รายการตามบัญชีรายชื่อวัตถุอันตรายจำนวน 5 รายชื่อ โดยให้ผู้ผลิต ผู้นำเข้า ผู้ส่งออก หรือผู้มีไว้ในครอบครองซึ่งวัตถุอันตรายชนิดที่ 4 โดยประกาศนี้ให้มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน 2563 เป็นต้นไป บัญชีรายชื่อวัตถุอันตรายที่เป็นรายชื่อสารควบคุม มีดังนี้

ลำดับที่	ชื่อวัตถุอันตราย	เลขทะเบียนซีไอเอส (cas No.)	ชนิดของวัตถุอันตราย
53	คลอร์ไพริฟอส (chlorpyrifos)	2921-88-2	4
54	คลอร์ไพริฟอส-เมทิล (chlorpyrifos-methyl)	5598-13-0	4
352	พาราควอต (paraquat)	4685-14-7	4
353	พาราควอตไดคลอไรด์ (paraquat dichloride)	1910-42-5	4
354	พาราควอต [บิส (เมทิลซัลเฟต)] {paraquat [bis (methyl sulfate)]} หรือ พาราควอตเมโทซัลเฟต (paraquat methosulfate)	2074-50-2	4

(8) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560

ประกาศฉบับนี้เป็นการปรับปรุงการกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากการประกอบกิจการโรงงาน เพื่อให้มีค่ามาตรฐานและวิธีการตรวจสอบน้ำทิ้งจากโรงงานให้เหมาะสมและเป็นไปตามมาตรฐานสากล รวมถึงเป็นการควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน โดยประกาศนี้ “โรงงาน” หมายความว่า โรงงานจำพวกที่ 1 จำพวกที่ 2 จำพวกที่ 3 ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน และ “น้ำทิ้ง” หมายความว่า น้ำที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน น้ำจากการใช้น้ำของคณงานหรือน้ำจากกิจกรรมอื่นในโรงงาน ที่จะระบายออกจากโรงงาน หรือเขตประกอบการอุตสาหกรรม

มาตรฐานน้ำทิ้ง ต้องมีคุณภาพ ดังต่อไปนี้

- (1) ความเป็นกรดและด่าง (pH) ตั้งแต่ 5.5 ถึง 9.0
- (2) อุณหภูมิ (Temperature) ไม่เกิน 40 องศาเซลเซียส
- (3) สี (Color) ไม่เกิน 300 เอดีเอ็มไอ
- (4) ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids หรือ TDS) มีค่าดังนี้
 - (ก) กรณีระบายลงแหล่งน้ำ ต้องไม่เกิน 3,000 มิลลิกรัมต่อลิตร
 - (ข) กรณีระบายลงแหล่งน้ำที่มีค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดเกินกว่า 3,000 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดในน้ำทิ้งที่จะระบายได้ต้องมีค่าเกินกว่าค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดที่มีอยู่ในแหล่งน้ำนั้นไม่เกิน 5,000 มิลลิกรัมต่อลิตร
- (5) ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) ไม่เกิน 50 มิลลิกรัมต่อลิตร
- (6) บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand) ไม่เกิน 20 มิลลิกรัมต่อลิตร
- (7) ซีโอดี (Chemical Oxygen Demand) ไม่เกิน 120 มิลลิกรัมต่อลิตร
- (8) ซัลไฟด์ (Sulfide) ไม่เกิน 1 มิลลิกรัมต่อลิตร
- (9) ไซยาไนด์ (Cyanides CN) ไม่เกิน 0.2 มิลลิกรัมต่อลิตร
- (10) น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) ไม่เกิน 5 มิลลิกรัมต่อลิตร
- (11) ฟอรัมาลดีไฮด์ (Formaldehyde) ไม่เกิน 1 มิลลิกรัมต่อลิตร
- (12) สารประกอบฟีนอล (Phenols) ไม่เกิน 1 มิลลิกรัมต่อลิตร
- (13) คลอรีนอิสระ (Free Chlorine) ไม่เกิน 1 มิลลิกรัมต่อลิตร
- (14) สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ (Pesticide) ต้องตรวจไม่พบ
- (15) ทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen) ไม่เกิน 100 มิลลิกรัมต่อลิตร
- (16) โลหะหนัก มีค่าดังนี้
 - (ก) สังกะสี (Zn) ไม่เกิน 5.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
 - (ข) โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Hexavalent Chromium) ไม่เกิน 0.25 มิลลิกรัมต่อลิตร
 - (ค) โครเมียมไตรวาเลนต์ (Trivalent Chromium) ไม่เกิน 0.75 มิลลิกรัมต่อลิตร
 - (ง) สารหนู (As) ไม่เกิน 0.25 มิลลิกรัมต่อลิตร
 - (จ) ทองแดง (Cu) ไม่เกิน 2.0 มิลลิกรัมต่อลิตร

- (ฉ) พรอท (Hg) ไม่เกิน 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร
- (ช) แคดเมียม (Cd) ไม่เกิน 0.03 มิลลิกรัมต่อลิตร
- (ซ) แบเรียม (Ba) ไม่เกิน 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
- (ฌ) ซีลีเนียม (Se) ไม่เกิน 0.02 มิลลิกรัมต่อลิตร
- (ญ) ตะกั่ว (Pb) ไม่เกิน 0.2 มิลลิกรัมต่อลิตร
- (ฎ) นิกเกิล (Ni) ไม่เกิน 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
- (ฏ) แมงกานีส (Mn) ไม่เกิน 5.0 มิลลิกรัมต่อลิตร

การตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงานให้เป็นไปตามคู่มือวิเคราะห์น้ำและน้ำเสียของสมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย หรือ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่ง American Public Health Association, American Water Work Association และ Water Environment Federation ของประเทศสหรัฐอเมริกา กำหนด หรือตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด และการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งเพื่อการตรวจสอบค่ามาตรฐานให้เป็นดังต่อไปนี้

- (1) จุดเก็บตัวอย่าง ให้เก็บในจุดระบายทิ้งออกจากโรงงาน ไม่ว่าจะจุดเดียวหรือหลายจุดก็ตาม หรือจุดอื่นที่สามารถใช้เป็นตัวแทนของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน กรณีมีการระบายทิ้งหลายจุด ให้เก็บทุกจุด
- (2) วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง ณ จุดเก็บตัวอย่างตาม (1) ให้เก็บแบบจ้วง (Grab Sample)

(9) พระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511

พระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 ได้มีการปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมในปี พ.ศ. 2562 โดยวัตถุประสงค์ในการแก้ไขปรับปรุงเพื่อต้องการส่งเสริมและอำนวยความสะดวกแก่ผู้ประกอบการและพัฒนาอุตสาหกรรมในประเทศไทยให้สามารถพัฒนาศักยภาพทางการประกอบธุรกิจและส่งเสริมความสามารถในการแข่งขันทางการค้าได้ดียิ่งขึ้น โดยได้มีการปรับปรุงรูปแบบและขั้นตอนการกำหนดมาตรฐาน ขั้นตอนในการขอรับใบอนุญาต และปรับปรุงบทกำหนดโทษรวมไปถึงการดำเนินการกับซากผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานหลังทำให้สิ้นสภาพโดยมีนิยาม ดังนี้

“มาตรฐาน” หมายความว่า ข้อกำหนดรายการอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างเกี่ยวกับ

- (1) จำพวก แบบ รูปร่าง มิติ การทำ เครื่องประกอบคุณภาพ ชั้น ส่วนประกอบความสามารถ ความทนทาน และความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
- (2) วิธีทำ วิธีออกแบบ วิธีเขียนรูป วิธีใช้ วัตถุประสงค์จะนำมาทำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมและความปลอดภัยอันเกี่ยวกับการทำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
- (3) จำพวก แบบ รูปร่าง มิติของหีบห่อหรือสิ่งบรรจุชนิดอื่น รวมตลอดถึงการหีบห่อหรือสิ่งบรรจุชนิดอื่น วิธีการบรรจุ หุ้มห่อหรือผูกมัด และวัตถุที่ใช้ในการนั้นด้วย
- (4) วิธีทดลอง วิธีวิเคราะห์ วิธีเปรียบเทียบ วิธีตรวจ วิธีทดสอบ และวิธีชั่ง ตวง วัด อันเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

- (5) คำเฉพาะ คำย่อ สัญลักษณ์ เครื่องหมาย สีเลขหมาย และหน่วยที่ใช้ในทางวิชาการอันเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
- (6) ข้อกำหนดรายการอย่างอื่นอันเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมตามที่รัฐมนตรีประกาศหรือตามกฎหมายกระทรวง

มาตรา 16 ผู้ใดทำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่มีประกาศกำหนดมาตรฐานแล้ว จะแสดงเครื่องหมายมาตรฐานกับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนั้นได้ต้องให้พนักงานเจ้าหน้าที่ตรวจสอบและได้รับใบอนุญาตจากเลขาธิการก่อนนำออกจากสถานที่ผลิต

มาตรา 17 เพื่อความปลอดภัยหรือเพื่อป้องกันความเสียหายแก่ประชาชนหรือกิจการอุตสาหกรรมหรือเศรษฐกิจของประเทศ อาจออกกฎกระทรวงกำหนดให้ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมชนิดใดต้องเป็นไปตามมาตรฐานทั้งหมดหรือบางส่วนของมาตรฐานได้ ในกรณีที่มีความจำเป็นเร่งด่วนอาจออกกฎกระทรวงกำหนดให้ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมชนิดใดต้องเป็นไปตามมาตรฐานหรือกฎเกณฑ์ของต่างประเทศหรือระหว่างประเทศทั้งหมดหรือบางส่วนของมาตรฐานหรือกฎเกณฑ์ดังกล่าว และระบุนับเริ่มใช้บังคับน้อยกว่า 60 วัน นับแต่วันประกาศก็ได้ ทั้งนี้ในกรณีที่มีความจำเป็นอาจกำหนดให้ใช้หรืออ้างอิงมาตรฐานหรือกฎเกณฑ์ดังกล่าวที่เป็นเอกสารภาษาต่างประเทศตามข้อเสนอของคณะกรรมการก็ได้

มาตรา 18 ก่อนมีการออกกฎกระทรวงให้สำนักงานจัดให้มีการรับฟังความคิดเห็นของตัวแทนของกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียหรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง แล้วให้นำผลการรับฟังความคิดเห็นประกอบการพิจารณาก่อนออกกฎกระทรวง

มาตรา 20 ผู้ใดทำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่มีกฎกระทรวงกำหนดให้ต้องเป็นไปตามมาตรฐาน ต้องแสดงหลักฐานให้พนักงานเจ้าหน้าที่ตรวจสอบและได้รับใบอนุญาตจากเลขาธิการก่อนทำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนั้น ยกเว้นเป็นการทำเพื่อการวิจัยและพัฒนา การทำเพื่อทดลองกระบวนการผลิต หรือการทำเป็นตัวอย่างเพื่อการขอรับใบอนุญาตให้แจ้งต่อสำนักงานก่อนเริ่มทำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนั้น ในกรณีที่มีข้อกำหนดของต่างประเทศหรือข้อตกลงระหว่างประเทศหรือสัญญาระหว่างผู้ส่งออกและผู้นำเข้ากำหนดให้ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมใดเป็นไปตามมาตรฐานหรือกฎเกณฑ์ของต่างประเทศหรือระหว่างประเทศ จึงจะนำเข้าผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนั้นได้ สำนักงานอาจทำความตกลงกับหน่วยงานของต่างประเทศเกี่ยวกับการให้การรับรองการตรวจสอบหรือรับรองผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนั้นได้ตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่คณะกรรมการกำหนด ไม่ว่าผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนั้นจะมีกฎกระทรวงกำหนดให้ต้องเป็นไปตามมาตรฐานหรือไม่ก็ตาม และไม่ว่าหน่วยงานของต่างประเทศนั้นจะเป็นหน่วยงานของรัฐหรือเอกชนก็ตาม

มาตรา 21 ผู้ใดนำเข้าผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่มีกฎกระทรวงกำหนดให้ต้องเป็นไปตามมาตรฐานเข้ามาเพื่อจำหน่ายในประเทศ ต้องแสดงหลักฐานให้พนักงานเจ้าหน้าที่ตรวจสอบและได้รับใบอนุญาตจากเลขาธิการก่อนรับมอบไปจากเจ้าพนักงานศุลกากร ในกรณีเป็นการนำเข้าโดยไม่ได้มีวัตถุประสงค์เพื่อจำหน่ายในประเทศ แต่ได้นำเข้ามาเกินจำนวนที่สำนักงานกำหนด ต้องแจ้งต่อสำนักงานก่อนรับมอบไปจากเจ้าพนักงานศุลกากร เมื่อมีความจำเป็นต้องนำเข้าในประเทศซึ่งผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่แตกต่างไปจากมาตรฐานที่กำหนดเพื่อใช้ในประเทศเป็นครั้งคราว เลขาธิการจะอนุญาตเป็นการเฉพาะคราวให้ผู้ใดนำเข้าในประเทศซึ่งผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่มีกฎกระทรวงกำหนดให้ต้องเป็นไปตามมาตรฐาน ตามมาตรฐานของต่างประเทศหรือมาตรฐานระหว่างประเทศก็ได้ เมื่อมีความจำเป็นต้องนำเข้าผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่มีกฎกระทรวงกำหนดให้ต้องเป็นไปตามมาตรฐานเข้ามาในประเทศเพื่อผลิต ผสม ประกอบ บรรจุ หรือดำเนินการด้วยวิธีอื่นใดกับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนั้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งออกไปนอกประเทศทั้งหมด ให้ผู้นำเข้าแจ้งต่อสำนักงานก่อนเริ่มการนำเข้า

ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนั้น เมื่อได้รับแจ้ง ให้สำนักงานออกใบรับแจ้งเพื่อเป็นหลักฐานการแจ้งให้แก่ผู้แจ้งในวันที่ได้รับแจ้งและให้ผู้แจ้งเริ่มนำเข้าผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมได้ตั้งแต่วันที่รับใบรับแจ้ง

ผู้รับใบอนุญาตต้องแสดงใบอนุญาตไว้ในที่เปิดเผยและเห็นได้ง่าย ณ สถานที่ที่ระบุไว้ในใบอนุญาต ถ้าใบอนุญาตหายหรือชำรุดเสียหายมาก ให้ผู้รับใบอนุญาตขอรับใบแทนใบอนุญาตจากเลขาธิการภายใน 30 วันนับแต่วันทราบว่าใบอนุญาตหายหรือชำรุดเสียหายมาก การขอใบแทนใบอนุญาตและการออกใบแทนใบอนุญาตให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดในกฎกระทรวง การย้ายสถานที่ที่ระบุไว้ในใบอนุญาตต้องได้รับใบอนุญาตจากเลขาธิการ

ใบอนุญาตหมดอายุเมื่อ (1) ผู้รับใบอนุญาตเลิกประกอบกิจการ (2) ผู้รับใบอนุญาตตามมาตรา 16 แจ้งขอเลิกแสดงเครื่องหมายมาตรฐานกับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมต่อเลขาธิการ (3) ประกาศหรือกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานใหม่ แก่ไขหรือยกเลิกมาตรฐานสำหรับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมชนิดนั้นมีผลบังคับใช้ ในกรณีที่มีการกำหนดมาตรฐานใหม่หรือแก้ไขมาตรฐาน ถ้าผู้รับใบอนุญาตประสงค์จะประกอบกิจการตามมาตรฐานใหม่หรือมาตรฐานที่แก้ไขให้ยื่นคำขออนุญาตได้ก่อนวันที่มาตรฐานใหม่หรือมาตรฐานที่แก้ไขมีผลบังคับใช้ และเมื่อได้ยื่นคำขอรับใบอนุญาตแล้วให้ประกอบกิจการตามใบอนุญาตเดิมต่อไปตามมาตรฐานเดิมภายในระยะเวลาที่เลขาธิการกำหนด ซึ่งต้องไม่เกิน 1 ปีนับตั้งแต่วันที่มาตรฐานใหม่หรือมาตรฐานที่แก้ไขมีผลบังคับใช้ เมื่อผู้รับใบอนุญาตเลิกประกอบกิจการผู้รับใบอนุญาตต้องแจ้งเป็นหนังสือให้เลขาธิการทราบภายใน 30 วัน นับตั้งแต่วันเลิกประกอบกิจการ

ห้ามมิให้ผู้รับใบอนุญาตแสดงเครื่องหมายมาตรฐานกับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานเลขาธิการมีอำนาจสั่งพักใช้ใบอนุญาตได้ไม่เกินครั้งละ 3 เดือน เมื่อปรากฏว่าผู้รับใบอนุญาตฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามที่กำหนด ในกรณีที่ผู้ถูกสั่งพักใช้ใบอนุญาตได้ปฏิบัติตามถูกต้องตามพระราชบัญญัตินี้แล้ว ให้เลขาธิการสั่งเพิกถอนคำสั่งพักใช้ใบอนุญาตนั้นก่อนถึงกำหนดได้ เลขาธิการมีอำนาจสั่งเพิกถอนใบอนุญาต เมื่อปรากฏว่าผู้รับใบอนุญาตเคยถูกสั่งพักใช้ใบอนุญาตแล้วมากระทำความผิดในเหตุอย่างเดียวกันอีกภายใน 5 ปี

(10) พระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. 2507 แก้ไขเพิ่มเติมโดย พระราชบัญญัติกักพืช (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2542 และ พระราชบัญญัติกักพืช (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2551

ประเทศไทยยังไม่มีกฎหมายเฉพาะเพื่อควบคุมความปลอดภัยทางชีวภาพ สิ่งมีชีวิตดัดแปรพันธุกรรม การกำกับดูแลจึงต้องอาศัยอำนาจพระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. 2507 และที่แก้ไขเพิ่มเติมมาใช้บังคับ โดยพระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. 2507 และที่แก้ไขเพิ่มเติมเป็นกฎหมายเพื่อป้องกันไม่ให้ศัตรูพืชจากต่างประเทศแพร่ระบาดเข้ามาในประเทศไทย และไม่ให้เกิดศัตรูพืชในประเทศแพร่ระบาดออกไปนอกประเทศ จึงกำหนดการควบคุมพืชออกเป็น 3 ประเภท ตามระดับความเข้มงวดในการควบคุม คือ สิ่งต้องห้าม สิ่งกัก และสิ่งไม่ต้องห้าม และกำหนดพาหะที่อาจเป็นสื่อนำศัตรูพืชไว้เพื่อประโยชน์ในการควบคุม

“พืช” หมายความถึง พันธุ์พืชทุกชนิดทั้งพืชบก พืชน้ำ และพืชประเภทอื่น รวมทั้งส่วนหนึ่งส่วนใดของพืช เช่น ต้น ตา ตอ แขนง หน่อ กิ่ง ใบ ราก เหง้า หัว ดอก ผล เมล็ด เชื้อและสปอร์ของเห็ด ไม่ว่าที่ยังทำพันธุ์ได้หรือตายแล้ว และให้หมายความรวมถึง ตัวห้ำ ตัวเบียน ตัวไหม ไช้ไหม รังไหม ผึ้ง รังผึ้ง และจุลินทรีย์ด้วย

การนำเข้าหรือผ่านสิ่งกักต้องมีใบรับรองสุขอนามัยพืช ต้องนำเข้าทางด่านตรวจพืช หากฝ่าฝืนต้องโทษปรับไม่เกิน 20,000 บาท หรือการนำเข้าหรือผ่านสิ่งไม่ต้องห้ามต้องมีใบรับรองสุขอนามัยพืช ต้องแจ้งต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ ตามแบบที่อธิบดีกำหนด หากฝ่าฝืนต้องโทษปรับไม่เกิน 4,000 บาท โดยการนำเข้าหรือนำผ่านสิ่งต้องห้ามโดยกำหนดการนำเข้าสิ่งต้องห้ามใน 2 กรณี คือ

- การนำเข้าหรือนำผ่านสิ่งต้องห้ามเพื่อการทดลองหรือวิจัย ต้องมีใบอนุญาตนำเข้าสิ่งต้องห้ามเพื่อการทดลองหรือวิจัย ต้องมีใบรับรองสุขอนามัยพืช หรือกรณีการนำเข้าหรือนำผ่านสิ่งต้องห้ามซึ่งเป็นศัตรูพืชหรือพาหะที่ไม่ใช่พืช ต้องมีหนังสือรับรองของหน่วยงานผู้มีอำนาจของประเทศที่ส่งออกกำกับมาด้วย
- การนำเข้าสิ่งต้องห้ามเพื่อการค้า หรือเพื่อกิจการอื่น ต้องผ่านการวิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพืช ต้องมีใบอนุญาตนำสิ่งต้องห้ามเข้ามาในประเทศไทยเพื่อการค้า หรือใบอนุญาตนำสิ่งต้องห้ามเข้ามาในประเทศไทยเพื่อกิจการอื่นที่ไม่ใช่การทดลองหรือวิจัยและการค้า เช่น การจัดนิทรรศการ เป็นต้น ต้องมีใบรับรองสุขอนามัยพืช ต้องนำเข้าทางด่านตรวจพืชที่ประสงค์จะนำเข้า

เขตควบคุมศัตรูพืช เมื่อมีศัตรูพืชที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายร้ายแรงภายในประเทศให้อธิบดีมีอำนาจประกาศกำหนดให้ท้องที่นั้นเป็นเขตควบคุมศัตรูพืช และกำหนดสถานตรวจพืชเฉพาะถิ่นขึ้น โดยให้ปิดประกาศไว้ ณ ศาลากลางจังหวัด ที่ว่าการอำเภอ ที่ทำการกำนันและที่ทำการผู้ใหญ่บ้านในท้องที่นั้น และเมื่อประกาศเป็นเขตควบคุมศัตรูพืชแล้วห้ามมิให้นำพืช ศัตรูพืช หรือพาหะออกไปนอกหรือนำเข้ามาในเขตควบคุมศัตรูพืช เว้นแต่จะได้รับการตรวจและได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจากพนักงานเจ้าหน้าที่ และกรณีมีศัตรูพืชชนิดที่ก่อให้เกิดความเสียหายร้ายแรงมากหากไม่รีบทำลาย อาจเกิดการระบาดลุกลามทำความเสียหาย พนักงานเจ้าหน้าที่มีอำนาจสั่งให้จัดการทำลายพืช ศัตรูพืชและพาหะนั้นได้ และเมื่ออธิบดีเห็นว่าศัตรูพืชที่ได้ประกาศกำหนดในเขตควบคุมศัตรูพืชนั้น หมดความจำเป็นหรือถูกทำลายหมดสิ้นแล้วให้ประกาศเพิกถอนประกาศเขตควบคุมศัตรูพืชนั้น

เงื่อนไขและข้อกำหนดในการนำเข้าซึ่งสิ่งต้องห้ามตามกฎหมายกระทรวง ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2507 ออกตามความในพระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. 2507 กำหนดเงื่อนไขและข้อกำหนดในการนำเข้าซึ่งสิ่งต้องห้าม ให้นำเข้าทางด่านตรวจพืช ผ่านด่านตรวจพืชท่าเรือกรุงเทพฯ ด่านตรวจพืชท่าอากาศยานกรุงเทพฯ และด่านตรวจพืชไปรษณีย์กลางกรุงเทพฯ ที่หีบห่อสิ่งต้องห้ามต้องมีบัตรอนุญาตให้นำเข้าหรือการนำเข้าของอธิบดีกรมกสิกรรม ต้องส่งสิ่งต้องห้ามโดยตรงถึงอธิบดีกรมกสิกรรม การนำเข้าหรือนำผ่านซึ่งสิ่งกักกัดและสิ่งต้องห้ามเข้ามาถึงด่านตรวจพืช ให้แจ้งต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ ณ ด่านตรวจพืชแห่งนั้น ตามใบแจ้งของกรมกสิกรรม และได้กำหนดค่าธรรมเนียมใบอนุญาตนำเข้าซึ่งสิ่งต้องห้ามตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 4 พ.ศ. 2526 ออกตามความในพระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. 2507 กำหนดค่าธรรมเนียมใบอนุญาตนำเข้าซึ่งสิ่งต้องห้าม ฉบับละ 25 บาท ใบอนุญาตนำเข้าซึ่งสิ่งต้องห้าม ฉบับละ 25 บาท ใบรับรองแสดงการปลอดศัตรูพืช ฉบับละ 50 บาท

(11) ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดพืชจากแหล่งที่กำหนดเป็นสิ่งต้องห้าม ข้อยกเว้น และเงื่อนไข ตามพระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. 2507 (ฉบับที่ 10) พ.ศ. 2553

ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดพืชจากแหล่งที่กำหนดเป็นสิ่งต้องห้าม ข้อยกเว้น และเงื่อนไข ตามพระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. 2507 (ฉบับที่ 10) พ.ศ. 2553 เป็นประกาศที่กำหนดให้พืชที่ได้รับการติดต่อสารพันธุกรรมจากทุกแหล่งเป็นสิ่งต้องห้าม ในกรณีที่ได้รับอนุญาตให้นำสิ่งต้องห้ามเข้ามาในประเทศเพื่อการทดลองหรือวิจัย ต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีกรมวิชาการเกษตรกำหนดทั้งก่อนนำเข้าและระหว่างการทดลองวิจัย โดยมีข้อยกเว้นและเงื่อนไขสำหรับ

- อาหารสำเร็จรูป
- ข้าวโพดที่ใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตอาหารสัตว์ หรืออาหารสำหรับมนุษย์หรือเพื่อใช้เพื่อการอุตสาหกรรม ต้องมีใบรับรองปลอดศัตรูพืชจากประเทศผู้ส่งออกกำกับมาด้วย
- ถั่วเหลืองที่ใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตอาหารสัตว์ หรืออาหารสำหรับมนุษย์หรือเพื่อใช้เพื่อการอุตสาหกรรม ต้องมีใบรับรองปลอดศัตรูพืชจากประเทศผู้ส่งออกกำกับมาด้วย

(12) ประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่อง กำหนดแนวทางปฏิบัติในการขออนุญาตนำเข้าหรือนำผ่านซึ่งสิ่งต้องห้าม ตามพระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. 2507 ที่แก้ไขแล้ว (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2544

ประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่อง กำหนดแนวทางปฏิบัติในการขออนุญาตนำเข้าหรือนำผ่านซึ่งสิ่งต้องห้ามตามพระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. 2507 ที่แก้ไขแล้ว (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2544 ประกาศฉบับนี้กำหนดแนวทางปฏิบัติ ในการขออนุญาตนำเข้าหรือนำผ่านพืชที่ได้รับการติดต่อสารพันธุกรรม ที่เป็นสิ่งต้องห้าม ตามพระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. 2507 แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติกักพืช (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2542 โดยผู้ที่ต้องการจะนำเข้าพืชที่ได้รับการติดต่อสารพันธุกรรมมาศึกษา ทดลอง ในประเทศจะต้องยื่นคำขออนุญาตนำสิ่งต้องห้ามเข้ามาในประเทศต่อกรมวิชาการเกษตรที่กองควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร กรมวิชาการเกษตรพร้อมเอกสารเพื่อประกอบการพิจารณา ดังนี้

- (1) วัตถุประสงค์และเหตุผลในการนำเข้า
- (2) รายงานวิธีการและผลการทดลองตลอดจนระดับความปลอดภัยทางชีวภาพที่เคยดำเนินการมาก่อนและที่มีอยู่เดิม

- (3) ข้อมูลทางวิชาการเกี่ยวกับ (ก) ชนิดพืชที่ได้รับการตัดต่อสารพันธุกรรมรวมทั้งชื่อทางพฤกษศาสตร์และสายพันธุ์ (ข) แหล่งหรือที่มาของสารพันธุกรรมที่ใช้ตัดต่อ (ค) พาหะที่ใช้ในการถ่ายถอดสารพันธุกรรม (ง) ขนาดและการเรียงลำดับเบส (sequence) หรือการปรับเปลี่ยนที่ใส่เข้าไป (modification introduced) และบทบาทเฉพาะของสารพันธุกรรมที่ใช้ตัดต่อ (จ) ขั้นตอนหรือวิธีการที่ได้มาซึ่งพืชตัดต่อสารพันธุกรรม และ (ฉ) วิธีการตรวจสอบพืชที่ได้รับการตัดต่อสารพันธุกรรม

เอกสารวิธีการศึกษาทดลองตามแนวทางปฏิบัติในการศึกษาทดลองทางด้านความปลอดภัยทางชีวภาพด้านการเกษตรสาขาพืช ตามที่กรมวิชาการเกษตรกำหนด และ/หรือรายละเอียดของการศึกษาทดลองเฉพาะพืชเพิ่มเติมตามที่กรมวิชาการเกษตรเห็นสมควร

เงื่อนไขในการศึกษาทดลอง (1) การศึกษาทดลองพืชที่ได้รับการตัดต่อสารพันธุกรรมต้องปฏิบัติตามแนวทางการทดลองเพื่อความปลอดภัยทางชีวภาพของพืชที่ได้รับการตัดต่อสารพันธุกรรม และเมื่อกรมวิชาการเกษตรเห็นว่ามีความปลอดภัยทางชีวภาพเพียงพอจึงจะดำเนินการทดลองตามวัตถุประสงค์อื่นได้

ขั้นตอนการอนุญาตให้นำเข้า (1) ผ่านการตรวจสอบหลักฐาน (2) ผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการความปลอดภัยทางชีวภาพด้านการเกษตร กรมวิชาการเกษตร

ผู้รับใบอนุญาตให้นำเข้าจะต้องปฏิบัติ ดังนี้ (1) ในการนำเข้าพืชซึ่งได้รับการตัดต่อสารพันธุกรรม ต้องมีใบรับรองปลอดศัตรูพืช (Phytosanitary Certificate) จากประเทศต้นทางกำกับมาด้วย ในกรณีที่พืชที่ได้รับการตัดต่อสารพันธุกรรม ใช้จุลินทรีย์ในกระบวนการตัดต่อสารพันธุกรรม ใบรับรองปลอดศัตรูพืชต้องระบุในช่องคำอธิบายเพิ่มเติม (Additional Declaration) ด้วยว่าจุลินทรีย์ที่ใช้ในการตัดต่อสารพันธุกรรมได้หมดสภาพการเป็นเชื้อสาเหตุโรคพืชแล้ว หากหน่วยงานซึ่งรับผิดชอบในการออกใบรับรองปลอดศัตรูพืชไม่สามารถให้การรับรองโดยระบุข้อความดังกล่าว ลงในใบรับรองปลอดศัตรูพืชได้ให้สถาบันที่ทำการวิจัยเกี่ยวกับพืชตัดต่อสารพันธุกรรมนั้น ๆ เป็นผู้ออกหนังสือรับรอง

ต้องแจ้งกำหนดการนำเข้าพืชที่ได้รับการตัดต่อสารพันธุกรรมต่อกรมวิชาการเกษตรก่อนการนำเข้า 60 วัน ต้องแจ้งชื่อด่านตรวจพืชที่นำเข้าซึ่งสามารถนำเข้าได้ 3 ด่าน เท่านั้น คือ ด่านตรวจพืชท่าเรือกรุงเทพฯ ด่านตรวจพืชท่าอากาศยานกรุงเทพฯ และด่านตรวจพืชไปรษณีย์กลางกรุงเทพฯ

ในการศึกษาทดลอง ต้องดำเนินการดังนี้ (1) ต้องดำเนินการภายใต้การดูแลของคณะทำงานตรวจสอบความปลอดภัยทางชีวภาพภาคสนาม ของกรมวิชาการเกษตร และต้องรายงานความก้าวหน้าให้คณะทำงานดังกล่าวทราบในระยะเวลาที่กำหนด (2) ต้องดำเนินการในสถานที่ที่ได้รับอนุญาตซึ่งสถานที่ดังกล่าวจะต้องผ่านการตรวจสอบจากคณะทำงานตรวจสอบความปลอดภัยทางชีวภาพภาคสนามตามมาตรฐานที่กรมวิชาการเกษตรกำหนด (3) เมื่อสิ้นสุดการทดลองจะต้องเสนอรายงานผลการศึกษาทดลองให้กรมวิชาการเกษตรทราบและดำเนินการทำลายพืช รวมทั้งซากของพืชดังกล่าวตามวิธีการที่คณะทำงานตรวจสอบความปลอดภัยทางชีวภาพภาคสนามกำหนด

(13) ประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการนำเข้าหรือนำผ่านซึ่งสิ่งต้องห้าม สิ่งกักต และสิ่งไม่ต้องห้าม พ.ศ. 2551

ประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการนำเข้าหรือนำผ่านซึ่งสิ่งต้องห้าม สิ่งกักต และสิ่งไม่ต้องห้าม พ.ศ. 2551 เป็นประกาศเรื่องของหลักเกณฑ์การนำเข้าซึ่งสิ่งต้องห้ามเพื่อการทดลองหรือวิจัย กำหนดให้ต้องยื่นคำขอรับใบอนุญาตนำเข้าซึ่งสิ่งต้องห้ามนั้นต่ออธิบดี ณ สำนักควบคุมพืชและวัสดุการเกษตรหรือด่านตรวจพืช หรือยื่นทางไปรษณีย์ถึงสำนักควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร กรมวิชาการเกษตร โดยด่านตรวจพืชมีที่ด่านตรวจพืชท่าเรือกรุงเทพ ด่านตรวจพืชท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ และด่านตรวจพืชไปรษณีย์กรุงเทพ โดยเงื่อนไขการนำเข้าหรือนำผ่านซึ่งสิ่งต้องห้าม สิ่งกักต และสิ่งไม่ต้องห้ามคือ เมื่อถึงด่านตรวจพืชแล้วให้ผู้ได้รับใบอนุญาตหรือตัวแทนแจ้งการนำเข้าและส่งมอบสิ่งต้องห้ามนั้นต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ไม่ว่าผู้ได้รับใบอนุญาตนำเข้าซึ่งสิ่งต้องห้ามจะนำเข้ามาด้วยตนเองหรือโดยวิธีอื่น และเมื่อพนักงานเจ้าหน้าที่ได้รับแจ้งและตรวจสอบความถูกต้องของการนำเข้าซึ่งสิ่งต้องห้าม ให้พนักงานเจ้าหน้าที่ ณ ด่านตรวจพืชที่นำเข้าซึ่งสิ่งต้องห้ามไปกักไว้ ณ สถานกักพืช เพื่อตรวจวินิจฉัยศัตรูพืชชั้นละเอียด โดยผู้นำเข้าเป็นผู้รับผิดชอบในค่าใช้จ่าย และผู้ได้รับใบอนุญาตต้องแจ้งให้อธิบดีทราบ เมื่อดำเนินการทดลองหรือวิจัยเสร็จสิ้นแล้ว และสิ่งต้องห้ามหรือผลิตภัณฑ์ได้จากสิ่งต้องห้ามนั้นให้ดำเนินการทำลายภายใต้การควบคุมของพนักงานเจ้าหน้าที่ หรือจัดการตามที่เห็นสมควรตามที่อธิบดีเห็นชอบ

การนำเข้าซึ่งสิ่งต้องห้ามเพื่อการทดลองหรือวิจัยให้ปฏิบัติ ดังนี้

- ยื่นคำขอรับใบอนุญาตนำเข้าซึ่งสิ่งต้องห้ามต่ออธิบดี ณ สำนักควบคุมพืชและวัสดุการเกษตรหรือด่านตรวจพืช หรือยื่นทางไปรษณีย์ถึงสำนักควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร กรมวิชาการเกษตร
- ต้องนำเข้าทางด่านตรวจพืช และต้องมีใบอนุญาตนำเข้าซึ่งสิ่งต้องห้ามพร้อมด้วยใบรับรองสุขอนามัยพืช หรือหนังสือรับรองสิ่งต้องห้ามในกรณีการนำเข้าซึ่งสิ่งต้องห้ามซึ่งเป็นศัตรูพืชหรือพาหะที่ไม่ใช่พืชของหน่วยงานผู้มีอำนาจของประเทศที่ส่งออกกำกับมาด้วย โดยใบรับรองสุขอนามัยพืชหรือหนังสือรับรองดังกล่าวต้องระบุรายละเอียด ดังนี้
 - การนำเข้าซึ่งสิ่งต้องห้ามที่เป็นพืชหรือพาหะต้องระบุการปลอดศัตรูพืช การกำจัดศัตรูพืช หรือระบุรายละเอียดของศัตรูพืชที่จะพึงมีได้ตามชนิดของศัตรูพืชให้ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่อธิบดีกำหนด
 - การนำเข้าซึ่งสิ่งต้องห้ามที่เป็นศัตรูพืช ต้องระบุว่าเป็นศัตรูพืชชนิดเดียวกันกับที่ขออนุญาตนำเข้า

- ภาชนะบรรจุสิ่งต้องห้ามต้องแข็งแรงและสามารถป้องกันการปนเปื้อนของสิ่งหนึ่งสิ่งใดจากภายนอกได้ในระหว่างการส่งสิ่งต้องห้าม
- ต้องติดบัตรกำกับบนภาชนะบรรจุสิ่งต้องห้ามส่งถึงอธิบดีหรือหัวหน้าด่านตรวจพืชที่มีการนำเข้าซึ่งสิ่งต้องห้ามนั้น และห้ามเขียนข้อความอื่นใดบนภาชนะบรรจุสิ่งต้องห้าม
- เมื่อสิ่งต้องห้ามมาถึงด่านตรวจพืชแล้วให้แจ้งการนำเข้าและส่งมอบสิ่งต้องห้ามต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ไม่ว่าจะนำเข้ามาด้วยตนเองหรือโดยวิธีอื่น
- ผู้นำเข้ารับผิดชอบในค่าใช้จ่ายสำหรับการตรวจวินิจฉัยศัตรูพืชชั้นละเอียด รวมถึงค่าใช้จ่ายพนักงานเจ้าหน้าที่ในการกำกับดูแลระหว่างการทดลองหรือวิจัย
- ต้องแจ้งให้อธิบดีรับทราบเมื่อดำเนินการทดลองหรือวิจัยเสร็จสิ้นแล้ว
- สิ่งต้องห้ามหรือผลผลิตที่ได้จากสิ่งต้องห้ามให้ดำเนินการทำลายภายใต้การควบคุมของพนักงานเจ้าหน้าที่ หรือจัดการตามที่เห็นสมควรตามที่อธิบดีเห็นชอบ

การนำเข้าซึ่งสิ่งต้องห้ามเพื่อการค้าให้ปฏิบัติ ดังนี้

- ยื่นคำขอรับใบอนุญาตนำเข้าซึ่งสิ่งต้องห้ามต่ออธิบดี ณ สำนักควบคุมพืชและวัสดุการเกษตรหรือด่านตรวจพืช หรือยื่นทางไปรษณีย์ถึงสำนักควบคุมพืชและวัสดุการเกษตรกรมวิชาการเกษตร
- ต้องนำเข้าทางด่านตรวจพืช และต้องมีใบอนุญาตนำเข้าซึ่งสิ่งต้องห้ามพร้อมด้วยใบรับรองสุขอนามัยพืชของหน่วยงานผู้มิอำนาจของประเทศที่ส่งออกกำกับมาด้วย โดยใบรับรองสุขอนามัยพืชต้องระบุรายละเอียดตามเงื่อนไขการอนุญาตนำเข้าสิ่งต้องห้ามเพื่อการค้านั้น ๆ
- เมื่อสิ่งต้องห้ามมาถึงด่านตรวจพืชแล้วหรือจะส่งต่อไปยังประเทศอื่นให้แจ้งต่อพนักงานเจ้าหน้าที่
- หากตรวจพบศัตรูพืชให้ทำการกำจัดศัตรูพืช ในกรณีที่ไม่อาจดำเนินการกำจัดศัตรูพืชได้ให้ทำลายหรือสั่งให้ส่งสิ่งต้องห้ามนั้นออกไปนอกประเทศ

การนำเข้าซึ่งสิ่งต้องห้ามเพื่อกิจการอื่นให้ปฏิบัติ ดังนี้

- ยื่นคำขอรับใบอนุญาตนำเข้าซึ่งสิ่งต้องห้ามต่ออธิบดี ณ สำนักควบคุมพืชและวัสดุการเกษตรหรือด่านตรวจพืช หรือยื่นทางไปรษณีย์ถึงสำนักควบคุมพืชและวัสดุการเกษตรกรมวิชาการเกษตร
- ต้องนำเข้าทางด่านตรวจพืช และต้องมีใบอนุญาตนำเข้าซึ่งสิ่งต้องห้ามพร้อมด้วยใบรับรองสุขอนามัยพืช
- เมื่อสิ่งต้องห้ามมาถึงด่านตรวจพืชแล้วหรือจะส่งต่อไปยังประเทศอื่นให้แจ้งต่อพนักงานเจ้าหน้าที่
- หากตรวจพบศัตรูพืชให้ทำการกำจัดศัตรูพืช ในกรณีที่ไม่อาจดำเนินการกำจัดศัตรูพืชได้ให้ทำลายหรือสั่งให้ส่งสิ่งต้องห้ามนั้นออกไปนอกประเทศ

การนำเข้าซึ่งสิ่งต้องห้ามให้ปฏิบัติ ดังนี้

- ยื่นคำขอรับใบอนุญาตนำเข้าซึ่งสิ่งต้องห้ามต่ออธิบดี ณ สำนักควบคุมพืชและวัสดุการเกษตรหรือด่านตรวจพืช หรือยื่นทางไปรษณีย์ถึงสำนักควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร กรมวิชาการเกษตร
- ต้องผ่านการวิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพืชแล้ว และต้องนำเข้าทางด่านตรวจพืช และต้องมีใบอนุญาตนำเข้าซึ่งสิ่งต้องห้ามพร้อมด้วยใบรับรองสุขอนามัยพืช
- ต้องติดบัตรกำกับบนหีบห่อบรรจุสิ่งต้องห้าม
- เมื่อสิ่งต้องห้ามมาถึงด่านตรวจพืชต้นทางแล้วให้แจ้งต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ ณ ด่านตรวจพืชต้นทาง และหลังจากตรวจสอบความถูกต้องแล้ว ให้พนักงานเจ้าหน้าที่บันทึกการส่งปล่อยท้ายใบแจ้งนั้น เพื่อนำไปแสดงต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ ณ ด่านตรวจพืชปลายทาง เพื่อผ่านออกไปนอกประเทศ

การนำเข้าหรือนำผ่านซึ่งสิ่งกักตักและสิ่งไม่ต้องห้ามให้ปฏิบัติ ดังนี้

- ต้องนำเข้าหรือนำผ่านทางด่านตรวจพืช และต้องมีใบรับรองสุขอนามัยพืชของหน่วยงานผู้มีอำนาจของประเทศที่ส่งออกกำกับมาด้วย โดยใบรับรองต้องระบุการปลอดศัตรูพืช การกำจัดศัตรูพืช หรือระบุร้อยละของศัตรูพืชที่จะมีได้ตามชนิดของศัตรูพืชให้ครบตามเงื่อนไขที่อธิบดีกำหนด
- เมื่อสิ่งกักตักเข้ามาถึงด่านตรวจหรือจะส่งต่อไปยังประเทศอื่นมาถึงด่านตรวจพืชแล้วให้แจ้งต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ ไม่ว่าจะนำเข้ามาด้วยตนเองหรือโดยวิธีอื่น
- หากตรวจพบศัตรูพืชให้ทำการกำจัดศัตรูพืช ในกรณีที่ไม่อาจดำเนินการกำจัดศัตรูพืชได้ ให้ทำลายหรือสั่งให้ส่งสิ่งต้องห้ามนั้นออกไปนอกประเทศ
- เมื่อสิ่งกักตักที่จะนำผ่านประเทศมาถึงด่านตรวจพืชต้นทางแล้วให้แจ้งต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ ณ ด่านตรวจพืชต้นทาง และหลังจากตรวจสอบความถูกต้องแล้ว ให้พนักงานเจ้าหน้าที่บันทึกการส่งปล่อยท้ายใบแจ้งนั้น เพื่อนำไปแสดงต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ ณ ด่านตรวจพืชปลายทางเพื่อผ่านออกไปนอกประเทศ

(14) พระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2535 และฉบับที่ 3 พ.ศ. 2550)

กฎหมายฉบับนี้เพื่อประโยชน์ในการส่งเสริมเกษตรกรรมของประเทศให้เจริญรุ่งเรือง และมีผลดีต่อเศรษฐกิจของประเทศไทย โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อควบคุมและคุ้มครองให้เกษตรกรได้ใช้พันธุ์พืชที่ดีในการเพาะปลูกอย่างเพียงพอ เพื่อควบคุมให้ผู้ประกอบการค้าพันธุ์พืชสามารถดำเนินกิจการไปได้ด้วยดี เพื่อส่งเสริมให้มีการคิด ค้น และปรับปรุงพันธุ์พืชใหม่ ๆ เพื่อควบคุมการค้าระหว่างประเทศของพืช สัตว์และพืชป่าที่ใกล้จะสูญพันธุ์และส่งเสริมการเพาะเลี้ยงและขยายพันธุ์พืชป่า โดยได้กำหนดนิยามไว้ ดังนี้

“เมล็ดพันธุ์” หมายถึง เมล็ด หรือส่วนหนึ่งส่วนใดของพืชที่ใช้เพาะปลูกหรือใช้ทำพันธุ์ เช่น ต้น ตอ หน่อ เหง้า กิ่ง แขนง ตา ราก หัว ดอก หรือผล

“เมล็ดพันธุ์ควบคุม” หมายความว่า เมล็ดพันธุ์ที่รัฐมนตรีประกาศกำหนดให้เป็นเมล็ดพันธุ์ควบคุม

“พืชสงวน” หมายความว่า พืชที่รัฐมนตรีประกาศกำหนดให้เป็นพืชสงวน

“พืชต้องห้าม” หมายความว่า พืชที่รัฐมนตรีประกาศกำหนดให้เป็นพืชต้องห้าม

“พันธุ์พืชขึ้นทะเบียน” หมายความว่า พันธุ์พืชที่ผ่านการพิจารณาขึ้นทะเบียนและอธิบดีออกหนังสือรับรองให้

“พันธุ์พืชรับรอง” หมายความว่า พันธุ์พืชขึ้นทะเบียนที่ผ่านการพิจารณารับรองให้เป็นพันธุ์พืชรับรองและอธิบดีออกหนังสือรับรองให้

“พืชอนุรักษ์” หมายความว่า พืชชนิดที่กำหนดไว้ในบัญชีแนบท้ายอนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดสัตว์ป่าและพืชป่าที่กำลังจะสูญพันธุ์ซึ่งรัฐมนตรีประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

การขออนุญาตและการออกไปอนุญาตเกี่ยวกับเมล็ดพันธุ์ควบคุม

- ให้รัฐมนตรีมีอำนาจประกาศในราชกิจจานุเบกษากำหนดชนิดและชื่อพันธุ์ของพืชชนิดใดให้เป็นเมล็ดพันธุ์ควบคุม เพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติเกี่ยวกับเมล็ดพันธุ์ควบคุมให้รัฐมนตรีมีอำนาจประกาศในราชกิจจานุเบกษา
- กำหนดให้ผู้รับใบอนุญาตขายเมล็ดพันธุ์ควบคุม และใบอนุญาตนำเข้าซึ่งเมล็ดพันธุ์ควบคุมเพื่อการค้า แจกชนิดชื่อพันธุ์และปริมาณของเมล็ดพันธุ์ควบคุมที่รวบรวมและแหล่งรวบรวม
- กำหนดชนิดและอัตราส่วนของวัตถุที่ใช้หรือมีหรือผสม หรือเจือปนในเมล็ดพันธุ์ควบคุมและกำหนดวัตถุหรือสิ่งที่เป็นศัตรูพืชซึ่งห้ามใช้หรือมีหรือผสม หรือเจือปนในเมล็ดพันธุ์ควบคุมเพื่อให้ผู้รับใบอนุญาต กำหนดสารเคมีอันตรายที่ใช้ผสมในเมล็ดพันธุ์ควบคุม โดยระบุชื่อสามัญและชื่อทางเคมี และอัตราส่วนของสารเคมีนั้น เพื่อให้ผู้รับใบอนุญาตปฏิบัติ
- กำหนดว่าเมล็ดพันธุ์ควบคุมชนิดใด และชื่อพันธุ์พืชใดที่ต้องบรรจุในภาชนะบรรจุกำหนดวัตถุที่จะใช้สำหรับเป็นภาชนะบรรจุและวิธีการบรรจุเมล็ดพันธุ์ควบคุม เพื่อให้ผู้รับใบอนุญาตปฏิบัติ
- กำหนดให้ผู้รับใบอนุญาตรวบรวมขายเมล็ดพันธุ์ควบคุมเฉพาะที่เป็นเมล็ดพันธุ์รับรอง
- กำหนดชนิดพันธุ์และปริมาณ ของเมล็ดพันธุ์ควบคุมที่อนุญาตให้นำเข้าการออกประกาศตามมาตรฐานต้องระบุระยะเวลาใช้บังคับไม่น้อยกว่า 60 วันนับแต่วันประกาศ
- ห้ามมิให้ผู้ใดรวบรวม ขาย นำเข้า ส่งออก หรือนำผ่านซึ่งเมล็ดพันธุ์ควบคุมเพื่อการค้ายกเว้นที่ได้รับใบอนุญาตจากพนักงานเจ้าหน้าที่และต้องเก็บเมล็ดพันธุ์ควบคุมไว้ในสถานที่เก็บเมล็ดพันธุ์ควบคุมตามที่ระบุไว้ในใบอนุญาต

ให้ผู้รับใบอนุญาตนำเข้าซึ่งเมล็ดพันธุ์ควบคุมเพื่อการค้าปฏิบัติดังนี้

- จัดให้มีป้ายไว้ในที่เปิดเผยซึ่งเห็นได้ง่ายจากภายนอกอาคารแสดงว่าเป็นสถานที่นำเข้าซึ่งเมล็ดพันธุ์ควบคุม
- นำใบรับรองของผู้รวบรวมจากประเทศซึ่งเป็นแหล่งรวบรวมเมล็ดพันธุ์ควบคุมมาแสดง ต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ตามแบบ และภายในระยะเวลาที่รัฐมนตรีประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- นำตัวอย่างเมล็ดพันธุ์ควบคุมที่นำเข้าทุกรวมมามอบ ให้พนักงานเจ้าหน้าที่ในปริมาณพอสมควร เพื่อทำการทดสอบภายในระยะเวลาที่พนักงานเจ้าหน้าที่กำหนด
- จัดให้มีฉลากที่ภาษาบรรจุมเมล็ดพันธุ์ควบคุมที่นำเข้า ในกรณีที่ผู้รับใบอนุญาตนำเข้าซึ่งเมล็ดพันธุ์ควบคุมเพื่อการค้า นำเมล็ดพันธุ์นั้นมาแบ่งบรรจุในภาษาบรรจุนเอง ต้องจัดให้มีฉลากที่ภาษาบรรจุนด้วย

การพักใช้ใบอนุญาตและการเพิกถอนใบอนุญาต เมื่อปรากฏว่า ผู้รับใบอนุญาตไม่ปฏิบัติตามพนักงานเจ้าหน้าที่มีอำนาจสั่งพักใช้ใบอนุญาต ครั้งละไม่เกิน 120 วัน หากได้ปฏิบัติตามที่กำหนดแล้วพนักงานเจ้าหน้าที่มีอำนาจสั่งถอนคำสั่งพักใช้ใบอนุญาตได้

(15) พระราชบัญญัติมาตรฐานสินค้าเกษตร พ.ศ. 2551 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2556 และฉบับที่ 3 พ.ศ. 2561)

กฎหมายฉบับนี้เป็นกฎหมายที่กำหนดมาตรฐานตรวจรับรองสินค้าเกษตร โดยมีกำหนดนิยาม ดังนี้

“มาตรฐาน” หมายความว่า มาตรฐานบังคับหรือมาตรฐานทั่วไป แล้วแต่กรณี

“สินค้าเกษตร” หมายความว่า ผลผลิตหรือผลิตภัณฑ์อันเกิดจากการกลั่นกรอง การประมง การปศุสัตว์ หรือการป่าไม้ และผลพลอยได้ของผลผลิตหรือผลิตภัณฑ์ดังกล่าว

“มาตรฐานบังคับ” หมายความว่า มาตรฐานที่มีกฎกระทรวงกำหนดให้สินค้าเกษตรต้องเป็นไปตามมาตรฐาน

“มาตรฐานทั่วไป” หมายความว่า มาตรฐานที่มีประกาศกำหนดเพื่อส่งเสริมสินค้าเกษตรให้ได้มาตรฐาน

การกำหนดมาตรฐาน ในกรณีที่คณะกรรมการเห็นสมควรกำหนดมาตรฐานสำหรับสินค้าเกษตร ให้คณะกรรมการแต่งตั้งคณะกรรมการวิชาการเพื่อร่างมาตรฐานสำหรับสินค้านั้น ให้คณะกรรมการพิจารณา หากคณะกรรมการเห็นด้วยก็จะกำหนดมาตรฐานสำหรับสินค้านั้น ในการกำหนดมาตรฐานบังคับหรือมาตรฐานทั่วไปสำหรับสินค้าเกษตรจะกำหนดในเรื่องดังต่อไปนี้เป็นอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างก็ได้

- วิธีการ กรรมวิธี หรือกระบวนการจัดการผลิตหรือคุณลักษณะของสินค้าเกษตรที่เกี่ยวกับคุณภาพและความปลอดภัยทางเคมี ชีวภาพ กายภาพ ความปลอดภัยด้านสุขอนามัย หรือสุขอนามัยพืช หรือลักษณะอื่นที่เกี่ยวข้อง
- หีบห่อ การบรรจุหีบห่อ การทำเครื่องหมายหรือฉลาก
- การตรวจสอบ ประเมิน ทดสอบ ทดลอง วิเคราะห์ หรือวิจัย

ใบอนุญาตให้ใช้กับผู้ผลิต ผู้ส่งออก หรือผู้นำเข้าที่ระบุชื่อไว้ในใบอนุญาตเท่านั้นและให้มีอายุ 3 ปี นับแต่วันที่ออกใบอนุญาต ในส่วนของการเพิกถอนใบอนุญาต เมื่อปรากฏว่าผู้รับใบอนุญาตขาดคุณสมบัติหรือมีลักษณะต้องห้ามเคยถูกสั่งพักใช้ใบอนุญาตแล้วมากระทำความผิดอีกภายใน 5 ปี

การตรวจสอบและรับรองมาตรฐาน ผู้ประกอบการตรวจสอบมาตรฐานต้องรายงานผลการตรวจสอบให้ผู้ขอรับการตรวจสอบทราบเป็นหนังสือ ในกรณีที่สินค้าเกษตรที่ตรวจสอบเป็นไปตามมาตรฐานบังคับให้ผู้ประกอบการตรวจสอบมาตรฐานออกใบรับรองสำหรับสินค้าเกษตรนั้นตามหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขที่คณะกรรมการประกาศกำหนด การนำเข้าสินค้าเกษตรจากประเทศที่มีมาตรฐานแตกต่างจากมาตรฐานบังคับ หากผู้นำเข้าประสงค์ขอรับการตรวจสอบและรับรองมาตรฐานบังคับจากผู้ตรวจสอบและรับรองมาตรฐานของต่างประเทศที่มีข้อตกลงหรือความร่วมมือระหว่างประเทศเกี่ยวกับการยอมรับผลการตรวจและรับรองมาตรฐานของประเทศนั้นต้องได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานด้วย

การควบคุม ให้ผู้ประกอบการตรวจสอบมาตรฐานจัดทำรายงานผลการดำเนินงานตรวจสอบและรับรองมาตรฐานต่อสำนักงานในรอบ 3 เดือน ให้ผู้ประกอบการตรวจสอบมาตรฐานเก็บรักษาผลการตรวจสอบและรับรองมาตรฐานและเอกสารที่เกี่ยวข้องไว้เป็นเวลา 3 ปี เพื่อให้พนักงานเจ้าหน้าที่สามารถตรวจสอบได้ การเก็บรักษาผลการตรวจสอบและรับรองมาตรฐานและเอกสารที่เกี่ยวข้องจะเก็บรักษาในรูปข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์

(16) พระราชบัญญัติเชื้อโรคและพิษจากสัตว์ พ.ศ. 2558

พระราชบัญญัติเชื้อโรคและพิษจากสัตว์ พ.ศ. 2525 เพื่อคุ้มครองความปลอดภัยและป้องกันอันตรายต่อสาธารณสุขที่เกิดจากเชื้อโรคและพิษจากสัตว์ให้มีประสิทธิภาพและเหมาะสมมากยิ่งขึ้น ให้ประชาชนมีความมั่นใจว่าจะได้รับความคุ้มครองป้องกันอันตราย มีความปลอดภัยจากการแพร่กระจายของเชื้อโรคชนิดร้ายแรงต่าง ๆ ที่มีอยู่ในห้องปฏิบัติการทั้งภาครัฐและเอกชนหรือจากการนำเข้ามาในประเทศ รวมทั้งปลอดภัยจากการที่มีผู้ไม่หวังดีนำเชื้อโรคชนิดร้ายแรงมาใช้ในทางที่ก่อการร้าย อีกทั้งประเทศไทยจะได้รับความเชื่อมั่นจากนานาประเทศว่ามีกฎหมายกำกับดูแล ป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรค รวมทั้งป้องกันการใช้เชื้อโรคไปในทางที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อชุมชน หรือเป็นภัยต่อความมั่นคง

“เชื้อโรค” หมายความว่า (1) เชื้อจุลินทรีย์ (2) สารชีวภาพ (3) เชื้ออื่นตามประกาศ และต้องเป็นกรณีเฉพาะที่ทำให้เกิดโรคในคน ปศุสัตว์ สัตว์พาหนะ หรือสัตว์อื่นตามประกาศ

“พิษจากสัตว์” หมายความว่า พิษที่เกิดจากสัตว์ที่ทำให้เกิดภาวะที่ร่างกายทำงานได้ไม่เป็นปกติในคน ปศุสัตว์ สัตว์พาหนะ หรือสัตว์อื่นตามประกาศ

“เชื้อจุลินทรีย์” หมายความว่า แบคทีเรีย รา ไวรัส และปรสิต

“สารชีวภาพ” หมายความว่า (1) ผลผลิตหรือส่วนหนึ่งส่วนใดที่ถูกสร้างขึ้นหรือดัดแปลงจากพิษจากสัตว์ เชื้อจุลินทรีย์หรือเชื้ออื่นตามประกาศ (2) อนุภาคโปรตีนก่อโรค

การควบคุมเชื้อโรคและพิษจากสัตว์

- (1) กำหนดห้ามมิให้ผู้ใดใช้เชื้อโรคหรือพิษจากสัตว์กระทำการใดอันก่อให้เกิดอันตรายต่อบุคคลอื่นหรือสุขภาพของบุคคลอื่น และกระทำการใดอันก่อให้เกิดความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อม (มาตรา 16)
- (2) กำหนดห้ามมิให้ผู้ใดปกปิด ซ่อนเร้น หรือทำลายเชื้อโรคหรือพิษจากสัตว์เพื่อขัดขวางการปฏิบัติงานของพนักงานเจ้าหน้าที่ซึ่งเกี่ยวข้องกับการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยหรือการให้บริการการแพทย์ฉุกเฉินตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (มาตรา 17)

- (3) กำหนดให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข โดยคำแนะนำของคณะกรรมการเชื้อโรคและพิษจากสัตว์มีอำนาจประกาศกำหนดรายการของเชื้อโรค โดยแบ่งเชื้อโรคเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 เชื้อโรคที่มีความเสี่ยงน้อยหรืออันตรายน้อย กลุ่มที่ 2 เชื้อโรคที่มีความเสี่ยงปานกลางหรืออันตรายปานกลาง กลุ่มที่ 3 เชื้อโรคที่มีความเสี่ยงสูงหรืออันตรายสูง และกลุ่มที่ 4 เชื้อโรคที่มีความเสี่ยงสูงมากหรืออันตรายสูงมาก (มาตรา 18)
- (4) กำหนดให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข โดยคำแนะนำของคณะกรรมการเชื้อโรคและพิษจากสัตว์มีอำนาจประกาศกำหนดรายการของพิษจากสัตว์ โดยแบ่งพิษจากสัตว์เป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 พิษจากสัตว์ที่ทำให้เกิดภาวะที่ร่างกายทำงานได้ไม่เป็นปกติ ในระดับที่ไม่ร้ายแรงและมีวิธีการรักษาที่ได้ผล กลุ่มที่ 2 พิษจากสัตว์ที่ทำให้เกิดภาวะที่ร่างกายทำงานได้ไม่เป็นปกติในระดับที่ร้ายแรงและมีวิธีการรักษาที่ได้ผล กลุ่มที่ 3 พิษจากสัตว์ที่ทำให้เกิดภาวะที่ร่างกายทำงานได้ไม่เป็นปกติ ในระดับที่ร้ายแรงและยังไม่มีวิธีการรักษาที่ได้ผล (มาตรา 19)

การผลิต นำเข้า ส่งออก ขยาย นำผ่าน หรือมีไว้ในครอบครองเชื้อโรคและพิษจากสัตว์

- (1) กำหนดให้ ผู้ผลิต นำเข้า ส่งออก ขยาย นำผ่าน หรือมีไว้ในครอบครองเชื้อโรค กลุ่มที่ 1 ได้แก่ เชื้อโรคที่มีความเสี่ยงน้อยหรืออันตรายน้อย ต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ในเรื่องที่เกี่ยวข้องตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข โดยคำแนะนำของคณะกรรมการเชื้อโรคและพิษจากสัตว์ประกาศกำหนด (มาตรา 20)
- (2) กำหนดให้ผู้ใดประสงค์จะผลิต นำเข้า ส่งออก ขยาย นำผ่าน หรือมีไว้ในครอบครองเชื้อโรค กลุ่มที่ 2 ได้แก่ เชื้อโรคที่มีความเสี่ยงปานกลางหรืออันตรายปานกลาง หรือพิษจากสัตว์ กลุ่มที่ 1 ได้แก่ พิษจากสัตว์ที่ทำให้เกิดภาวะที่ร่างกายทำงานได้ไม่เป็นปกติ ในระดับที่ไม่ร้ายแรงและมีวิธีการรักษาที่ได้ผล ต้องแจ้งเป็นหนังสือต่ออธิบดีกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ เพื่อขอรับหนังสือรับรองการแจ้ง และเมื่อได้รับแจ้งแล้ว ให้อธิบดีออกใบรับแจ้งเพื่อใช้เป็นหลักฐานในการผลิต นำเข้า ส่งออก ขยาย นำผ่าน หรือมีไว้ในครอบครองเชื้อโรคและพิษจากสัตว์ได้ชั่วคราวในระหว่างเวลาที่อธิบดียังไม่ได้ออกหนังสือรับรองการแจ้ง และกำหนดให้ผู้ผลิต นำเข้า ส่งออก ขยาย นำผ่าน หรือมีไว้ในครอบครองเชื้อโรคและพิษจากสัตว์ดังกล่าวต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ในเรื่องที่เกี่ยวข้องตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข โดยคำแนะนำของคณะกรรมการเชื้อโรคและพิษจากสัตว์ประกาศกำหนด
- (3) กำหนดให้ผู้ใดประสงค์จะผลิต นำเข้า ส่งออก ขยาย นำผ่าน หรือมีไว้ในครอบครองเชื้อโรค กลุ่มที่ 3 ได้แก่ เชื้อโรคที่มีความเสี่ยงสูงหรืออันตรายสูง หรือพิษจากสัตว์ กลุ่มที่ 2 ได้แก่ พิษจากสัตว์ที่ทำให้เกิดภาวะที่ร่างกายทำงานได้ไม่เป็นปกติ ในระดับที่ร้ายแรงและมีวิธีการรักษาที่ได้ผล ต้องยื่นคำขอรับใบอนุญาตจากอธิบดีกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ และเมื่ออธิบดีออกใบอนุญาตให้แล้วจึงผลิต นำเข้า ส่งออก ขยาย นำผ่าน หรือมีไว้ในครอบครองเชื้อโรคหรือพิษจากสัตว์ได้ ทั้งนี้ การขอรับใบอนุญาต การอนุญาต อายุใบอนุญาต การต่ออายุใบอนุญาตและการออกใบแทนใบอนุญาตดังกล่าว ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่กำหนดในกฎกระทรวง (มาตรา 22)
- (4) กำหนดให้ผู้รับหนังสือรับรองการแจ้งหรือผู้รับใบอนุญาตมีหน้าที่แสดงหนังสือรับรอง การแจ้งหรือใบอนุญาตไว้ในที่เปิดเผยและเห็นได้ง่าย ณ สถานที่ที่ระบุไว้ในหนังสือรับรองการแจ้ง หรือใบอนุญาตจัดให้มีบัญชีเชื้อโรคหรือพิษจากสัตว์ และบัญชีเกี่ยวกับการผลิต นำเข้า ส่งออก ขยาย นำผ่าน หรือ มีไว้ในครอบครองเชื้อโรคและพิษจากสัตว์และจัดให้มีเอกสารแสดงรายละเอียดการประเมินความปลอดภัยของเทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิตเชื้อโรคหรือพิษจากสัตว์ (มาตรา 25)
- (5) กำหนดข้อยกเว้นสำหรับกรณีที่ไม่ต้องขอรับหนังสือรับรองการแจ้งและใบอนุญาต ได้แก่ การนำเข้า ส่งออก ขยาย นำผ่าน หรือมีไว้ในครอบครองเชื้อโรคและพิษจากสัตว์ในรูปของผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป กระบวนการตรวจวินิจฉัยโรค หรือกระบวนการชันสูตรพลิกศพ และให้รวมถึงการรวบรวมวัตถุตัวอย่างเพื่อใช้ในกระบวนการดังกล่าวด้วย และการเก็บตัวอย่างจากยา อาหาร ผลิตภัณฑ์สุขภาพสิ่งแวดล้อม หรือการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ เพื่อประโยชน์ด้านการแพทย์และการสาธารณสุข (มาตรา 27)

- (6) กำหนดให้กระทรวง ทบวง กรม สถาบันการศึกษาของรัฐ สถานพยาบาลของรัฐ องค์การมหาชน หน่วยงานอื่นของรัฐ องค์การเภสัชกรรม และสภาเกษตรกรไทยที่มีการศึกษาวิจัยเพื่อประโยชน์ในการควบคุมโรค การป้องกันโรค และการบำบัดโรค จะผลิตหรือมีไว้ในครอบครองเชื้อโรคหรือพิษจากสัตว์ได้ต้องจัดให้มีผู้ดำเนินการและผู้มีหน้าที่ปฏิบัติการตามประกาศของหน่วยงานนั้น และต้องจัดให้มีคณะกรรมการควบคุมความปลอดภัยทางชีวภาพตามประกาศ
- (7) กำหนดห้ามมิให้ผู้ใดผลิต นำเข้า ส่งออก ขาย นำผ่าน หรือมีไว้ในครอบครองเชื้อโรค กลุ่มที่ 4 ได้แก่ เชื้อโรคที่มีความเสี่ยงสูงมากหรืออันตรายสูงมาก หรือพิษจากสัตว์ กลุ่มที่ 3 ได้แก่ พิษจากสัตว์ที่ทำให้เกิดภาวะที่ร่างกายทำงานได้ไม่เป็นปกติ ในระดับที่ร้ายแรงและยังไม่มีวิธีการรักษาที่ได้ผล เว้นแต่เป็นการศึกษาวิจัย เพื่อการควบคุมโรค การป้องกันโรคและการบำบัดโรค
- (8) กำหนดให้ในกรณีที่มีการดำเนินการผลิต นำเข้า ส่งออก ขาย นำผ่าน หรือมีไว้ในครอบครองเชื้อโรคหรือพิษจากสัตว์ ปรากฏว่าเชื้อโรคหรือพิษจากสัตว์ดังกล่าวมีระดับความรุนแรงสูงซึ่งกว่าระดับที่ต้องปฏิบัติตามมาตรา 20 หรือระดับที่ระบุไว้ในหนังสือรับรองการแจ้งหรือใบอนุญาต ให้ผู้ต้องปฏิบัติตามมาตรา 20 ผู้รับหนังสือรับรองการแจ้ง หรือผู้รับใบอนุญาต แจ้งให้อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ทราบโดยเร็ว และเมื่อได้แจ้งแล้วให้ถือเสมือนว่าเป็นผู้ได้รับหนังสือรับรองการแจ้ง

(17) พระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. 2522

ผู้ประกอบการกิจการผลิต Functional Ingredient เช่น มอลโทเดกซ์ทริน เพกทิน บลีเซดสตาร์ช ที่ได้จากการแปรรูปวัตถุดิบทางการเกษตร จัดเป็นหนึ่งในวัตถุดิบอาหาร ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข เลขที่ 389 พ.ศ. 2561 เรื่องวัตถุดิบอาหาร (ฉบับที่ 5) ภายใต้พระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. 2522 โดยพระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. 2522 เป็นกฎหมายที่กำหนดขึ้นมาเพื่อควบคุมคุณภาพของอาหาร โดยมุ่งคุ้มครองผู้บริโภคเป็นหลัก ซึ่งวิธีการในการควบคุมจะเน้นไปที่เรื่องของการขออนุญาต การตรวจสอบ การขึ้นทะเบียน รวมทั้งในเรื่องของการโฆษณาเกี่ยวกับอาหาร โดยกำหนดให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุขมีอำนาจประกาศในราชกิจจานุเบกษาเกี่ยวกับการกำหนดอาหารควบคุมเฉพาะ กำหนดคุณภาพหรือมาตรฐานของอาหาร ทั้งที่เป็นอาหารควบคุมเฉพาะหรือไม่ใช่อาหารควบคุมเฉพาะ ตลอดจนหลักเกณฑ์ เงื่อนไข และวิธีการผลิตเพื่อจำหน่าย นำเข้าเพื่อจำหน่ายหรือจำหน่าย นอกจากนี้ยังรวมถึงการเข้าไปกำหนดเกี่ยวกับอัตราส่วนของวัตถุที่ใช้เป็นส่วนผสมอาหาร การใช้วัตถุดิบในอาหาร มาตรฐานของภาชนะบรรจุอาหาร การผลิตและการเก็บรักษาอาหาร ตลอดจนหลักเกณฑ์และวิธีการโฆษณาในฉลากด้วย และกำหนดให้มี “คณะกรรมการอาหาร” ซึ่งอำนาจหน้าที่ให้คำแนะนำหรือความเห็นแก่รัฐมนตรีหรือผู้อนุญาตแล้วแต่กรณี ทั้งในเรื่องการออกประกาศ การวินิจฉัยอุทธรณ์ การเพิกถอนทะเบียนตำรับอาหาร การปฏิบัติการเกี่ยวกับอาหารที่ไม่บริสุทธิ์ รวมถึงการพักใช้ใบอนุญาตหรือเพิกถอนใบอนุญาตด้วย

การขออนุญาตและการออกใบอนุญาต กำหนดให้ผู้ที่ตั้งโรงงานผลิตอาหารเพื่อจำหน่ายหรือผู้ที่นำเข้าอาหารเพื่อจำหน่าย จะต้องได้รับใบอนุญาตก่อน ใบอนุญาตที่ออกให้จะคุ้มครองไปถึงลูกจ้างหรือตัวแทนของผู้รับอนุญาต และถือว่าการกระทำของลูกจ้างหรือตัวแทนเป็นการกระทำของผู้รับอนุญาต ยกเว้นผู้รับอนุญาตจะพิสูจน์ได้ว่าการกระทำดังกล่าวเป็นการสุจริตที่จะล่วงรู้หรือควบคุมได้ นอกจากนี้ยังกำหนดเรื่องอายุของใบอนุญาตว่าให้ใช้ได้จนถึงวันที่ 31 ธันวาคมของปีที่ 3 นับแต่ปีที่ออกใบอนุญาต ถ้าจะขอต่ออายุใบอนุญาตก็ต้องยื่นคำขอก่อนที่ใบอนุญาตหมดอายุ ส่วนในกรณีที่ไม่ได้รับใบอนุญาตหรือไม่ให้ต่ออายุใบอนุญาตหรือไม่อนุญาตให้ย้ายสถานที่ผลิต นำเข้าหรือเก็บอาหาร ก็สามารถอุทธรณ์เป็นหนังสือต่อรัฐมนตรีได้ภายในเวลาที่กำหนด และให้คำวินิจฉัยของรัฐมนตรีเป็นที่สิ้นสุด

ทั้งนี้ ห้ามนำเข้าหรือเก็บอาหารนอกสถานที่ที่ระบุไว้ในใบอนุญาตและห้ามย้ายสถานที่ผลิต สถานที่นำเข้าหรือสถานที่เก็บอาหาร ยกเว้นว่าจะได้รับอนุญาตก่อน ถ้าใบอนุญาตหรือใบสำคัญการขึ้นทะเบียนตำรับอาหารได้สูญหายหรือถูกทำลาย ต้องแจ้งต่อผู้อนุญาตเพื่อขอรับใบแทนภายในเวลาที่กำหนดและต้องแสดงใบอนุญาตหรือใบแทนใบอนุญาตไว้ในที่เปิดเผยเห็นได้ง่าย ในส่วนการควบคุมอาหาร ได้กำหนดห้ามไม่ให้ผลิต นำเข้าเพื่อจำหน่ายหรือจำหน่ายอาหารไม่บริสุทธิ์ อาหารปลอม อาหารที่ผิดมาตรฐานหรืออาหารอื่นที่รัฐมนตรีกำหนด ทั้งนี้ สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา มีอำนาจที่สำคัญ คือ สามารถออกคำสั่งให้ตัดแปลงหรือแก้ไขสถานที่ผลิตหรือสถานที่เก็บอาหาร, สั่งงดผลิตหรืองดนำเข้าซึ่งอาหารที่ผลิตโดยไม่ได้รับอนุญาตหรืออาหารที่ไม่ควรแก่การบริโภค, ประกาศผลการตรวจพิสูจน์อาหารให้ประชาชนทราบกรณีที่เป็นอาหารไม่บริสุทธิ์หรืออาหารปลอมหรือผิดมาตรฐานหรือน่าจะเป็นอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน

สำหรับการขึ้นทะเบียนและการโฆษณาเกี่ยวกับอาหาร กำหนดให้ผู้อนุญาตที่จะผลิตหรือนำเข้าซึ่งอาหารควบคุมเฉพาะจะต้องมาขอขึ้นทะเบียนตำรับอาหารก่อน เมื่อได้รับใบสำคัญการขึ้นทะเบียนแล้ว จึงจะผลิตหรือนำเข้าได้ และต้องผลิตหรือนำเข้าซึ่งอาหารควบคุมเฉพาะให้ตรงตามที่ได้ขึ้นทะเบียนตำรับอาหารไว้ การแก้ไขรายการทะเบียนตำรับอาหารจะต้องได้รับอนุญาตเช่นกัน และใบสำคัญการขึ้นทะเบียนตำรับอาหารให้ใช้ได้ตลอดไป ยกเว้นกรณีที่ถูกลงโทษเพิกถอน และในกรณีจำเป็นเพื่อประโยชน์แก่การควบคุมอาหารหรือเพื่อคุ้มครองความปลอดภัยของผู้บริโภค ผู้อนุญาตมีอำนาจสั่งแก้ไขตำรับอาหารที่ได้ขึ้นทะเบียนไว้แล้วตามที่เห็นสมควรหรือตามความจำเป็น ทั้งนี้ พ.ร.บ. ได้กำหนดห้ามมิให้ผู้ใดโฆษณาคุณภาพหรือสรรพคุณของอาหารอันเป็นเท็จหรือหลอกลวงให้หลงเชื่อโดยไม่สมควร หากต้องการที่จะโฆษณาอาหารทางวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ หรือทางหนังสือพิมพ์หรือด้วยวิธีอื่นใดเพื่อประโยชน์ในทางการค้าจะต้องให้ผู้อนุญาตตรวจพิจารณาก่อนจึงจะโฆษณาได้และผู้อนุญาตมีอำนาจสั่งเป็นหนังสือให้แจ้งการโฆษณาอาหารที่เห็นว่าเป็นการฝ่าฝืนกรณีดังกล่าวหรือให้ระงับการผลิต การนำเข้า การจำหน่ายหรือการโฆษณาอาหารที่ไม่มีคุณภาพหรือคุณภาพตามที่โฆษณา

(18) ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 432) พ.ศ. 2565 เรื่อง การแสดงฉลากอาหารที่ได้จากสิ่งมีชีวิตดัดแปรพันธุกรรม

ประกาศฉบับนี้กำหนดเกี่ยวกับการแสดงฉลากอาหารที่ได้จากสิ่งมีชีวิตดัดแปรพันธุกรรม โดยในประกาศนี้ “อาหารที่ได้จากสิ่งมีชีวิตดัดแปรพันธุกรรม” หมายความว่า

- (1) พืช สัตว์ จุลินทรีย์ ที่มีการตัดต่อ ตัดแต่ง ดัดแปร หรือเปลี่ยนแปลงสารพันธุกรรมหรือผสมผสานสารพันธุกรรมใหม่จากวิธีการใช้เทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่และใช้บริโภคเป็นอาหาร
- (2) ผลิตภัณฑ์อาหารที่ใช้ (1) เป็นส่วนประกอบของอาหาร หรือผลิตจาก (1)
- (3) ผลิตผลจาก (1) ที่ใช้เป็นส่วนประกอบของอาหารหรือใช้เป็นวัตถุดิบอาหารหรือที่ใช้เป็นสารอาหาร

การแสดงฉลากของอาหารที่ได้จากสิ่งมีชีวิตดัดแปรพันธุกรรมให้ปฏิบัติ ดังนี้ หากเป็นพืชดัดแปรพันธุกรรมที่เป็นส่วนประกอบตั้งแต่ร้อยละ 5 ของแต่ละส่วนประกอบในอาหาร และตรวจพบสารพันธุกรรมหรือโปรตีนที่เป็นผลจากการดัดแปรพันธุกรรม ให้แสดงข้อความว่า “ดัดแปรพันธุกรรม” ประกอบชื่ออาหารที่มีส่วนประกอบสำคัญเพียงชนิดเดียว และให้แสดงข้อความว่า “ดัดแปรพันธุกรรม” โดยแสดงไว้ท้ายหรือใต้ชื่อส่วนประกอบนั้น ๆ ตามแต่กรณี กรณีใช้พืชดัดแปรพันธุกรรมและสัตว์ดัดแปรพันธุกรรมน้อยกว่าร้อยละ 5 เป็นส่วนประกอบของอาหารจะต้องแสดงฉลากตามประกาศฉบับนี้ และจุลินทรีย์ดัดแปรพันธุกรรมให้แสดงข้อความว่าดัดแปรพันธุกรรมประกอบชื่ออาหารที่มีส่วนประกอบสำคัญเพียงชนิดเดียว และให้แสดงข้อความดัดแปรพันธุกรรมในส่วนประกอบที่ได้จากจุลินทรีย์ดัดแปรพันธุกรรมทั้งหมดที่ใช้ในอาหาร โดยแสดงไว้ท้ายหรือใต้ชื่อส่วนประกอบนั้น ๆ ตามแต่กรณี

การแสดงข้อความต้องแสดงด้วยตัวอักษรหนา และอ่านได้ชัดเจน สีของตัวอักษรตัดกับสีพื้นของฉลาก และมีขนาดสัมพันธ์กับขนาดของพื้นที่ฉลาก ทั้งนี้อาจแสดงสัญลักษณ์เป็นรูปสามเหลี่ยม พื้นสีเหลืองตัวอักษรสีดำ โดยมีข้อความว่า “GMO” หรือ ข้อความเพื่อให้ข้อมูลแก่ผู้บริโภคเพิ่มเติมผ่านโปรแกรมแอปพลิเคชัน หรือเว็บไซต์ด้วยก็ได้ หรือการแสดงข้อความ ข้อห้าม ข้อควรระวังในการบริโภค หรือข้อความอื่นใดทำนองเดียวกัน ตามข้อเสนอจากผลการประเมินความปลอดภัยทางชีวภาพด้านอาหาร ห้ามใช้ข้อความว่า “ปลอดภัยดัดแปรพันธุกรรม” หรือ “ไม่ใช่อาหารดัดแปรพันธุกรรม” หรือ “ไม่มีส่วนประกอบของอาหารดัดแปรพันธุกรรม” หรือ “มีการคัดหรือแยกส่วนประกอบที่มีการดัดแปรพันธุกรรมออก” หรือข้อความหรือสัญลักษณ์อื่นในทำนองเดียวกัน ในฉลากอาหารทุกชนิดเพื่อป้องกันไม่ให้ผู้บริโภคเข้าใจผิดเกี่ยวกับการแสดงฉลากอาหารทุกชนิด และให้ฉลากอาหารที่ได้จากสิ่งมีชีวิตดัดแปรพันธุกรรมที่ได้รับอนุญาตผลิตหรือนำเข้าอาหารที่ได้จากสิ่งมีชีวิตดัดแปรพันธุกรรม อยู่แล้วก่อนวันที่ประกาศนี้ใช้บังคับยังคงจำหน่ายได้ต่อไป ทั้งนี้ ต้องไม่เกินสองปีนับแต่วันที่ประกาศฉบับนี้ใช้บังคับ

**(19) ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง ค่าใช้จ่ายที่จะจัดเก็บจากผู้ยื่นคำขอในกระบวนการพิจารณาอนุญาต
ผลิตภัณฑ์อาหาร พ.ศ. 2560**

จากประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง ค่าใช้จ่ายที่จะจัดเก็บจากผู้ยื่นคำขอในกระบวนการพิจารณาอนุญาต ผลิตภัณฑ์อาหาร พ.ศ. 2560 นี้มีความเกี่ยวข้องกับค่าใช้จ่ายที่ทำการจัดเก็บจากผู้ยื่นคำขอในกระบวนการพิจารณาอนุญาต ผลิตภัณฑ์อาหาร โดยแจ้งวัตถุประสงค์ของค่าใช้จ่ายที่จัดเก็บตามประกาศนี้ว่า เพื่อให้กระบวนการพิจารณาอนุญาตผลิตภัณฑ์อาหารมีความรวดเร็วและมีประสิทธิภาพในการบริหารจัดการ เพื่อประโยชน์ในการเร่งรัดการพิจารณาอนุญาตให้เป็นไปตามกำหนดระยะเวลาที่ระบุไว้ในกฎหมายซึ่งเป็นไปตามหลักการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี

ข้อ 1 กำหนดค่าใช้จ่ายที่จะจัดเก็บจากผู้ยื่นคำขอในกระบวนการพิจารณาอนุญาตผลิตภัณฑ์อาหาร

ข้อ 2 ให้ผู้ยื่นคำขอในกระบวนการพิจารณาอนุญาตผลิตภัณฑ์อาหารในกรณีดังต่อไปนี้ ได้รับยกเว้นค่าใช้จ่ายที่จะจัดเก็บเป็นระยะเวลา 5 ปี นับจากวันที่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับ

(1) กรณีที่ได้รับยกเว้นค่าใช้จ่ายที่จะจัดเก็บทั้งหมด มีดังต่อไปนี้

(1.1) ไม่จัดเก็บค่าใช้จ่ายใด ๆ ที่

(ก) เป็นโครงการพระราชดำริ หรือโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

(ข) เป็นสถานประกอบการที่มีเครื่องจักรไม่เกิน 5 แรงม้า และคนงานไม่ถึง 7 คน ซึ่งได้รับอนุญาตตามกฎหมายว่าด้วยส่งเสริมวิสาหกิจชุมชน และกฎหมายว่าด้วยกองทุนหมู่บ้าน และชุมชนเมืองแห่งชาติ

(1.2) ไม่จัดเก็บค่าใช้จ่ายที่จะจัดเก็บในรายการใดรายการหนึ่ง ของแต่ละบัญชีที่แนบท้ายประกาศนี้ มีดังต่อไปนี้

(ก) เป็นคำขออนุญาตผลิตอาหารหรือส่งออกซึ่งอาหารเพื่อเป็นตัวอย่างสำหรับการขึ้นทะเบียนตำรับอาหารหรือเพื่อพิจารณาในการสั่งซื้อ

(ข) เป็นคำขออนุญาตนำเข้าซึ่งอาหารเพื่อเป็นตัวอย่างสำหรับการขึ้นทะเบียนตำรับอาหารหรือเพื่อพิจารณาในการสั่งซื้อ

(ค) เป็นหนังสือชี้แจงการขอเพิ่มฉลากอาหารที่ผลิตเพื่อส่งออกจำหน่ายนอกประเทศ

(2) กรณีที่ได้รับยกเว้นค่าใช้จ่ายที่จะจัดเก็บบางส่วน โดยการจัดเก็บไม่เต็มอัตราค่าใช้จ่ายที่จะจัดเก็บในรายการหนึ่งรายการใด และหากค่าใช้จ่ายที่จะจัดเก็บนั้น เมื่อได้คำนวณค่าใช้จ่ายสุทธิที่จะจัดเก็บดังกล่าวแล้วมีเศษต่างค์ ให้ปัดเศษลงเป็นจำนวนเต็มหลักสิบ

(ก) เป็นการพิจารณาคำขอและการตรวจสอบความถูกต้องของเอกสาร คำขออนุญาตผลิตภัณฑ์อาหาร โดยมีการอ้างอิงสูตรและกรรมวิธีการผลิตที่ได้รับอนุญาตอยู่เดิม ของผู้รับอนุญาตที่เป็นบุคคลหรือนิติบุคคลเดียวกัน ในกรณีนี้ให้จัดเก็บค่าใช้จ่ายต่อหนึ่งคำขอ ในอัตราหนึ่งในสามของอัตราค่าใช้จ่ายที่จะจัดเก็บ

(ข) เป็นการพิจารณาคำขอและการตรวจสอบความถูกต้องของเอกสาร คำขออนุญาตโฆษณาอาหาร โดยมีการอ้างอิงการโฆษณาอาหารที่ได้รับอนุญาตอยู่เดิมและไม่มีการแก้ไขเพิ่มเติมการโฆษณาอาหารที่นำมาอ้างอิงนั้น ในกรณีนี้ให้จัดเก็บค่าใช้จ่ายต่อหนึ่งคำขอ ในอัตราหนึ่งในสามของอัตราค่าใช้จ่ายที่จะจัดเก็บ

- (ค) เป็นการยื่นคำขอ โดยนำคำขอเดิมซึ่งมีการยื่นข้อมูลหรือหลักฐานเพิ่มเติม ตามที่ได้มีการประเมินเอกสารทางวิชาการในคราวก่อน ในกรณีนี้ให้จัดเก็บค่าใช้จ่ายในอัตราครึ่งหนึ่งของอัตราค่าใช้จ่ายที่จะจัดเก็บ
- (ง) เป็นการพิจารณาและตรวจสอบสถานประกอบการอาหาร เพื่อติดตามการแก้ไขข้อบกพร่อง ณ สถานประกอบการ (Follow-up Audit) ในกรณีนี้ให้จัดเก็บค่าใช้จ่ายในอัตราครึ่งหนึ่งของอัตราค่าใช้จ่ายที่จะจัดเก็บ

ข้อ 3 ให้เพิ่มการจัดเก็บค่าใช้จ่ายที่จะจัดเก็บในแต่ละรายการที่เกี่ยวข้องตามประกาศนี้เป็นขั้นตอนหนึ่งของแต่ละกระบวนการพิจารณาอนุญาตผลิตภัณฑ์อาหาร ที่ได้ระบุไว้ในคู่มือสำหรับประชาชนตามพระราชบัญญัติการอำนวยความสะดวกในการพิจารณาอนุญาตของทางราชการ พ.ศ. 2558

(20) ประกาศสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา เรื่อง คำชี้แจงประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 376) พ.ศ. 2559 เรื่อง อาหารใหม่ (Novel food)

ปัจจุบันมีการนำวัตถุดิบไม่เคยบริโภคเป็นอาหารมาใช้เป็นอาหารหรือเป็นส่วนประกอบของอาหาร อีกทั้งมีการพัฒนากระบวนการผลิตอาหารโดยใช้เทคโนโลยีที่ไม่เคยใช้มาก่อน การมีมาตรการการประเมินความปลอดภัยรองรับเพื่อคุ้มครองผู้บริโภค การประเมินความปลอดภัยของอาหารใหม่ ต้องยื่นผลการประเมินความปลอดภัย จากหน่วยงานประเมินความปลอดภัยที่สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาให้การยอมรับ และผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าอาหารใหม่ เพื่อจำหน่ายต้องปฏิบัติตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข

ประกาศสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา เรื่อง คำชี้แจงประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 376) พ.ศ. 2559 เรื่อง อาหารใหม่ (Novel food) ซึ่งคำว่า “อาหารใหม่ (Novel food)” หมายความว่า

- วัตถุดิบใช้เป็นอาหารหรือเป็นส่วนประกอบของอาหารที่ปรากฏหลักฐานทางวิชาการว่ามีประวัติการบริโภคเป็นอาหารน้อยกว่า 15 ปี
- วัตถุดิบใช้เป็นอาหารหรือเป็นส่วนประกอบของอาหารที่ได้จากกระบวนการผลิตที่ไม่ใช่ กระบวนการผลิตโดยทั่วไปของอาหารนั้น ๆ ที่ทำให้ส่วนประกอบ โครงสร้างของอาหาร รูปแบบ ของอาหารนั้นเปลี่ยนแปลงไปอย่างมีนัยสำคัญ ส่งผลต่อคุณค่าทางโภชนาการ กระบวนการทางเคมี ภายในร่างกายของสิ่งมีชีวิต (metabolism) หรือระดับของสารที่ไม่พึงประสงค์ (level of undesirable substances)

ทั้งนี้ ไม่รวมถึงวัตถุดิบอาหาร และอาหารที่ได้จากเทคนิคการตัดแปรพันธุกรรม

มาตรการการประเมินความปลอดภัยรองรับเพื่อคุ้มครองผู้บริโภค

- อาหารใหม่ เป็นอาหารที่ต้องผ่านการประเมินความปลอดภัยก่อนและต้องส่งมอบฉลากให้สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาตรวจอนุมัติก่อนนำไปใช้
- การประเมินความปลอดภัยของอาหารใหม่ ต้องยื่นผลการประเมินความปลอดภัยจากหน่วยงานประเมินความปลอดภัยที่สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาให้การยอมรับและหลักฐานอื่นตามบัญชีแนบท้ายประกาศนี้
- อาหารใหม่ต้องมีคุณภาพหรือมาตรฐาน และเงื่อนไขการใช้ตามที่สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาเห็นชอบ
- ผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าอาหารใหม่ เพื่อจำหน่ายต้องปฏิบัติตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขฉบับนี้ ประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยเรื่องนั้น ๆ และประกาศกระทรวงสาธารณสุขฉบับที่เกี่ยวข้อง
- การแสดงฉลากของอาหารใหม่ ให้ปฏิบัติตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วย เรื่อง การแสดงฉลากของอาหารในภาชนะบรรจุ เว้นแต่การแสดงวันเดือนปีที่ผลิตและวันเดือนปีที่หมดอายุการบริโภค ให้แสดงวันเดือนปีที่ผลิตและวันเดือนปีที่หมดอายุการบริโภค โดยเรียงวันเดือนปีตามลำดับ และมีข้อความว่า “ผลิต” “หมดอายุ” หรือ “ควรบริโภคก่อน” กำกับไว้ด้วย แล้วแต่กรณีและต้องแสดงข้อความเพิ่มเติม ดังนี้
 - ชื่อสารสำคัญ (ถ้ามี)
 - วิธีการบริโภค วิธีการใช้หรือเงื่อนไขการใช้ เช่น ประเภทหรือชนิดอาหารและปริมาณการใช้สูงสุดที่อนุญาตให้ใช้ได้

โดยประกาศนี้ ไม่ใช้บังคับกับ

- อาหารใหม่ที่ผลิตเพื่อการส่งออก
- อาหารใหม่ที่ผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าได้รับอนุญาตก่อนวันที่ประกาศนี้ใช้บังคับ

(21) ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 431) พ.ศ. 2565 ออกตามความในพระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. 2522 เรื่อง อาหารที่ได้จากสิ่งมีชีวิตดัดแปรพันธุกรรม

ประกาศฉบับนี้เพื่อกำหนดให้มีมาตรการควบคุมและกำกับดูแลเพื่อคุ้มครองความปลอดภัยของผู้บริโภค จาก การที่มีกรนำเข้าพืช สัตว์ จุลินทรีย์ที่ได้จากสิ่งมีชีวิตดัดแปรพันธุกรรมมาใช้เป็นอาหารหรือส่วนประกอบของอาหาร โดยใน ประกาศฉบับนี้ กำหนดให้

“อาหารที่ได้จากสิ่งมีชีวิตดัดแปรพันธุกรรม” หมายความว่า

- (ก) พืช สัตว์ จุลินทรีย์ ที่มีการตัดต่อ ตัดแต่ง ดัดแปร หรือเปลี่ยนแปลงสารพันธุกรรมหรือผสมผสาน สารพันธุกรรมใหม่จากวิธีการใช้เทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่ (modern biotechnology) และใช้ บริโภคเป็นอาหาร
- (ข) ผลิตภัณฑ์อาหารที่ใช้ (ก) เป็นส่วนประกอบของอาหาร หรือผลิตจาก (ก)
- (ค) ผลิตผลจาก (ก) ที่ใช้เป็นส่วนประกอบของอาหาร หรือที่ใช้เป็นวัตถุดิบอาหาร หรือที่ใช้เป็น สารอาหาร

“สิ่งมีชีวิตดัดแปรพันธุกรรม (Genetically Modified Organism; GMO)” หมายความว่า สิ่งมีชีวิตที่มีการ ปรับเปลี่ยนสารพันธุกรรมซึ่งได้จากการใช้เทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่

“สิ่งมีชีวิต” หมายความว่า หน่วยทางชีวภาพใด ๆ ที่สามารถโอนย้ายหรือถอดรูปแบบสารพันธุกรรมหรือ ขยายจำนวนได้ด้วยตัวเอง รวมถึงหน่วยทางชีวภาพที่เป็นหมัน ไวรัส และไวรอยด์

“เทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่ (modern biotechnology)” หมายความว่า

- (ก) กระบวนการใช้เทคนิคกรดนิวคลีอิกในหลอดทดลอง (in vitro) หรือในสภาพของ ห้องปฏิบัติการ รวมถึงการตัดต่อสารพันธุกรรม หรือการใช้สารพันธุกรรมลูกผสม หรือการใส่ กรดนิวคลีอิกเข้าไปเป็นส่วนหนึ่งของสารพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต ซึ่งข้ามขอบเขตของการผสม พันธุ์ตามธรรมชาติ และไม่ได้ใช้เทคนิคในการขยายพันธุ์หรือคัดเลือกพันธุ์แบบดั้งเดิม (ธรรมชาติ)
- (ข) การรวมตัวกันของเซลล์ (fusion of cells) นอกวงศ์ (family) ทางอนุกรมวิธาน ซึ่งข้าม ขอบเขตของการผสมพันธุ์ตามธรรมชาติ และไม่ได้ใช้เทคนิคในการขยายพันธุ์หรือคัดเลือก พันธุ์แบบดั้งเดิม (ธรรมชาติ)

“พืชดัดแปรพันธุกรรมแบบรวมยีน (stacked event)” หมายความว่า พืชดัดแปรพันธุกรรมที่เกิดการผสม พันธุ์โดยวิธีการปรับปรุงพันธุ์แบบปกติ (conventional breeding) ระหว่างพันธุ์พ่อและพันธุ์แม่ที่เป็นพืชดัดแปรพันธุกรรม

ประกาศฉบับนี้ให้อาหารที่ได้จากสิ่งมีชีวิตดัดแปรพันธุกรรม เป็นอาหารที่ห้ามผลิต นำเข้า หรือจำหน่าย เว้นแต่เป็นอาหารที่ได้จากสิ่งมีชีวิตดัดแปรพันธุกรรมตามรายชื่อในบัญชีหมายเลข 1 แนบท้ายประกาศนี้ และเป็นอาหารที่ได้จากสิ่งมีชีวิตดัดแปรพันธุกรรมที่ผ่านการประเมินความปลอดภัยทางชีวภาพด้านอาหารจากศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ หรือหน่วยประเมินความปลอดภัยที่สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาประกาศกำหนด โดยต้องยื่นรายงานผลการประเมินความปลอดภัยทางชีวภาพด้านอาหารจากหน่วยงานดังกล่าวพร้อมเอกสารหรือหลักฐานให้แก่สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาพิจารณาอนุญาตแล้วแต่กรณี ในกรณีอาหารที่ได้จากสิ่งมีชีวิตดัดแปรพันธุกรรมได้ผ่านการประเมินความปลอดภัยทางชีวภาพด้านอาหาร โดยคณะผู้เชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์ของโครงการร่วม เอฟ เอ โอ/ดับบลิว เอช โอ (The Joint FAO/WHO scientific advisory bodies) หรือคณะผู้เชี่ยวชาญขององค์การอนามัยโลก (WHO Expert Advisory Panels and Committees) และเอนไซม์สำหรับใช้ในการผลิตอาหารเป็นไปตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยเอนไซม์สำหรับใช้ในการผลิตอาหาร ไม่ต้องส่งมอบรายงานผลการประเมินความปลอดภัยทางชีวภาพด้านอาหารและเอกสารหรือหลักฐานให้แก่สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

(22) ประกาศสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา เรื่อง คำชี้แจงประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยเอนไซม์สำหรับใช้ในการผลิตอาหาร

จากประกาศสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา เรื่อง คำชี้แจงประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยเอนไซม์สำหรับใช้ในการผลิตอาหาร นี้มีความเกี่ยวข้องกับการกำหนดให้เอนไซม์สำหรับใช้ในการผลิตอาหารเป็นวัตถุเจือปนอาหาร ซึ่งคณะกรรมการผู้เชี่ยวชาญว่าด้วยวัตถุเจือปนอาหารขององค์การอาหารและเกษตร ได้เสนอข้อกำหนดคุณภาพมาตรฐานไว้ตาม general specification and considerations for enzyme preparations used in food processing แล้ว โดยมีข้อกำหนดดังนี้ ให้เอนไซม์สำหรับใช้ในการผลิตอาหารซึ่งเป็นวัตถุเจือปนอาหารเป็นอาหารควบคุมเฉพาะ

ในประกาศนี้เอนไซม์ (enzyme) หมายความว่า โปรตีนกลุ่มหนึ่งที่ได้จากพืช สัตว์ หรือจุลินทรีย์ซึ่งนำมาใช้ในกระบวนการผลิตอาหาร เช่น การเตรียมวัตถุดิบ การแปรรูป การบ่ม การขนส่ง การเก็บรักษา เป็นต้น ทั้งนี้ ให้ความหมายรวมถึงเอนไซม์ปรุงแต่งและเอนไซม์ตรึงรูปเอนไซม์ปรุงแต่ง (enzyme preparation) หมายความว่า เอนไซม์ตั้งแต่หนึ่งชนิดขึ้นไป ซึ่งอาจมีวัตถุอื่น เช่น วัตถุกันเสีย สารที่ทำให้คงตัวหรือสารเพิ่มปริมาณเป็นส่วนประกอบ เพื่อช่วยคงสภาพหรือยืดอายุการเก็บรักษาของเอนไซม์ ทั้งนี้ ให้ความหมายรวมถึงเอนไซม์ตรึงรูปด้วยเอนไซม์ตรึงรูป (immobilized enzyme) หมายความว่า เอนไซม์ที่ถูกทำให้ไม่ละลายด้วยกระบวนการทางเคมีหรือทางกายภาพ เช่น นำไปจับยึดไว้กับตัวพุง หรืออาจทำให้ โมเลกุลมีขนาดใหญ่ขึ้นด้วยการเชื่อมพันธะทางเคมีหรือไม่มีพันธะเคมีก็ได้ซึ่งมีผลให้เอนไซม์จับยึดกันเป็นของแข็งเพื่อให้สามารถแยกออกจากกระบวนการผลิตและสามารถนำกลับมาใช้งานได้ใหม่ สารช่วยในการผลิต (processing aid) หมายถึง สารหรือวัตถุใด ๆ ซึ่งไม่ได้ใช้บริโภคในลักษณะเป็นส่วนประกอบของอาหาร แต่ใช้ในกระบวนการเตรียมวัตถุดิบหรือส่วนประกอบของอาหารเพื่อให้เป็นไปตามเทคโนโลยีระหว่างการปรับคุณภาพหรือการแปรรูป ซึ่งอาจมีสารหรืออนุพันธ์ของสารนั้นเหลือตกค้างในผลิตภัณฑ์โดยไม่ตั้งใจแต่หลีกเลี่ยงไม่ได้

เอนไซม์สำหรับใช้ในการผลิตอาหารต้องได้จากส่วนของพืช สัตว์ หรือจุลินทรีย์ซึ่งมีรายชื่อตามที่กำหนดไว้ใน บัญชีหมายเลข 1 แนบท้ายประกาศนี้ หรือตามที่กำหนดไว้ใน JECFA Combined Compendium of Food Additive Specifications กรณีที่ไม่มีรายชื่อตามวรรคหนึ่ง ให้สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาพิจารณาอนุญาตตามคำแนะนำของ คณะกรรมการอาหาร โดยผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าต้องส่งมอบรายงานผลการประเมินความปลอดภัย พร้อมรายละเอียดข้อมูลตาม บัญชีหมายเลข 2 แนบท้ายประกาศนี้เพื่อประกอบการพิจารณาด้วย

เอนไซม์สำหรับใช้ในการผลิตอาหารต้องมีคุณภาพหรือมาตรฐาน ดังนี้

- (1) มีค่าแอกทิวิตี (Activity) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 85 ของแอกทิวิตีของเอนไซม์ตามที่แจ้ง
- (2) ตรวจไม่พบจุลินทรีย์ดัดแปรพันธุกรรม ใน 1 กรัม กรณีที่เป็นเอนไซม์ซึ่งได้จากจุลินทรีย์ดัดแปรพันธุกรรม
- (3) คุณภาพหรือมาตรฐานอื่นตามเงื่อนไขใดเงื่อนไขหนึ่ง ดังต่อไปนี้
 - (3.1) ตาม Combined Compendium of Food Additive Specifications
 - (3.2) ตาม General specification and considerations for enzyme preparations used in food processing ดังนี้
 - (ก) ตรวจพบโคลิฟอร์ม ไม่เกิน 30 ต่อกรัมโดยวิธี เอ็ม พี เอ็น
 - (ข) ตรวจไม่พบอีโคไล ใน 25 กรัม
 - (ค) ตรวจไม่พบซัลโมเนลลา ใน 25 กรัม
 - (ง) ตรวจพบตะกั่ว ไม่เกิน 5 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
 - (จ) ตรวจไม่พบสารปฏิชีวนะ
 - (3.3) ตามประกาศสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา โดยความเห็นชอบของ คณะกรรมการอาหาร

การใช้เอนไซม์ในการผลิตอาหารต้องเป็นไปตามเงื่อนไขใดเงื่อนไขหนึ่ง ดังต่อไปนี้

- (1) ตามเงื่อนไขการใช้ซึ่งกำหนดไว้ในบัญชีหมายเลข 1 แนบท้ายประกาศนี้ หรือตาม Functional uses ซึ่งกำหนดไว้ใน JECFA Combined Compendium of Food Additive Specifications
- (2) ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยวัตถุเจือปนอาหาร หรือตามมาตรฐานทั่วไป สำหรับการใช้วัตถุเจือปนอาหารของโคเด็กซ์ฉบับล่าสุด
- (3) การใช้ นอกเหนือจาก (1) และ (2) ต้องได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาตามคำแนะนำของคณะกรรมการอาหาร โดยผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าต้องส่งมอบ รายละเอียดข้อมูลความจำเป็นตามบัญชีหมายเลข 3 แนบท้ายประกาศนี้

ประกาศฉบับนี้ไม่ใช้บังคับกับ

- (1) เอนไซม์ที่ใช้เป็นส่วนประกอบของอาหารเพื่อวัตถุประสงค์ทางด้านโภชนาการหรือผลทางสุขภาพอื่น ๆ
- (2) เอนไซม์ที่ใช้ในการผลิตวัตถุเจือปนอาหาร
- (3) เอนไซม์ที่เกิดขึ้นจากการใช้เชื้อจุลินทรีย์ในการหมักอาหาร

(23) ประกาศสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา เรื่อง เพิ่มเติมคุณภาพมาตรฐานของเอนไซม์สำหรับใช้ในการผลิตอาหาร

ประกาศฉบับนี้เพื่อเติมคุณภาพมาตรฐานของเอนไซม์สำหรับใช้ในการผลิตอาหาร โดยคุณภาพหรือมาตรฐานอื่นของเอนไซม์ที่ได้จากการหมักด้วยเชื้อจุลินทรีย์ *แอสเพอร์จิลลัส ไนเจอร์* (*Aspergillus niger*) และ *แอสเพอร์จิลลัส เมลลีอัส* (*Aspergillus melleus*) มีเงื่อนไข ดังนี้

- (ก) ตรวจพบโคลิฟอร์ม ไม่เกิน 30 ต่อกรัม โดยวิธี เอ็ม พี เอ็น
- (ข) ตรวจไม่พบอีโคไล ใน 25 กรัม
- (ค) ตรวจไม่พบซัลโมเนลลา ใน 25 กรัม
- (ง) ตรวจพบตะกั่ว ไม่เกิน 5 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (จ) ตรวจไม่พบสารปฏิชีวนะ
- (ฉ) ตรวจไม่พบสารพิษจากเชื้อราในปริมาณที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ

ให้ผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าซึ่งเอนไซม์ที่ได้จากการหมักด้วยเชื้อจุลินทรีย์ *แอสเพอร์จิลลัส ไนเจอร์* (*Aspergillus niger*) และ *แอสเพอร์จิลลัส เมลลีอัส* (*Aspergillus melleus*) ซึ่งได้รับอนุญาต ตั้งแต่วันที่ 16 สิงหาคม 2562 จนถึงก่อนวันที่ประกาศนี้ใช้บังคับ ต้องปฏิบัติให้ถูกต้องตามประกาศฉบับนี้ภายในหนึ่งร้อยแปดสิบวันนับแต่วันที่ประกาศนี้ใช้บังคับ

(24) ประกาศสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา เรื่อง หลักเกณฑ์และแนวทางปฏิบัติการใช้จุลินทรีย์โพรไบโอติกในอาหาร

ประกาศฉบับนี้เพื่อให้กระบวนการพิจารณาอนุญาตตามกฎหมายเกี่ยวกับการใช้จุลินทรีย์โพรไบโอติกในอาหารให้เป็นไปอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพที่เป็นไปตามเงื่อนไขดังต่อไปนี้ให้ถือว่าได้รับอนุญาตจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

- (1) ชนิดของจุลินทรีย์โพรไบโอติกตามที่กำหนดไว้ในบัญชีแนบท้ายประกาศนี้ หรือจุลินทรีย์โพรไบโอติก ที่ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาแล้ว ซึ่งมีรายละเอียดตามบัญชีหมายเลข 2 แนบท้ายประกาศนี้
- (2) ปริมาณจุลินทรีย์โพรไบโอติกที่ยังมีชีวิตอยู่ คงเหลืออยู่ในผลิตภัณฑ์ไม่น้อยกว่า 10⁶ CFU ต่ออาหาร 1 กรัม ตลอดอายุการเก็บรักษาของอาหาร โดยผู้ขออนุญาตต้องแนบหลักฐานผลการวิเคราะห์ปริมาณจุลินทรีย์โพรไบโอติก ตาม (1) ให้ผู้อนุญาตประกอบการขออนุญาตผลิตภัณฑ์อาหาร

ทั้งนี้ หากมีการใช้จุลินทรีย์โพรไบโอติกนอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในบัญชีแนบท้ายประกาศนี้ หรือจุลินทรีย์โพรไบโอติกที่ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาแล้ว ผู้ขออนุญาตต้องยื่นขอประเมินความปลอดภัย ตามคู่มือประชาชนเกี่ยวกับการขอประเมินการใช้จุลินทรีย์โพรไบโอติกในอาหาร ที่นอกเหนือจากบัญชีแนบท้ายประกาศกระทรวงสาธารณสุข

ผลการตรวจวิเคราะห์ตามความใน (1) และ (2) แล้วแต่กรณีต้องเป็นของส่วนราชการหรือสถาบันที่ตรวจวิเคราะห์อาหาร ดังต่อไปนี้

- (1) หน่วยงานของรัฐทั้งในประเทศและต่างประเทศ หรือ
- (2) หน่วยงานหรือองค์กรที่ได้รับมอบหมายหรือได้รับการรับรองจากหน่วยงานของรัฐของประเทศนั้น ๆ หรือ หน่วยงานหรือองค์กรทั้งในประเทศและต่างประเทศที่ได้รับการรับรองโดยหน่วยงานรับรองห้องปฏิบัติการตามมาตรฐานสากล

(25) ระเบียบสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาว่าด้วยการดำเนินการเกี่ยวกับเลขสารบบอาหาร (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2564

เพื่อการดำเนินการเกี่ยวกับเลขสารบบอาหารให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น ดังนั้นระเบียบฉบับนี้ได้ปรับปรุงการดำเนินการเกี่ยวกับเลขสารบบอาหาร ดังนี้ ให้มีการยกเลิกบัญชีหมายเลข 2 บัญชีหมายเลข 3 แบบท้ายระเบียบเดิมในปี 2562 มาใช้บัญชีหมายเลข 2 แบบท้ายระเบียบนี้แทน และยังมีกรยกเลิกแบบ สบ.1 แบบ สบ.2 แบบ ส.4 และแบบ ส.5 แบบท้ายระเบียบเดิมในปี 2562 และยกเลิกแบบ สบ.1/1 แบบ สบ.3/1 แบบ สบ.5/1 และแบบ สบ.7/1 แบบท้ายระเบียบเดิมในปี 2562 มาใช้แบบ สบ.1/1 แบบ สบ.3/1 แบบ สบ.5/1 และแบบ สบ.7/1 แบบท้ายระเบียบนี้แทน

(26) พระราชบัญญัติยา พ.ศ. 2510 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม

กลุ่มธุรกิจยาชีววัตถุเกี่ยวข้องกับพระราชบัญญัติยา พ.ศ. 2510 และที่แก้ไขเพิ่มเติมอีก 6 ฉบับ ได้แก่ ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2518 ฉบับที่ 3 พ.ศ. 2522 ฉบับที่ 4 พ.ศ. 2527 ฉบับที่ 5 พ.ศ. 2530 และฉบับที่ 6 พ.ศ. 2562 ซึ่งเป็นกฎหมายที่ใช้ในการกำกับดูแลยาของประเทศ วางหลักในการควบคุมกำกับดูแลทั้งในด้านสถานที่ ด้านผลิตภัณฑ์ และด้านการโฆษณา การขึ้นทะเบียนตำรับยา การนำหรือสั่งยาเข้ามาในประเทศโดยไม่ต้องขึ้นทะเบียนตำรับ การกำกับดูแลวัคซีนก่อนออกจำหน่าย หรือส่งมอบให้ผู้ซื้อ (Lot release) และการเรียกเก็บคืนยา “ยาแผนปัจจุบัน” หมายความว่า ยาที่มุ่งหมายสำหรับใช้ในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม การประกอบโรคศิลปะแผนปัจจุบัน หรือการบำบัดโรคสัตว์

กฎหมายฉบับนี้ห้ามไม่ให้มีการผลิต ขาย หรือนำหรือสั่งยาแผนปัจจุบันเข้ามาในประเทศ ยกเว้นว่าจะได้รับใบอนุญาตก่อน ประเภทของใบอนุญาตสำหรับยาแผนปัจจุบันมี ดังนี้ (1) ใบอนุญาตผลิตยาแผนปัจจุบัน (2) ใบอนุญาตขายยาแผนปัจจุบัน (3) ใบอนุญาตขายยาแผนปัจจุบันเฉพาะยาบรรจสุเสร็จที่ไม่ใช่ยาอันตรายหรือยาควบคุมพิเศษ (4) ใบอนุญาตขายยาแผนปัจจุบันเฉพาะยาบรรจสุเสร็จสำหรับสัตว์ และ (5) ใบอนุญาตนำหรือสั่งยาแผนปัจจุบันเข้ามาในประเทศ โดยใบอนุญาตใช้ได้จนถึงวันที่ 31 ธันวาคมของปีที่ยื่นขอใบอนุญาต ถ้าจะขอต่ออายุใบอนุญาต จะต้องยื่นคำขอก่อนใบอนุญาตหมดอายุ

หน้าที่ของผู้รับอนุญาตเกี่ยวกับยาแผนปัจจุบัน

- ห้ามไม่ให้ผลิตยาหรือขายยาแผนปัจจุบันนอกสถานที่ที่ได้กำหนดไว้ในใบอนุญาต ยกเว้นเป็นการขายส่งตรงต่อผู้รับอนุญาตขายยาแผนปัจจุบัน หรือผลิตหรือขายยาแผนปัจจุบันไม่ตรงตามประเภทของใบอนุญาต
- ผู้รับอนุญาตผลิตยาแผนปัจจุบันต้องมีเภสัชกรชั้นหนึ่งเป็นผู้มีหน้าที่ปฏิบัติการ ในส่วนของการขายยาแผนปัจจุบันต้องมีเภสัชกรชั้นหนึ่งหรือเภสัชกรชั้นสองเป็นผู้มีหน้าที่ปฏิบัติการ นอกจากนี้การขายยาแผนปัจจุบันเฉพาะยาบรรจสุเสร็จที่ไม่ใช่ยาอันตรายหรือยาควบคุมพิเศษ ต้องมีเภสัชกรชั้นหนึ่ง เภสัชกรชั้นสอง หรือผู้ประกอบโรคศิลปะเป็นผู้มีหน้าที่ปฏิบัติการ
- ผู้รับอนุญาตขายยาแผนปัจจุบันเฉพาะยาบรรจสุเสร็จสำหรับสัตว์ต้องมีเภสัชกรชั้นหนึ่ง เภสัชกรชั้นสอง ผู้ประกอบการบำบัดโรคสัตว์ชั้นหนึ่งหรือผู้ประกอบการบำบัดโรคสัตว์ชั้นสอง เป็นผู้มีหน้าที่ปฏิบัติการประจำอยู่ตลอดเวลาที่เปิดทำการ
- ผู้รับอนุญาตนำหรือสั่งยาแผนปัจจุบันเข้ามาในประเทศต้องมีเภสัชกรชั้นหนึ่ง เป็นผู้มีหน้าที่ปฏิบัติการตาม ประจำอยู่ ณ สถานที่นำหรือสั่งยาเข้ามาในประเทศ หรือสถานที่เก็บยา ตลอดเวลาที่เปิดทำการ

ผู้รับอนุญาตผลิตยาแผนปัจจุบันต้องปฏิบัติ ดังนี้

- จัดให้มีป้ายแสดงว่าเป็นสถานที่ผลิตยา หรือป้ายแสดงชื่อตัว ชื่อสกุล และวิทยฐานะของผู้มีหน้าที่ปฏิบัติการและเวลาที่ปฏิบัติการ ณ ที่เปิดเผยหน้าสถานที่ผลิตยาซึ่งเห็นได้ง่ายจากภายนอกอาคาร
- จัดให้มีการวิเคราะห์วัตถุตั้งต้นและยาที่ผลิตขึ้นก่อนนำออกจากสถานที่ผลิต โดยมีหลักฐานแสดงรายละเอียดของการวิเคราะห์ทุกครั้งซึ่งต้องเก็บรักษาไว้ไม่น้อยกว่า 5 ปี
- จัดให้มีฉลากตามที่ขึ้นทะเบียนตำรับยาฉบับไว้ที่ภาชนะและหีบห่อบรรจุยาที่ผลิตขึ้น

ให้ผู้รับอนุญาตนำหรือสั่งยาแผนปัจจุบันเข้ามาในประเทศต้องปฏิบัติ ดังนี้

- จัดให้มีป้ายแสดงว่าเป็นสถานที่นำหรือสั่งยาเข้ามาในประเทศ หรือป้ายแสดงชื่อตัว ชื่อสกุล และวิทยฐานะของผู้มีหน้าที่ปฏิบัติการและเวลาที่ปฏิบัติการ ณ ที่เปิดเผยหน้าสถานที่ที่เห็นได้ง่าย
- เวลามาเข้าต้องจัดให้มีใบรับรองของผู้ผลิตแสดงรายละเอียดการวิเคราะห์ยานำหรือสั่งเข้ามาในประเทศ ซึ่งต้องเก็บรักษาไว้ไม่น้อยกว่า 5 ปี ใบรับรองของผู้ผลิตถ้าเป็นภาษาต่างประเทศต้องมีคำแปลเป็นภาษาไทยด้วย และมีฉลากที่มีลักษณะและข้อความที่ครบถ้วนก่อนนำยาออกขาย
- ใช้ฉลากและเอกสารกำกับยาตามที่ได้ขึ้นทะเบียนตำรับยาไว้ และข้อความต้องอ่านได้ชัดเจน ถ้าเป็นภาษาต่างประเทศต้องมีคำแปลเป็นภาษาไทยด้วย
- จัดให้มีคำเตือนการใช้ยาไว้ในฉลากและที่เอกสารกำกับยา คำเตือนการใช้ยาถ้าเป็นภาษาต่างประเทศต้องมีคำแปลเป็นภาษาไทยด้วยในกรณีที่ฉลากมีเอกสารกำกับยาอยู่ด้วย คำเตือนการใช้ยาจะแสดงไว้ที่ส่วนใดส่วนหนึ่งของฉลากหรือเอกสารกำกับยาก็ได้

การผลิตยานำหรือสั่งยาเข้ามาในประเทศต้องนำตำรับยามาขอขึ้นทะเบียนต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ และเมื่อได้รับใบสำคัญการขึ้นทะเบียนตำรับยาแล้วจึงจะผลิตยา หรือนำหรือสั่งยานั้นได้ การขอขึ้นทะเบียนตำรับยาต้องแจ้งรายละเอียด ดังนี้ (1) ยา (2) ชื่อและปริมาณของวัตถุดิบเป็นส่วนประกอบของยา (3) ขนาดบรรจุ (4) วิธีวิเคราะห์มาตรฐานของยาแผนปัจจุบัน ในกรณีที่ใช้วิธีวิเคราะห์นอกตำรายาที่รัฐมนตรีประกาศ (5) ฉลาก (6) เอกสารกำกับยา และ (7) รายการอื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวง และต้องส่งรายงานประจำปีเกี่ยวกับการผลิต หรือนำหรือสั่งยาเข้ามาในประเทศ ซึ่งยาที่ได้ขึ้นทะเบียนตำรับยาไว้แต่ละตำรับ ภายในวันที่ 31 มีนาคมของปีถัดไป ยาที่ไม่ได้ผลิตหรือนำหรือสั่งมาเข้าติดต่อกัน 2 ปีติดต่อกัน ให้ทะเบียนตำรับยานั้นเป็นอันยกเลิก ใบสำคัญการขึ้นทะเบียนตำรับยามีอายุ 7 ปี นับแต่วันที่ออกใบสำคัญการขึ้นทะเบียนตำรับยา

การโฆษณาขายยาต้องไม่เป็นการโอ้อวดสรรพคุณยาหรือวัตถุที่เป็นส่วนประกอบของยาว่าสามารถบำบัด บรรเทา รักษาหรือป้องกันโรคหรือความเจ็บป่วยได้อย่างศักดิ์สิทธิ์หรือหายขาด หรือใช้ถ้อยคำที่มีความหมายในทำนองเดียวกัน ไม่แสดงสรรพคุณยาที่เป็นเท็จหรือเกินความจริง ไม่ทำให้เข้าใจว่ามีวัตถุใดเป็นตัวยาหรือเป็นส่วนประกอบของยา ซึ่งความจริงไม่มีวัตถุหรือส่วนประกอบนั้นในยา หรือมีแต่ไม่เท่าที่ ทำให้เข้าใจ ไม่ทำให้เข้าใจว่าเป็นยาทำให้แห้งลูกหรือยาขับระดูอย่างแรง ไม่ทำให้เข้าใจว่าเป็นยาบำรุงกามหรือยาคุมกำเนิด ไม่แสดงสรรพคุณยาอันตรายหรือยาควบคุมพิเศษ ไม่มีการรับรองหรือยกย่องสรรพคุณยาโดยบุคคลอื่น การโฆษณาขายยาต้องได้รับอนุมัติข้อความ เสี่ยง หรือภาพที่ใช้ในการโฆษณาจากผู้อนุญาต และต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนด ไม่ให้โฆษณาขายยาโดยไม่สุภาพ หรือโดยการร้องรำทำเพลง หรือแสดงความทุกข์ทรมานของผู้ป่วย ไม่ให้ใช้วิธีแถมพกหรือออกสลากรางวัล หากฝ่าฝืนให้เลขาธิการคณะกรรมการอาหารและยาสั่งเป็นหนังสือระงับการโฆษณาได้

(27) ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง การกำหนดรายละเอียดเกี่ยวกับหลักเกณฑ์และวิธีการในการผลิตยาแผนปัจจุบันและแก้ไขเพิ่มเติมหลักเกณฑ์และวิธีการในการผลิตยาแผนโบราณ ตามกฎหมายว่าด้วยยา พ.ศ. 2559

ประกาศฉบับนี้กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการผลิตยาแผนปัจจุบัน การขออนุญาตและการออกใบอนุญาตผลิต ขาย นำหรือส่งเข้ามาในประเทศซึ่งยาแผนโบราณ ให้ใช้บังคับกับ ผู้รับอนุญาตผลิตยาแผนปัจจุบัน และผู้มีหน้าที่ปฏิบัติการของสถานที่ผลิตยาแผนปัจจุบัน ตั้งแต่วันถัดจากวันที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษา และผู้รับอนุญาตผลิตยาแผนโบราณ และผู้มีหน้าที่ปฏิบัติการของสถานที่ผลิตยาแผนโบราณ ดังต่อไปนี้

- (1) ผู้รับอนุญาตผลิตยาแผนโบราณที่เป็นยารับประทานที่ผลิตยาในรูปแบบ หรือใช้กรรมวิธีการผลิตดังต่อไปนี้
 - (ก) ยาเม็ดเคลือบฟิล์ม (Film Coated Tablet)
 - (ข) ยาแคปซูลนิ่ม (Soft Capsule)
 - (ค) ยาเม็ดเคลือบน้ำตาล (Sugar Coated Tablet)
 - (ง) ยาที่ใช้กรรมวิธีการผลิตแบบ Spray Dry หรือ แบบ Freeze Dry
 - (จ) ยาสกัดที่ใช้สารสกัดซึ่งไม่ใช่ไขมันหรือแอลกอฮอล์
 - (ฉ) ยาที่ผลิตโดยใช้เภสัชเคมีภัณฑ์ชนิดที่สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยากำหนดเป็นสารช่วยในกระบวนการผลิต
- (2) ผู้รับอนุญาตผลิตยาแผนโบราณที่เป็นยารับประทาน นอกจากที่กล่าวไว้ตาม (1) และมีการผลิตเป็นจำนวนมากโดยมีมูลค่าการผลิตต่อปีตั้งแต่ 20 ล้านบาทขึ้นไป

(28) พระราชบัญญัติผลิตภัณฑ์สมุนไพร พ.ศ. 2562

พระราชบัญญัติฉบับนี้เพื่อให้กระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการผลิต นำเข้า หรือขายผลิตภัณฑ์สมุนไพร มีมาตรฐาน โดยใช้ระบบการอนุญาต การขึ้นทะเบียนตำรับ การแจ้งรายละเอียด และการจดแจ้ง เพื่อให้ผลิตภัณฑ์สมุนไพร มีความปลอดภัยและคุณภาพระดับสากล สามารถช่วยทดแทนการนำเข้ายาแผนปัจจุบันและผลิตภัณฑ์เสริมอาหารจาก ต่างประเทศ รวมทั้งเป็นการเพิ่มโอกาสในการแข่งขันทางการค้ากับตลาดต่างประเทศ เป็นกฎหมายควบคุมและกำกับดูแล ผลิตภัณฑ์สมุนไพรสำหรับมนุษย์โดยมีคณะกรรมการนโยบายสมุนไพรแห่งชาติทำหน้าที่กำหนดนโยบายและแผนยุทธศาสตร์ ด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพรแห่งชาติ และมีคณะกรรมการผลิตภัณฑ์สมุนไพรทำหน้าที่ให้คำแนะนำแก่รัฐมนตรีว่าการกระทรวง สาธารณสุขในการกำหนดหลักเกณฑ์เพื่อควบคุมและกำกับดูแลผลิตภัณฑ์สมุนไพรด้วยระบบการอนุญาตการขึ้นทะเบียน การ แจ้งรายละเอียด และการจดแจ้ง ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนมีบทบัญญัติเกี่ยวกับการส่งเสริมให้มีการพัฒนา ผลิตภัณฑ์สมุนไพรอย่างเป็นระบบและครบวงจร ซึ่งจะทำให้ผลิตภัณฑ์สมุนไพรไทยมีความปลอดภัย มีคุณภาพและมาตรฐาน เป็นที่ยอมรับในระดับสากลรวมทั้งเพิ่มมูลค่าในการส่งออกไปยังต่างประเทศให้มากยิ่งขึ้น พระราชบัญญัติฉบับนี้กำหนดบท นิยาม ดังนี้

“สมุนไพร” หมายความว่า ผลิตผลธรรมชาติที่ได้จากพืช สัตว์ จุลชีพ หรือแร่ที่ใช้ ผสม ประุง หรือแปรสภาพ เป็นผลิตภัณฑ์สมุนไพร

“ผลิตภัณฑ์สมุนไพร” หมายความว่า (1) ยาจากสมุนไพร และให้หมายความรวมถึงยาแผนไทย ยาพัฒนาจาก สมุนไพร ยาแผนโบราณที่ใช้กับมนุษย์ตามกฎหมายว่าด้วยยา หรือยาตามองค์ความรู้การแพทย์ทางเลือกตามที่รัฐมนตรีโดย คำแนะนำของคณะกรรมการประกาศกำหนดเพื่อการบำบัด รักษา และบรรเทาความเจ็บป่วยของมนุษย์ หรือการป้องกันโรค (2) ผลิตภัณฑ์จากสมุนไพรหรือผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนประกอบสำคัญที่เป็นหรือแปรสภาพจากสมุนไพร ซึ่งพร้อมที่จะนำไปใช้แก่ มนุษย์เพื่อให้เกิดผลต่อสุขภาพหรือการทำงานของร่างกายให้ดีขึ้น เสริมสร้างโครงสร้างหรือการทำงานของร่างกาย หรือลด ปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรค (3) วัตถุที่มุ่งหมายสำหรับใช้เป็นส่วนผสมในการผลิตผลิตภัณฑ์สมุนไพร (4) วัตถุอื่นตามที่รัฐมนตรี โดยคำแนะนำของคณะกรรมการประกาศกำหนดให้เป็นผลิตภัณฑ์สมุนไพร ตามข้อ (1) (2) หรือ (3) ไม่รวมถึง (ก) วัตถุที่มุ่ง หมายสำหรับใช้ในการเกษตร การอุตสาหกรรม หรือการอื่นตามที่รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการประกาศกำหนด (ข) วัตถุที่จัดเป็นยาแผนปัจจุบัน ยาแผนโบราณสำหรับสัตว์ อาหารสำหรับมนุษย์หรือสัตว์ เครื่องกีฬา เครื่องมือเครื่องใช้ในการ ส่งเสริมสุขภาพ เครื่องสำอาง เครื่องมือแพทย์ วัตถุที่ออกฤทธิ์

“ยาแผนไทย” หมายความว่า ยาที่ได้จากสมุนไพรโดยตรง หรือที่ได้จากการผสม ประุง หรือแปรสภาพ สมุนไพรที่มุ่งหมายสำหรับใช้ตามศาสตร์องค์ความรู้การแพทย์แผนไทยหรือยาที่รัฐมนตรีประกาศกำหนดให้เป็นยาแผนไทย

“ยาพัฒนาจากสมุนไพร” หมายความว่า ยาที่ได้จากสมุนไพรโดยตรง หรือที่ได้จากการผสม ประุง หรือแปร สภาพสมุนไพร ที่ไม่ใช่ยาแผนไทยและยาตามองค์ความรู้การแพทย์ทางเลือก

“การแพทย์แผนไทย” หมายความว่า กระบวนการทางการแพทย์เกี่ยวกับการตรวจ วินิจฉัย บำบัด รักษา หรือป้องกันโรค หรือการส่งเสริมและฟื้นฟูสุขภาพของมนุษย์ การผดุงครรภ์ การนวดไทย และให้รวมถึงการเตรียมหรือการ ผลิตยาแผนไทย ทั้งนี้โดยอาศัยความรู้หรือตำราที่ได้ถ่ายทอดและพัฒนาสืบต่อกันมา

“สารสำคัญ” หมายความว่า วัตถุดิบเป็นส่วนประกอบสำคัญของผลิตภัณฑ์สมุนไพรหรือสารในผลิตภัณฑ์ สมุนไพรที่ใช้เพื่อบำบัด รักษา และบรรเทาความเจ็บป่วยของมนุษย์ หรือการป้องกันโรค ส่งเสริมสุขภาพ บำรุงร่างกาย หรือลด ปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรค

“ความแรงของสารสำคัญ” หมายความว่า (1) ความเข้มข้นของผลิตภัณฑ์สมุนไพรที่มีปริมาณของสารสำคัญระบุเป็นน้ำหนักต่อน้ำหนัก น้ำหนักต่อปริมาตร หรือปริมาณของสารสำคัญต่อหนึ่งหน่วยการใช้ (2) การแสดงผลหรือสรรพคุณของผลิตภัณฑ์สมุนไพรตามที่ได้มีการทดสอบในห้องปฏิบัติการด้วยวิธีการที่ได้มาตรฐานหรือผ่านการใช้อย่างได้ผลเพียงพอแล้ว

“ตำรับ” หมายความว่า สูตรซึ่งระบุส่วนประกอบสิ่งปรุงรรมที่มีสมุนไพรรวมอยู่ด้วย ไม่ว่าจะสิ่งปรุงรรมนั้นจะมีรูปลักษณะใด และให้หมายความรวมถึงผลิตภัณฑ์สมุนไพรที่มีลักษณะเป็นวัตถุดิบสำเร็จรูปทางเภสัชกรรมซึ่งพร้อมที่จะนำไปใช้แก่มนุษย์

การขออนุญาตและการอนุญาต ผู้ใดประสงค์จะประกอบกิจการผลิต นำ เข้า หรือขายผลิตภัณฑ์สมุนไพรที่รัฐมนตรีได้ประกาศให้ยื่นคำขออนุญาต และเมื่อผู้อนุญาตออกใบอนุญาตให้แล้วจึงจะผลิต นำ เข้า หรือขายผลิตภัณฑ์สมุนไพรนั้นได้ การจะประกอบกิจการผลิต นำเข้าหรือขายผลิตภัณฑ์สมุนไพรไม่ใช่บังคับกับ (1) การผลิต นำเข้า หรือขายผลิตภัณฑ์สมุนไพร โดยกระทรวง ทบวง กรม สถาบันอุดมศึกษาของรัฐ เพื่อการศึกษาด้านเภสัชศาสตร์ ด้านการแพทย์แผนไทย หรือด้านการแพทย์แผนไทยประยุกต์ หน่วยงานอื่นของรัฐที่มีภารกิจด้านป้องกันหรือบำบัดโรคตามที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด และสภากาชาดไทย (2) การปรุงยาแผนไทยสำหรับผู้ป่วยเฉพาะรายของตน โดยผู้ประกอบวิชาชีพการแพทย์แผนไทย ผู้ประกอบวิชาชีพการแพทย์แผนไทยประยุกต์ หรือหมอพื้นบ้านซึ่งได้รับการรับรองตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพการแพทย์แผนไทย สำหรับการปรุงยาตามองค์ความรู้การแพทย์ทางเลือกสำหรับผู้ป่วยเฉพาะรายของตน ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการประกาศกำหนด (3) การแบ่งบรรจุผลิตภัณฑ์สมุนไพร เพื่อใช้สำหรับผู้ป่วยเฉพาะรายของตนโดยผู้ประกอบวิชาชีพทางการแพทย์และสาธารณสุข หรือหมอพื้นบ้านซึ่งได้รับการรับรองตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพการแพทย์แผนไทย (4) การขายผลิตภัณฑ์สมุนไพรหรือการขายผลิตภัณฑ์สมุนไพรที่แบ่งบรรจุตาม (3) เพื่อใช้สำหรับผู้ป่วยเฉพาะรายของตน โดยผู้ประกอบวิชาชีพทางการแพทย์และสาธารณสุข หรือหมอพื้นบ้านซึ่งได้รับการรับรองตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพการแพทย์แผนไทย (5) ผู้ขายรายย่อยซึ่งขายวัตถุที่ใช้เป็นส่วนผสมในการผลิตผลิตภัณฑ์สมุนไพรตามที่เลขาธิการกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา (6) การนำเข้าผลิตภัณฑ์สมุนไพรเพื่อใช้เฉพาะตัว โดยมีปริมาณตามความจำเป็นที่ใช้ได้ไม่เกิน 90 วัน (7) การผลิต นำเข้า หรือขายผลิตภัณฑ์สมุนไพรตามที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด เพื่อประโยชน์ในการป้องกันหรือแก้ไขปัญหาสาธารณสุขในประเทศและระหว่างประเทศ (8) การขายผลิตภัณฑ์สมุนไพรในสถานที่ขายยาตามกฎหมายว่าด้วยยา

ใบอนุญาตเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์สมุนไพรแบ่งเป็นประเภท ดังต่อไปนี้

- ใบอนุญาตผลิตผลิตภัณฑ์สมุนไพร
- ใบอนุญาตนำเข้าผลิตภัณฑ์สมุนไพร
- ใบอนุญาตขายผลิตภัณฑ์สมุนไพร
- ผู้รับอนุญาตผลิตผลิตภัณฑ์สมุนไพร

ผู้รับใบอนุญาตผลิตผลิตภัณฑ์สมุนไพร หรือใบอนุญาตนำเข้าผลิตภัณฑ์สมุนไพร ให้ถือว่าเป็นผู้รับอนุญาตขายผลิตภัณฑ์สมุนไพรที่ตนผลิตหรือนำเข้าด้วย

ใบอนุญาตให้มีอายุ 5 ปี นับตั้งแต่วันที่ออกใบอนุญาต ถ้าหากจะต่อใบอนุญาตให้ยื่นคำขอต่อผู้อนุญาตก่อนวันที่ใบอนุญาตหมดอายุ หากใบอนุญาตหมดอายุไม่เกิน 1 เดือน ยื่นคำขอต่ออายุและขอผ่อนผัน โดยแสดงเหตุผลที่สมควรในการที่ไม่ได้ยื่นคำขอต่ออายุภายในกำหนด แต่การขอผ่อนผันไม่เป็นเหตุให้พ้นผิดต้องโดนโทษปรับเป็นรายวันวันละไม่เกิน 1,000 บาท ตลอดเวลาที่ยังไม่ได้ยื่นคำขอต่ออายุใบอนุญาต และในกรณีที่ล่วงพ้นกำหนดเวลา 1 เดือนนับตั้งแต่วันที่ใบอนุญาตหมดอายุ จะไม่สามารถดำเนินการต่ออายุได้ เมื่อได้ยื่นคำขอและชำระค่าธรรมเนียมการต่ออายุให้ใบอนุญาตคงใช้ต่อไปได้จนกว่าจะมีคำสั่งไม่อนุญาตให้ต่ออายุใบอนุญาตนั้น

การขึ้นทะเบียนตำรับผลิตภัณฑ์สมุนไพร หากต้องการที่จะผลิตหรือนำเข้าเพื่อขายผลิตภัณฑ์สมุนไพรที่รัฐมนตรีประกาศให้นำผลิตภัณฑ์นั้นมาขอขึ้นทะเบียนตำรับผลิตภัณฑ์สมุนไพรกับผู้อนุญาตเสียก่อน และเมื่อได้รับใบสำคัญการขึ้นทะเบียนตำรับผลิตภัณฑ์สมุนไพรแล้วจึงผลิตหรือนำเข้าเพื่อขายได้ โดยการขอขึ้นทะเบียนตำรับผลิตภัณฑ์สมุนไพรไม่ใช้บังคับกับ (1) ตัวอย่างผลิตภัณฑ์สมุนไพรที่จะผลิตหรือนำเข้าเพื่อขอขึ้นทะเบียนตำรับผลิตภัณฑ์สมุนไพร (2) ผลิตภัณฑ์สมุนไพรที่จะผลิตหรือนำเข้าเพื่อการศึกษาวิจัย การวิเคราะห์ การแสดงนิทรรศการ หรือการบริการ (3) วัตถุประสงค์ที่ใช้เป็นส่วนผสมในการผลิตผลิตภัณฑ์สมุนไพร (4) การผลิตหรือนำเข้าผลิตภัณฑ์สมุนไพรเพื่อประโยชน์ในการรักษาโรคเฉพาะราย ตามที่รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการประกาศกำหนด

การขอขึ้นทะเบียนตำรับผลิตภัณฑ์สมุนไพรต้องมีรายการ ดังนี้ (1) ชื่อของผลิตภัณฑ์สมุนไพรตามหลักเกณฑ์วิธีการ และเงื่อนไขที่คณะกรรมการประกาศกำหนด (2) ชื่อและที่อยู่ของผู้ขอขึ้นทะเบียน (3) ตำรับผลิตภัณฑ์สมุนไพร (4) สรรพคุณของผลิตภัณฑ์สมุนไพร (5) เอกสารหรือหลักฐานที่เกี่ยวกับสรรพคุณ วิธีใช้ คุณภาพและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์สมุนไพร (6) รายละเอียดเกี่ยวกับภาชนะและขนาดบรรจุ (7) วิธีควบคุมคุณภาพและข้อกำหนดเฉพาะของผลิตภัณฑ์สมุนไพรตามที่คณะกรรมการประกาศกำหนด (8) หนังสือรับรองการอนุญาตให้ขายหรือการขึ้นทะเบียนตำรับ เฉพาะกรณีที่เป็นการนำเข้า ทั้งนี้ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่คณะกรรมการประกาศกำหนด (9) ฉลาก (10) เอกสารกำกับผลิตภัณฑ์สมุนไพร (11) รายการอื่นตามที่รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการประกาศกำหนด

การควบคุมผลิตภัณฑ์สมุนไพร ห้ามผู้ใดผลิต นำ เข้า หรือขายผลิตภัณฑ์สมุนไพร ดังต่อไปนี้

- ผลิตภัณฑ์สมุนไพรปลอม
- ผลิตภัณฑ์สมุนไพรผิดมาตรฐาน
- ผลิตภัณฑ์สมุนไพรเสื่อมคุณภาพ
- ผลิตภัณฑ์สมุนไพรที่ไม่ได้ขึ้นทะเบียนตำรับ ไม่ได้แจ้งรายละเอียด หรือไม่ได้จดแจ้ง แล้วแต่กรณี
- ผลิตภัณฑ์สมุนไพรที่ถูกเพิกถอนใบสำคัญการขึ้นทะเบียนตำรับ ใบรับแจ้งรายละเอียด หรือใบรับจดแจ้ง

(29) ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขของผลิตภัณฑ์สมุนไพรชายทั่วไป (ฉบับที่ 2)

เพื่อเป็นการส่งเสริม สนับสนุนศักยภาพของผู้ประกอบการ คุณภาพและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์สมุนไพรที่จะส่งผลกระทบต่อผู้บริโภค เห็นสมควรให้มีผลิตภัณฑ์สมุนไพรชายทั่วไป โดยในประกาศฉบับนี้ให้เพิ่มข้อความประสงค์จะกล่าวอ้างทางสุขภาพที่จะอนุญาตให้กล่าวอ้างสำหรับผลิตภัณฑ์สมุนไพรชายทั่วไปประเภทผลิตภัณฑ์สมุนไพรเพื่อสุขภาพ โดยให้เพิ่มข้อความต่อไปนี้

ในข้อ 8 ของบัญชี 4 แนบท้ายประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขของผลิตภัณฑ์สมุนไพรชายทั่วไป ลงวันที่ 22 มกราคม 2564 ดังนี้

- ด้านอนุมูลอิสระ
- มีกลุ่มสารที่มีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ
- มีสารต้านอนุมูลอิสระที่ช่วยทำให้สุขภาพดี
- บำรุงร่างกาย
- เพิ่มพลังงาน
- เพิ่มความแข็งแรงของร่างกาย

ในข้อ 9 ของบัญชี 4 แนบท้ายประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขของผลิตภัณฑ์สมุนไพรชายทั่วไป ลงวันที่ 22 มกราคม 2564 ดังนี้

ข้อ 9 ช่วยให้เกิดผลต่อสุขภาพหรือการทำงานของร่างกายให้ดีขึ้น หรือเสริมสร้างการทำงานของร่างกายให้อยู่ในสภาพดี สำหรับใช้ภายนอกในร่างกายมนุษย์ รวมถึงฟันและเยื่อช่องปาก

- ส่งเสริมให้รากผมหรือเส้นผมมีสุขภาพดี
- กระตุ้นหรือคงสภาพการเจริญเติบโตของเส้นผม
- ลดความรุนแรงของการเกิดสิว
- เพิ่มความยืดหยุ่นของผิว
- ทำให้ผิวมีสุขภาพดี
- ซ่อมแซมผิวหนังจากการแห้งแตก
- ทำให้ผิวขาวหรือผิวกระจ่างใส

(30) ประกาศคณะกรรมการผลิตภัณฑ์สมุนไพร เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการเปรียบเทียบตามพระราชบัญญัติผลิตภัณฑ์สมุนไพร พ.ศ. 2562 พ.ศ. 2563

ประกาศฉบับนี้เป็นการกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการเปรียบเทียบ ตามมาตรา 121 แห่งพระราชบัญญัติผลิตภัณฑ์สมุนไพร พ.ศ. 2562 โดยให้คำนิยาม ดังนี้

“การเปรียบเทียบ” หมายความว่า การเปรียบเทียบปรับตามพระราชบัญญัติสมุนไพร พ.ศ. 2562 ของผู้มีอำนาจเปรียบเทียบปรับ

“ความผิด” หมายความว่า บรรดาความผิดตามพระราชบัญญัติผลิตภัณฑ์สมุนไพร พ.ศ. 2562 ที่มีโทษปรับสถานเดียว หรือเป็นความผิดที่มีโทษจำคุกไม่เกิน 6 เดือน

“ผู้มีอำนาจเปรียบเทียบ” หมายความว่า เลขาธิการคณะกรรมการอาหารและยาหรือผู้ซึ่งได้รับมอบหมายจากเลขาธิการคณะกรรมการอาหารและยาให้มีอำนาจเปรียบเทียบ

“ผู้กระทำความผิด” หมายความว่า ผู้ต้องหาว่ากระทำความผิด ตามพระราชบัญญัติผลิตภัณฑ์สมุนไพร พ.ศ. 2562

โดยให้ผู้มีอำนาจเปรียบเทียบดำเนินการเปรียบเทียบให้แล้วเสร็จภายในสถานที่ตั้งปกติของสำนักงานที่ต้นสังกัดในการเปรียบเทียบ ให้ผู้มีอำนาจเปรียบเทียบกำหนดเงินค่าปรับตามบัญชีกำหนดอัตราค่าปรับสำหรับการเปรียบเทียบแล้วแต่กรณี เมื่อปรากฏหลักฐานจากเจ้าหน้าที่ว่ามีการกระทำความผิดเกิดขึ้นให้ผู้มีอำนาจเปรียบเทียบมีหนังสือแจ้งให้ผู้กระทำความผิดมาทำการเปรียบเทียบตามแบบ ป.ป.1 หากข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้นไม่สอดคล้องกับแบบ ป.ป.1 ให้ผู้ที่ปฏิบัติงานเปรียบเทียบเปลี่ยนแปลงข้อความในแบบ ป.ป.1 ตามความเหมาะสม และให้แจ้งข้อหาในการกระทำความผิด วัน เวลา และสถานที่เกิดเหตุ และชี้แจงให้ผู้กระทำความผิดเข้าใจถึงความผิดที่เกิดขึ้นว่าเป็นคดีที่ทำการเปรียบเทียบได้ ถ้าผู้กระทำความผิดยอมรับสารภาพและกรณีที่มีการยึดหรืออายัดผลิตภัณฑ์สมุนไพร เครื่องมือ เครื่องใช้ ตลอดจนภาชนะบรรจุ หีบห่อ ฉลาก เอกสารกำกับผลิตภัณฑ์สมุนไพรหรือสิ่งใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการกระทำความผิดไว้ในคดี เมื่อยินยอมชำระเงินค่าปรับตามจำนวนที่เปรียบเทียบ และยินยอมยกผลิตภัณฑ์สมุนไพร เครื่องมือ เครื่องใช้ ตลอดจนภาชนะบรรจุ หีบห่อ ฉลาก เอกสารกำกับผลิตภัณฑ์สมุนไพรหรือสิ่งใด ๆ ที่เกี่ยวข้องดังกล่าวไว้ตกเป็นของกระทรวงสาธารณสุขแล้ว ให้คดีเลิกกัน โดยให้บันทึกคำให้การของผู้กระทำความผิดตามแบบ ป.ป.2 และบัญชีของกลางแนบท้าย ป.ป.2 (ถ้ามีของกลาง) ถ้าผู้กระทำความผิดไม่ยินยอมชำระเงินค่าปรับตามจำนวนที่เปรียบเทียบ ให้บันทึกคำให้การของผู้กระทำความผิดไว้ตามแบบ ป.ป.3

ให้กลุ่มกฎหมายอาหารและยา สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยารวบรวมรายงานผลการเปรียบเทียบเพื่อจัดทำสถิติเกี่ยวกับผู้กระทำความผิด จำนวนคดีในแต่ละข้อหาความผิด จำนวนเงินค่าปรับ จำนวนเงินส่งคลังพร้อมรายละเอียดอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะ (ถ้ามี) เพื่อเสนอต่อเลขาธิการคณะกรรมการอาหารและยาทราบต่อไป กรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับการดำเนินการ หรือประกาศนี้ไม่ได้กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขการเปรียบเทียบไว้ ให้คณะกรรมการผลิตภัณฑ์สมุนไพรเป็นผู้วินิจฉัย คำวินิจฉัยของคณะกรรมการผลิตภัณฑ์สมุนไพรให้เป็นที่สุด

(31) ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง การดำเนินการเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์สมุนไพรที่มีส่วนประกอบสารสกัดจาก กัญชาหรือสารสกัดจากกัญชง (hemp) ที่ได้รับการยกเว้นจากการเป็นยาเสพติดให้โทษ

ประกาศฉบับนี้เพื่อให้มีการกำกับดูแลผลิตภัณฑ์สมุนไพรที่มีส่วนประกอบสารสกัดจากกัญชา หรือสารสกัดจากกัญชง (hemp) ที่ได้รับการยกเว้นจากการเป็นยาเสพติดให้โทษตามกฎหมายว่าด้วยยาเสพติดให้โทษมีความเหมาะสม โดยให้ความหมายของ “สารสกัดกัญชา” ให้ความหมายว่า สารสกัดจากกัญชาหรือผลิตภัณฑ์จากสารสกัดที่มีแคนนาบิไดโอด (cannabidiol, CBD) เป็นส่วนประกอบหลักและมีสารเตตราไฮโดรแคนนาบินอล (tetrahydrocannabinol, THC) ไม่เกินร้อยละ 0.2 โดยน้ำหนัก “สารสกัดกัญชง” ให้ความหมายว่า สารสกัดจากกัญชงหรือผลิตภัณฑ์จากสารสกัดที่มีแคนนาบิไดโอด (cannabidiol, CBD) เป็นส่วนประกอบหลักและมีสารเตตราไฮโดรแคนนาบินอล (tetrahydrocannabinol, THC) ไม่เกินร้อยละ 0.2 โดยน้ำหนัก และกำหนดให้ผลิตภัณฑ์สมุนไพรที่มีส่วนประกอบของสารสกัดกัญชาหรือสารสกัดกัญชงเป็นผลิตภัณฑ์ที่ต้องได้รับใบอนุญาตผลิตหรือขาย และขึ้นทะเบียนตำรับ แจ้งรายละเอียดหรือจดแจ้ง แล้วแต่กรณี ทั้งนี้การขอขึ้นทะเบียนตำรับ การแจ้งรายละเอียดหรือจดแจ้ง ต้องยื่นผลตรวจวิเคราะห์ และหลักฐาน ดังต่อไปนี้

- (ก) เชื้อจุลินทรีย์ตามประกาศสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา เรื่อง หลักเกณฑ์ การพิจารณาขึ้นทะเบียนตำรับยาแผนโบราณเกี่ยวกับมาตรฐานการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์และโลหะหนัก พ.ศ. 2547
- (ข) โลหะหนัก ดังนี้
 - สารหนู (Arsenic) ไม่เกิน 5 ส่วนในล้านส่วน
 - แคดเมียม (Cadmium) ไม่เกิน 0.3 ส่วนในล้านส่วน
 - ตะกั่ว (Lead) ไม่เกิน 10 ส่วนในล้านส่วน
 - ปรอท (Mercury) ไม่เกิน 0.5 ส่วนในล้านส่วน
- (ค) ปริมาณสารเตตราไฮโดรแคนนาบินอล (Tetrahydrocannabinol, THC) ไม่เกินร้อยละ 0.2 โดยน้ำหนักในผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป
- (ง) อื่น ๆ ตามที่คณะกรรมการผลิตภัณฑ์สมุนไพรประกาศกำหนดเกี่ยวกับวิธีควบคุมคุณภาพและข้อกำหนดเฉพาะของผลิตภัณฑ์สมุนไพร

ทั้งนี้ ผลการตรวจวิเคราะห์ต้องออกโดยห้องปฏิบัติการที่ได้รับรองมาตรฐาน ISO/IEC 17025 หรือเทียบเท่า

- (จ) หลักฐานแสดงว่าสารสกัดกัญชาหรือสารสกัดกัญชงที่ใช้ในผลิตภัณฑ์สมุนไพรที่ขอขึ้นทะเบียนตำรับ แจ้งรายละเอียด หรือจดแจ้งนั้น ผลิตจากสถานที่ที่มีใบอนุญาตถูกต้อง และมีใบรับรองการตรวจวิเคราะห์สารสกัดกัญชาหรือสารสกัดกัญชงจากห้องปฏิบัติการตามกฎหมายว่าด้วยยาเสพติดให้โทษ

ให้มีการแสดงฉลากและเอกสารกำกับผลิตภัณฑ์สมุนไพร ตามที่คณะกรรมการผลิตภัณฑ์สมุนไพรประกาศกำหนด และให้ผู้ที่จะโฆษณาผลิตภัณฑ์สมุนไพร ต้องได้รับใบอนุญาตโฆษณาแห่งพระราชบัญญัติผลิตภัณฑ์สมุนไพร พ.ศ. 2562 ทั้งนี้ เลขอาชีวการอาจกำหนดเงื่อนไขเฉพาะในการโฆษณาและจำกัดการใช้สื่อโฆษณาก็ได้ นอกจากนี้ยังกำหนดให้ผลิตภัณฑ์สมุนไพรต้องมีปริมาณสารสำคัญไม่น้อยกว่าร้อยละ 90.0 และไม่มากกว่าร้อยละ 110.0 ของปริมาณสารสำคัญที่กำหนดไว้ในตำรับผลิตภัณฑ์สมุนไพรนั้น ผลิตภัณฑ์สมุนไพรที่มีปริมาณสารสำคัญของตำรับผลิตภัณฑ์สมุนไพรขาดหรือเกินกว่าร้อยละ 20 จากเกณฑ์ต่ำสุดหรือเกณฑ์สูงสุดให้เป็นผลิตภัณฑ์สมุนไพรปลอม

(32) ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง ชื่อ ประเภท ชนิดหรือลักษณะของผลิตภัณฑ์สมุนไพร ซึ่งการผลิตหรือนำเข้าเพื่อขาย ต้องได้รับใบสำคัญการขึ้นทะเบียนตำรับ ใบรับแจ้งรายละเอียดหรือใบรับจดแจ้ง และชื่อ ปริมาณ และเงื่อนไขของวัตถุที่อาจใช้เป็นส่วนผสมในผลิตภัณฑ์สมุนไพร สำหรับผลิตภัณฑ์สมุนไพรที่ขอจดแจ้ง (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2565

ประกาศนี้กำหนด ชื่อ ประเภท ชนิด หรือ ลักษณะของผลิตภัณฑ์สมุนไพรซึ่งการผลิตหรือนำเข้าเพื่อขาย ต้องได้รับใบสำคัญการขึ้นทะเบียนตำรับใบรับแจ้งรายละเอียดหรือใบรับจดแจ้ง และชื่อ ปริมาณ และเงื่อนไขของวัตถุที่อาจใช้เป็นส่วนผสมในผลิตภัณฑ์สมุนไพร สำหรับผลิตภัณฑ์สมุนไพรที่ขอจดแจ้ง โดยให้เพิ่มความตามบัญชี 1 ท้ายประกาศนี้เป็นรายการที่ 84 ถึงรายการที่ 103 และให้เพิ่มความตามบัญชี 2 ท้ายประกาศนี้เป็นรายการที่ 13 ถึงรายการที่ 33 ต้องได้รับใบสำคัญการขึ้นทะเบียนตำรับ ใบรับแจ้งรายละเอียดหรือ ใบรับจดแจ้ง และชื่อ ปริมาณ และเงื่อนไขของวัตถุที่อาจใช้เป็นส่วนผสมในผลิตภัณฑ์สมุนไพรสำหรับผลิตภัณฑ์สมุนไพรที่ขอจดแจ้ง

(33) พระราชบัญญัติการประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ. 2550

การประกอบกิจการพลังงานที่มีการใช้เชื้อเพลิงจากชีวมวล กากและเศษวัสดุเหลือใช้ จัดอยู่ในกลุ่มธุรกิจพลังงานชีวภาพ การประกอบธุรกิจอยู่ภายใต้พระราชบัญญัติการประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ. 2550 เป็นกฎหมายที่กำหนดขึ้นมาโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมให้มีบริการด้านพลังงานอย่างเพียงพอ มีความมั่นคง และมีความเป็นธรรมต่อผู้ใช้พลังงาน และผู้รับใบอนุญาต ปกป้องผลประโยชน์ของผู้ใช้พลังงานทั้งทางด้านอัตราค่าบริการและคุณภาพการให้บริการ ส่งเสริมการแข่งขันในกิจการพลังงาน และป้องกันการใช้อำนาจในทางไม่ชอบในการประกอบกิจการพลังงาน ส่งเสริมให้การบริการของระบบโครงข่ายพลังงานเป็นไปด้วยความเป็นธรรม โปร่งใสและไม่มีการเลือกปฏิบัติอย่างไม่เป็นธรรม ส่งเสริมให้การประกอบกิจการพลังงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นธรรมต่อผู้รับใบอนุญาตและผู้ใช้พลังงาน ปกป้องสิทธิเสรีภาพของผู้ใช้พลังงาน ชุมชนท้องถิ่น ประชาชน และผู้รับใบอนุญาตในการมีส่วนร่วม เข้าถึง ใช้ และจัดการด้านพลังงาน ภายใต้หลักเกณฑ์ที่ให้ความเป็นธรรมแก่ทุกฝ่าย ส่งเสริมการใช้พลังงานและการใช้ทรัพยากรในการประกอบกิจการพลังงานอย่างประหยัดและมีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และความสมดุลของทรัพยากรธรรมชาติ และส่งเสริมการใช้พลังงานหมุนเวียนในการประกอบกิจการไฟฟ้าที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย โดยกำหนดให้มีคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน มีอำนาจหน้าที่กำกับดูแลการประกอบกิจการพลังงานเพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของพระราชบัญญัตินี้ภายใต้กรอบนโยบายของรัฐ

การกำหนดมาตรฐานและความปลอดภัยในการประกอบกิจการพลังงาน ได้กำหนดให้การประกอบกิจการพลังงาน ต้องเป็นไปตามมาตรฐานทางวิศวกรรมและมีความปลอดภัยตามระเบียบที่คณะกรรมการประกาศกำหนด และผู้รับใบอนุญาตต้องบำรุงรักษา ซ่อมแซม และแก้ไขปรับปรุงระบบโครงข่ายพลังงานอุปกรณ์ หรือเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ในการประกอบกิจการพลังงานให้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีมาตรฐานตามระเบียบ ทั้งนี้ ผู้รับใบอนุญาตที่มีระบบโครงข่ายพลังงานต้องดำเนินการตามที่กำหนดในแผนการขยายระบบโครงข่ายพลังงาน ต้องยินยอมให้ผู้รับใบอนุญาตหรือผู้ประกอบกิจการพลังงานรายอื่นใช้หรือเชื่อมต่อกับระบบโครงข่ายพลังงานของตน

พระราชบัญญัติการประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ. 2550 ได้กำหนดให้จัดตั้งกองทุนพัฒนาไฟฟ้า โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นทุนสนับสนุนให้มีการให้บริการไฟฟ้าไปยังท้องที่ต่าง ๆ อย่างทั่วถึง เพื่อกระจายความเจริญไปสู่ท้องที่พัฒนาชุมชนในท้องที่ที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของโรงไฟฟ้า ส่งเสริมการใช้พลังงานหมุนเวียนและเทคโนโลยีในการประกอบกิจการไฟฟ้าที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย โดยคำนึงถึงความสมดุลของทรัพยากรธรรมชาติและสร้างความเป็นธรรมให้กับผู้ใช้ไฟฟ้า โดยกำหนดให้ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการไฟฟ้านำส่งเงินเข้ากองทุน

การกำหนดมาตรฐานและความปลอดภัยในการประกอบกิจการพลังงาน มาตรา 72 การประกอบกิจการพลังงานต้องเป็นไปตามมาตรฐานทางวิศวกรรมและมีความปลอดภัยตามระเบียบที่คณะกรรมการประกาศกำหนด โดยระเบียบที่กำหนดจะต้อง

- ไม่สร้างภาระให้แก่ผู้รับใบอนุญาตเกินความจำเป็น
- ไม่เข้มงวดเกินไปในลักษณะที่เป็นการจำกัดหรือกีดกันการแข่งขัน
- ไม่เป็นการเอื้อประโยชน์ให้แก่ผู้รับใบอนุญาตรายหนึ่งรายใด
- มีความโปร่งใส

มาตรฐานการให้บริการและการให้บริการอย่างทั่วถึง มาตรา 89 ผู้รับใบอนุญาตต้องจัดให้มีการบริการพลังงานตามมาตรฐานที่คณะกรรมการกำหนด โดยให้รวมถึงมาตรฐานทางวิชาการและวิศวกรรม และมาตรฐานคุณภาพการให้บริการ ให้ผู้รับใบอนุญาตที่ไม่สามารถให้บริการได้ตามมาตรฐานที่กำหนดตามวรรคหนึ่ง จ่ายเงินชดเชยแก่ผู้ใช้พลังงาน ตามระเบียบที่คณะกรรมการกำหนด และให้ผู้รับใบอนุญาตรายงานคุณภาพการให้บริการต่อคณะกรรมการ ตามระเบียบที่คณะกรรมการกำหนด มาตรา 90 คณะกรรมการอาจกำหนดให้ผู้รับใบอนุญาตต้องจัดให้มีบริการด้านพลังงานในท้องที่หนึ่งท้องที่ใดที่ยังไม่มีผู้ให้บริการ หรือมีแต่ไม่ทั่วถึง หรือไม่เพียงพอแก่ความต้องการของผู้ใช้พลังงานในท้องที่นั้น การกำหนดตามวรรคหนึ่งให้เป็นไปตามนโยบายที่รัฐมนตรีกำหนด

มาตรา 92 ผู้รับใบอนุญาตต้องจัดให้มีการเผยแพร่แบบสัญญาการให้บริการพลังงานของตน แก่ผู้ใช้พลังงานตามหลักเกณฑ์ที่คณะกรรมการกำหนด และต้องแสดงไว้ในที่เปิดเผยเห็นได้ง่าย ณ ที่ทำการของผู้รับใบอนุญาตเพื่อให้ประชาชนทั่วไปสามารถตรวจสอบได้

(34) ระเบียบคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ว่าด้วยมาตรการป้องกัน แก๊ส และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการใช้ก๊าซชีวภาพเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า พ.ศ. 2560

ระเบียบฉบับนี้เป็นการกำหนดมาตรการป้องกัน แก๊ส และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการประกอบกิจการผลิตไฟฟ้าที่ใช้ก๊าซชีวภาพเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า ซึ่งได้รับการยกเว้นไม่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม เพื่อให้มีมาตรฐาน และเป็นแนวทางปฏิบัติในการประกอบกิจการผลิตไฟฟ้าที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย และชุมชนในพื้นที่ใกล้เคียง สถานประกอบกิจการพลังงานโดยให้ผู้ขอรับใบอนุญาตและผู้รับใบอนุญาตดำเนินการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย และผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อชุมชนในพื้นที่ใกล้เคียงสถานประกอบกิจการพลังงานตามประมวลหลักการปฏิบัติ (Code of Practice: CoP) และให้ผู้รับใบอนุญาตที่ประกอบกิจการอยู่ในวันก่อนวันที่ระเบียบนี้ใช้บังคับ ดำเนินการประกอบกิจการต่อไป เท่าที่ไม่ขัดต่อกฎการบังคับใช้ตามประมวลหลักการปฏิบัติ (Code of Practice: CoP) และให้ผู้ขอรับใบอนุญาตจัดทำและนำส่งรายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อประกอบการขอรับใบอนุญาตผลิตไฟฟ้า พร้อมทั้งแสดงเอกสารและหลักฐาน (ถ้ามี) ในรูปแบบสิ่งพิมพ์และแผ่นบันทึกข้อมูลจำนวน 1 ชุด ต่อสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน พร้อมทั้งจัดส่งรายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้างทุก ๆ 6 เดือนนับแต่วันที่เริ่มก่อสร้าง และในระยะดำเนินการทุก ๆ 6 เดือน นับแต่วันที่เริ่มประกอบกิจการผลิตไฟฟ้า

(35) พระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2562

จากมาตรการพัฒนาอุตสาหกรรมชีวภาพของไทย ปี พ.ศ. 2561-2570 ได้ออกมาตรการจัดอุปสรรคการลงทุนและสร้างปัจจัยสนับสนุน โดยกำหนดให้กระทรวงมหาดไทย (กรมโยธาธิการและผังเมือง) ปรับปรุงแก้ไขกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวม เพื่อสนับสนุนการประกอบกิจการอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพ ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมเป้าหมายตามนโยบายรัฐบาล ในพื้นที่ที่มีความเหมาะสมหรือพื้นที่ที่มีศักยภาพด้านการผังเมือง ในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2562 และที่มีการแก้ไขเพิ่มเติม ได้กำหนดว่า

“ผังเมืองรวม” หมายความว่า แผนผัง นโยบายและโครงการ รวมทั้งมาตรการควบคุมโดยทั่วไป เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนา และการดำรงรักษาเมืองและบริเวณที่เกี่ยวข้องหรือชนบทในด้านการใช้ประโยชน์ในทรัพย์สิน การคมนาคมและการขนส่ง การสาธารณสุข ปลอดภัย บริการสาธารณะ และสภาพแวดล้อม เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ของการผังเมือง

พระราชบัญญัติฉบับนี้กำหนดว่าการใช้บังคับผังเมืองรวมให้กระทำโดยกฎกระทรวงและให้ใช้ได้ไม่เกิน 5 ปี ในระหว่างที่กฎกระทรวงใช้บังคับ ถ้ากรมโยธาธิการและผังเมืองหรือเจ้าพนักงานท้องถิ่นเห็นสมควรให้แก้ไขปรับปรุงผังเมืองรวมใหม่ให้เหมาะสมกับสภาพการณ์และสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป หรือเพื่อประโยชน์แห่งรัฐ สามารถทำได้โดยอนุโลม ก่อนระยะเวลา 1 ปี ก่อนระยะเวลาการใช้บังคับกฎกระทรวงสิ้นสุด ให้กรมโยธาธิการและผังเมืองหรือเจ้าพนักงานท้องถิ่นสำรวจว่าสภาพการณ์และสิ่งแวดล้อมในการใช้ผังเมืองรวมดังกล่าวมีการเปลี่ยนแปลงหรือไม่ ถ้าไม่มีการเปลี่ยนแปลงก็จัดให้มีการประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็นของประชาชนในท้องถิ่นที่ใช้บังคับผังเมืองรวม ถ้าไม่มีการคัดค้านก็ให้ขยายระยะเวลาการใช้บังคับกฎกระทรวงได้อีก 5 ปี แต่ถ้าสภาพการณ์และสิ่งแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลงให้ดำเนินการแก้ไขปรับปรุงผังเมืองรวมใหม่ให้มีความเหมาะสม ในกรณีที่ไม่อาจดำเนินการแก้ไขผังเมืองรวมได้ทันภายในระยะเวลาที่กฎกระทรวงใช้บังคับ ให้ขยายระยะเวลาได้อีก 2 ครั้ง ครั้งละไม่เกิน 1 ปี และห้ามบุคคลใดใช้ประโยชน์ที่ดินผิดไปจากที่กำหนดไว้ในผังเมืองรวม หรือปฏิบัติการใด ๆ ซึ่งขัดกับข้อกำหนดของผังเมืองรวมนั้น

(36) กฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556

กฎกระทรวงฉบับนี้ให้ใช้บังคับผังเมืองรวม ในท้องที่กรุงเทพมหานคร ภายในแนวเขตตามแผนที่ท้ายกฎกระทรวงนี้ แต่ไม่ได้ให้ใช้บังคับแก่เขตพระราชฐานและพื้นที่ที่ได้ใช้หรือสงวนไว้เพื่อประโยชน์ในราชการทหาร วัตถุประสงค์ของกฎกระทรวงฉบับนี้เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนากรุงเทพมหานครให้เป็นเมืองน่าอยู่ เป็นศูนย์กลางทางเศรษฐกิจ วิทยาการของประเทศและภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และศูนย์กลางการบริหารและการปกครองของประเทศ มีเอกลักษณ์ด้านศิลปวัฒนธรรมของชาติ ตลอดจนเป็นเมืองต้นแบบในด้านการรักษาสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติรวมถึงลดการใช้พลังงานและลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพื่อบรรเทาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในกฎกระทรวงนี้ “การใช้ประโยชน์ที่ดิน” หมายความว่า การใช้ที่ดินเพื่อประกอบกิจการใด ๆ ไม่ว่ากิจการนั้นจะกระทำบนพื้นดิน เหนือพื้นดิน หรือใต้พื้นดิน และไม่ว่าจะอยู่ภายในอาคารหรือนอกอาคาร

แผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามที่ได้จำแนกประเภทพร้อมด้วยข้อกำหนดได้จัดทำขึ้นเพื่อส่งเสริม สุขลักษณะ ความปลอดภัยของประชาชน และสวัสดิภาพของสังคม ให้สอดคล้องเหมาะสมกับศักยภาพของการให้บริการของระบบคมนาคมและขนส่ง การสาธารณสุขปโภค และการสาธารณสุขการในแต่ละบริเวณ ตลอดจนเพื่อรองรับการพัฒนาของเมืองในอนาคตตามวัตถุประสงค์ของผังเมืองรวม การใช้ประโยชน์ที่ดินตามแผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามที่ได้จำแนกประเภทท้ายกฎกระทรวงนี้ ให้เป็นไปดังต่อไปนี้

- (1) ที่ดินประเภท ย. 1 ถึง ย. 4 ที่กำหนดไว้เป็นสีเหลือง ให้เป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย
- (2) ที่ดินประเภท ย. 5 ถึง ย. 7 ที่กำหนดไว้เป็นสีส้ม ให้เป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง
- (3) ที่ดินประเภท ย. 8 ถึง ย. 10 ที่กำหนดไว้เป็นสีน้ำตาล ให้เป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก
- (4) ที่ดินประเภท พ. 1 ถึง พ. 5 ที่กำหนดไว้เป็นสีแดง ให้เป็นที่ดินประเภทพาณิชยกรรม
- (5) ที่ดินประเภท อ. 1 และ อ. 2 ที่กำหนดไว้เป็นสีม่วง ให้เป็นที่ดินประเภทอุตสาหกรรม
 - (ก) ที่ดินประเภท อ. 1 มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นเขตการบริหารและจัดการด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับการประกอบกิจกรรมประเภทอุตสาหกรรมการผลิตที่มีมลพิษน้อย จำแนกเป็นบริเวณ อ. 1-1 ถึง อ. 1-6
 - (ข) ที่ดินประเภท อ. 2 มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นเขตการบริหารและจัดการด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับการประกอบกิจกรรมประเภทอุตสาหกรรมการผลิต จำแนกเป็นบริเวณ อ. 2-1 ถึง อ. 2-6
- (6) ที่ดินประเภท อ. 3 ที่กำหนดไว้เป็นสีเม็ดมะปราง ให้เป็นที่ดินประเภทคลังสินค้ามีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นคลังสินค้าสำหรับการขนส่งในระดับภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ จำแนกเป็นบริเวณ อ. 3
- (7) ที่ดินประเภท ก. 1 ถึง ก. 3 ที่กำหนดไว้เป็นสีเขียวมรกตและเส้นทแยงสีเขียวให้เป็นที่ดินประเภทอนุรักษ์ชนบทและเกษตรกรรม
- (8) ที่ดินประเภท ก. 4 และ ก. 5 ที่กำหนดไว้เป็นสีเขียว ให้เป็นที่ดินประเภทชนบทและเกษตรกรรม
- (9) ที่ดินประเภท ศ. 1 และ ศ. 2 ที่กำหนดไว้เป็นสีน้ำตาลอ่อน ให้เป็นที่ดินประเภทอนุรักษ์เพื่อส่งเสริมเอกลักษณ์ศิลปวัฒนธรรมไทย
- (10) ที่ดินประเภท ส. ที่กำหนดไว้เป็นสีน้ำเงิน ให้เป็นที่ดินประเภทสถาบันราชการการสาธารณสุขปโภคและสาธารณสุขการ มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นสถาบันราชการและการดำเนินกิจการของรัฐที่เกี่ยวกับการสาธารณสุขปโภค สาธารณูปการ หรือสาธารณประโยชน์ จำแนกเป็นบริเวณ ส.-1 ถึง ส.-74

(37) กฎกระทรวง ให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดลพบุรี พ.ศ. 2560

การใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดไม่สอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาพื้นที่ เพื่อสนับสนุนการพัฒนาเศรษฐกิจตามนโยบายของรัฐบาลในการขับเคลื่อน 10 เศรษฐกิจด้วยนวัตกรรม ตามนโยบาย Thailand 4.0 เกี่ยวกับอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ (S-Curve) และอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพ (New S-Curve) ที่ต้องการส่งเสริมให้เกิดการลงทุนเพื่อการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศในภาพรวมอันจะเป็นไปเพื่อประโยชน์สาธารณะ ซึ่งในการดำเนินงานพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพ (Bioeconomy) ในพื้นที่ส่วนภูมิภาคที่มีศักยภาพของประเทศตามนโยบายของรัฐบาล ผลักดันโครงการลงทุนจัดตั้ง Bio Hub โดยจังหวัดลพบุรีเป็นพื้นที่เป้าหมายในการจัดตั้ง Bio Hub แต่บริเวณพื้นที่เป้าหมายการดำเนินโครงการดังกล่าวตั้งอยู่บริเวณพื้นที่ ก.3-9 เป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทชนบทและเกษตรกรรม ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อเกษตรกรรมหรือเกี่ยวข้องกับเกษตรกรรมการอยู่อาศัย การสงวนรักษาสภาพทางธรรมชาติ และการส่งเสริมเศรษฐกิจการเกษตรและพลังงานสะอาด สำหรับการให้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้ดำเนินการหรือประกอบกิจการได้ในอาคารที่ไม่ใช่อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่ ซึ่งมีโรงงานที่ห้ามประกอบกิจการทำกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมฯ บางประเภทที่เกี่ยวข้องกับ Bio Hub ได้แก่ โรงงานลำดับที่ 42 (1) โรงงานทำเคมีภัณฑ์ สารเคมี หรือวัสดุเคมี ซึ่งไม่ใช่ปุ๋ยโรงงานลำดับที่ 42 (2) โรงงานเก็บรักษาลำเลียง แยก คัดเลือก หรือแบ่งบรรจุเฉพาะเคมีภัณฑ์โรงงานลำดับที่ 43 (1) โรงงานทำปุ๋ยหรือสารป้องกันหรือกำจัดศัตรูพืชหรือสัตว์ (Pesticide) โรงงานลำดับที่ 43 (2) การเก็บรักษาหรือแบ่งบรรจุปุ๋ยหรือสารป้องกันหรือกำจัดศัตรูพืชหรือสัตว์ และโรงงานลำดับที่ 89 โรงงานผลิตก๊าซ ซึ่งไม่ใช่ก๊าซธรรมชาติส่งหรือจำหน่ายก๊าซ

กฎกระทรวงฉบับนี้มีนโยบายและมาตรการเพื่อจัดระบบการใช้ประโยชน์ที่ดินและการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาให้มีประสิทธิภาพต่อการจัดระบบชุมชนและกำหนดเขตพื้นที่ส่งเสริมอุตสาหกรรมและคลังสินค้า รวมทั้งกำหนดมาตรการและวิธีการดำเนินการเพื่อใช้เป็นกรอบในการจัดทำแผนงาน โครงการพัฒนาพื้นที่และบริการสาธารณะต่าง ๆ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของผังเมืองรวมจังหวัดลพบุรี โดยวัตถุประสงค์ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ คือ การส่งเสริมการลงทุนด้านอุตสาหกรรมที่ต่อเนื่องจากการเกษตร อุตสาหกรรมด้านพลังงานสะอาดและอุตสาหกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ตลอดจนทั้งเป็นพื้นที่สร้างนิคมอุตสาหกรรม เขตส่งเสริมการลงทุนพิเศษ และคลังสินค้า

การใช้ประโยชน์ที่ดินตามแผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามที่ได้จำแนกประเภทจะอยู่ในที่ดินประเภท ก.1 ถึง ก.3 ที่กำหนดไว้เป็นสีเขียว ให้เป็นที่ดินประเภทชนบทและเกษตรกรรม โดยเน้นที่ที่ดินประเภท ก.3 ที่เป็นที่ดินเพื่อเกษตรกรรมหรือเกี่ยวข้องกับเกษตรกรรม การอยู่อาศัย การสงวนรักษาสภาพทางธรรมชาติ และการส่งเสริมเศรษฐกิจการเกษตรและพลังงานสะอาด

ที่ดินประเภท ก.3 เป็นที่ดินประเภทชนบทและเกษตรกรรมที่มีวัตถุประสงค์เพื่อเกษตรกรรมหรือเกี่ยวข้องกับเกษตรกรรม การอยู่อาศัย การสงวนรักษาสภาพทางธรรมชาติ และการส่งเสริมเศรษฐกิจการเกษตรและพลังงานสะอาด สำหรับการใช้ที่ดินเพื่อกิจการอื่นให้ดำเนินการหรือประกอบกิจการได้ในอาคารที่ไม่ใช่อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่ ที่ดินประเภทนี้ ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด ดังนี้

- คลังน้ำมันและสถานที่เก็บรักษาน้ำมัน ลักษณะที่สาม ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุม น้ำมันเชื้อเพลิง เพื่อการจำหน่าย
- คลังก๊าซปิโตรเลียม สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงบรรจุ สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทห้องบรรจุ และสถานที่เก็บรักษาก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงเก็บตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง
- จัดสรรที่ดินเพื่อประกอบอุตสาหกรรม
- จัดสรรที่ดินเพื่ออยู่อาศัย
- การอยู่อาศัยประเภทอาคารชุด หอพัก หรืออาคารอยู่อาศัยรวม
- สถานที่เก็บวัตถุไวไฟ วัตถุระเบิดได้ วัตถุมีพิษ หรือวัตถุภูมิคุ้มกันตรังสี

(38) พระราชบัญญัติการประกอบธุรกิจของคนต่างด้าว พ.ศ. 2542

พระราชบัญญัติการประกอบธุรกิจของคนต่างด้าว พ.ศ. 2542 เป็นกฎหมายที่กำกับดูแลการประกอบธุรกิจของคนต่างด้าวและปกป้องธุรกิจที่คนไทยยังไม่มีความพร้อมในการแข่งขัน โดยกฎหมายดังกล่าวมีผลบังคับใช้มากกว่า 20 ปี และในอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพต้องการเงินลงทุนจากต่างประเทศจำนวนมาก และกฎหมายได้กำหนดเกี่ยวกับแหล่งที่มาของเงินทุนขั้นต่ำเอาไว้ พระราชบัญญัติการประกอบธุรกิจของคนต่างด้าว พ.ศ. 2542 ได้กำหนดนิยาม ดังนี้ “คนต่างด้าว” หมายความว่า บุคคลธรรมดาซึ่งไม่มีสัญชาติไทย นิติบุคคลซึ่งไม่ได้จดทะเบียนในประเทศไทย และนิติบุคคลซึ่งจดทะเบียนในประเทศไทย และมีลักษณะดังต่อไปนี้

- นิติบุคคล ซึ่งมีหุ้นอันเป็นหุ้นตั้งแต่กึ่งหนึ่งของนิติบุคคลนั้นถือโดยบุคคลตามบุคคลธรรมดาซึ่งไม่มีสัญชาติไทย หรือนิติบุคคลซึ่งไม่ได้จดทะเบียนในประเทศไทย หรือนิติบุคคลซึ่งมีบุคคลธรรมดาซึ่งไม่มีสัญชาติไทย หรือนิติบุคคลซึ่งไม่ได้จดทะเบียนในประเทศไทยลงทุนมีมูลค่าตั้งแต่กึ่งหนึ่งของหุ้นทั้งหมดในนิติบุคคลนั้น
- ห้างหุ้นส่วนจำกัดหรือห้างหุ้นส่วนสามัญ ที่จดทะเบียน ซึ่งหุ้นส่วนผู้จัดการหรือผู้จัดการเป็นบุคคลตามบุคคลธรรมดาซึ่งไม่มีสัญชาติไทย
- นิติบุคคลซึ่งจดทะเบียนในประเทศไทย ซึ่งมีหุ้นอันเป็นหุ้นตั้งแต่กึ่งหนึ่งของนิติบุคคลนั้นถือโดยบุคคลธรรมดาซึ่งไม่มีสัญชาติไทย นิติบุคคลซึ่งไม่ได้จดทะเบียนในประเทศไทย และนิติบุคคลซึ่งจดทะเบียนในประเทศไทย หรือนิติบุคคลซึ่งมีบุคคลธรรมดาซึ่งไม่มีสัญชาติไทย นิติบุคคลซึ่งไม่ได้จดทะเบียนในประเทศไทย และนิติบุคคลซึ่งจดทะเบียนในประเทศไทยลงทุนมีมูลค่าตั้งแต่กึ่งหนึ่งของหุ้นทั้งหมดในนิติบุคคลนั้น

เพื่อประโยชน์แห่งค่านิยามนี้ให้ถือว่าหุ้นของบริษัทจำกัดที่มีใบหุ้นชนิดออกให้แก่ผู้ถือเป็นหุ้นของคนต่างด้าว เว้นแต่จะได้มีกฎกระทรวงกำหนดไว้เป็นอย่างอื่น

“ทุน” หมายความว่า ทุนจดทะเบียนของบริษัทจำกัด หรือทุนชำระแล้วของบริษัทมหาชนจำกัด หรือเงินที่ผู้เป็นหุ้นส่วนหรือสมาชิกนำมาลงหุ้นในห้างหุ้นส่วนหรือนิติบุคคลนั้น

“ทุนขั้นต่ำ” หมายความว่า ทุนของคนต่างด้าวในกรณีที่คนต่างด้าวเป็นนิติบุคคลซึ่งจดทะเบียนในประเทศไทย และในกรณีที่คนต่างด้าวเป็นนิติบุคคลซึ่งไม่ได้จดทะเบียนในประเทศไทยหรือเป็นบุคคลธรรมดาให้หมายถึงเงินตราต่างประเทศที่คนต่างด้าวนำมาใช้เมื่อเริ่มต้นประกอบธุรกิจในประเทศไทย

ห้ามคนต่างด้าวประกอบธุรกิจต่อไปนี้

- ห้ามมิให้คนต่างด้าวประกอบธุรกิจที่ไม่อนุญาตให้คนต่างด้าวประกอบกิจการ ด้วยเหตุผลพิเศษตามที่กำหนดไว้ในบัญชีหนึ่ง
- ห้ามมิให้คนต่างด้าวประกอบธุรกิจที่เกี่ยวกับความปลอดภัย หรือความมั่นคงของประเทศ ธุรกิจที่มีผลกระทบต่อศิลปวัฒนธรรม จารีตประเพณี และหัตถกรรมพื้นบ้าน หรือธุรกิจที่มีผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติหรือสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดไว้ในบัญชีสอง เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากรัฐมนตรี โดยการอนุมัติของคณะรัฐมนตรี
- ห้ามมิให้คนต่างด้าวประกอบธุรกิจที่คนไทยยังไม่มีความพร้อมที่จะแข่งขันในการประกอบกิจการกับคนต่างด้าว ตามที่กำหนดไว้ในบัญชีสาม เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากอธิบดีโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการ

การขอหนังสือรับรองประกอบธุรกิจคนต่างด้าวที่ประกอบธุรกิจตามบัญชีท้ายพระราชบัญญัตินี้ หากประสงค์จะประกอบธุรกิจ ให้แจ้งต่ออธิบดีตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดในกฎกระทรวงเพื่อขอหนังสือรับรองและให้อธิบดีออกหนังสือรับรองให้คนต่างด้าวนั้นโดยเร็ว แต่ต้องไม่เกิน 30 วันนับแต่วันที่ได้รับหนังสือแจ้งจากคนต่างด้าว ในกรณีที่ธุรกิจของคนต่างด้าวซึ่งได้รับการส่งเสริมการลงทุนตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการลงทุน หรือได้รับอนุญาตเป็นหนังสือให้ประกอบอุตสาหกรรมหรือประกอบการค้าเพื่อส่งออกตามกฎหมายว่าด้วยการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยหรือตามกฎหมายอื่น เป็นธุรกิจตามบัญชีสองหรือบัญชีสามท้ายพระราชบัญญัตินี้ ให้คนต่างด้าวดังกล่าวแจ้งต่ออธิบดีเพื่อขอหนังสือรับรอง เมื่ออธิบดีหรือพนักงานเจ้าหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายตรวจสอบความถูกต้องของบัตรส่งเสริมการลงทุนหรือหนังสืออนุญาตดังกล่าวแล้ว ให้อธิบดีออกหนังสือรับรองโดยเร็ว แต่ต้องไม่เกิน 30 วันนับแต่วันที่รับแจ้งการได้รับบัตรส่งเสริมการลงทุนหรือหนังสืออนุญาต แล้วแต่กรณี

การถือหุ้น การเป็นหุ้นส่วนหรือการลงทุนของคนต่างด้าว ในกรณีที่มีกฎหมายอื่นกำหนดเรื่องการถือหุ้น การเป็นหุ้นส่วนหรือการลงทุนของคนต่างด้าว การอนุญาตหรือการห้ามคนต่างด้าวในการประกอบธุรกิจบางประเภทหรือกำหนดหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการประกอบธุรกิจของคนต่างด้าวไว้เป็นประการใด ให้ใช้บังคับตามกฎหมายดังกล่าวและไม่ให้นำความในพระราชบัญญัตินี้ไปใช้บังคับในส่วนที่มีกฎหมายอื่นกำหนดไว้เป็นการเฉพาะแล้ว ทุนขั้นต่ำที่คนต่างด้าวใช้ในการเริ่มต้นประกอบธุรกิจในประเทศไทย ต้องมีจำนวนไม่น้อยกว่าที่กำหนดในกฎกระทรวงแต่ต้องไม่น้อยกว่า 2 ล้านบาท ในกรณีการประกอบธุรกิจของคนต่างด้าวในวาระแรกเป็นธุรกิจที่ต้องได้รับอนุญาตบัญชีท้ายพระราชบัญญัตินี้ ทุนขั้นต่ำที่กำหนดในกฎกระทรวงสำหรับแต่ละธุรกิจต้องไม่น้อยกว่า 3 ล้านบาท

การขออนุญาตประกอบธุรกิจ ในการขออนุญาตประกอบธุรกิจ ให้คนต่างด้าวยื่นคำขออนุญาตประกอบธุรกิจ ต่อรัฐมนตรีหรืออธิบดีตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดในกฎกระทรวง และให้คณะรัฐมนตรีในกรณีธุรกิจตามบัญชีสอง หรือ อธิบดีในกรณีธุรกิจตามบัญชีสามพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาต แล้วแต่กรณี ให้แล้วเสร็จภายในกำหนด 60 วันนับแต่วันที่ยื่นคำขอ ในกรณีการพิจารณาอนุมัติของคณะรัฐมนตรีมีเหตุจำเป็น ซึ่งคณะรัฐมนตรีไม่อาจพิจารณาให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาดังกล่าวได้ ให้ขยายระยะเวลาการพิจารณาออกไปอีกได้ตามความจำเป็น แต่ทั้งนี้ต้องไม่เกิน 60 วันนับแต่วันครบกำหนดเวลาดังกล่าว

อายุของใบอนุญาตและหนังสือรับรอง ใบอนุญาตที่ได้รับให้ใช้ได้ตลอดไปจนกว่าผู้รับใบอนุญาตจะเลิกประกอบธุรกิจที่ได้รับอนุญาต สำหรับหนังสือรับรองให้ใช้ได้เท่าระยะเวลาที่ได้รับอนุญาตจากรัฐบาลไทย หรือตามที่สนธิสัญญากำหนดให้ประกอบธุรกิจนั้นหรือตลอดระยะเวลาที่ธุรกิจนั้นได้รับการส่งเสริมการลงทุนหรือได้รับอนุญาตให้ประกอบอุตสาหกรรมหรือประกอบการค้าเพื่อการส่งออก แล้วแต่กรณี เว้นแต่ผู้ได้รับหนังสือรับรองเลิกประกอบธุรกิจที่ได้รับอนุญาตก่อนครบกำหนดระยะเวลาดังกล่าวก็ให้หนังสือรับรองใช้ได้เพียงนั้น ผู้รับใบอนุญาตหรือผู้รับหนังสือรับรองต้องแสดงใบอนุญาตหรือหนังสือรับรองดังกล่าวไว้ ณ สถานที่ประกอบธุรกิจของตนในที่เปิดเผย

(39) พระราชบัญญัติการค้าน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. 2543 แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2550

พระราชบัญญัติฉบับนี้มีการกำหนดควบคุมผู้ค้าน้ำมันเป็น 3 ระดับ คือ ผู้ค้าน้ำมันรายใหญ่ ผู้ค้าน้ำมันรายย่อย และสถานีบริการน้ำมัน และเพื่อใช้ควบคุมการค้าน้ำมันและการปลอมปนน้ำมัน และการคุ้มครองผู้บริโภคได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยพระราชบัญญัติฉบับนี้มีการปรับปรุงกฎหมายให้สอดคล้องกับสถานการณ์ของการค้าน้ำมันให้มากขึ้น โดยน้ำมันเชื้อเพลิงตามมาตรา 4 หมายความว่า ก๊าซปิโตรเลียมเหลว น้ำมันเบนซิน น้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับเครื่องบิน น้ำมันก๊าด น้ำมันดีเซล น้ำมันเตา น้ำมันหล่อลื่นและผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมอื่นที่ใช้หรืออาจใช้เป็นเชื้อเพลิงหรือเป็นสิ่งหล่อลื่น ก๊าซธรรมชาติ น้ำมันดิบ หรือสิ่งอื่นที่ใช้หรืออาจใช้เป็นวัตถุดิบในการกลั่นหรือผลิตเพื่อให้ได้มาซึ่งผลิตภัณฑ์ดังกล่าวข้างต้น และให้หมายความรวมถึงสิ่งอื่นที่ใช้หรืออาจใช้เป็นเชื้อเพลิงหรือเป็นสิ่งหล่อลื่นตามที่รัฐมนตรีกำหนดให้เป็นน้ำมันเชื้อเพลิงโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา รายละเอียดที่สำคัญ ดังนี้

มาตรา 7 ผู้ใดเป็นผู้ค้าน้ำมันที่มีปริมาณการค้าแต่ละชนิด หรือรวมกันทุกชนิดปีละตั้งแต่หนึ่งแสนเมตริกตันขึ้นไป หรือเป็นผู้ค้าน้ำมันชนิดก๊าซปิโตรเลียมเหลวแต่เพียงชนิดเดียวที่มีปริมาณการค้าปีละตั้งแต่ห้าหมื่นเมตริกตันขึ้นไป ต้องได้รับใบอนุญาตจากรัฐมนตรี ผู้ขออนุญาตเป็นผู้ค้าน้ำมันตามความในมาตรานี้จะต้องไม่ใช่ผู้ค้าน้ำมันซึ่งเคยถูกเพิกถอนใบอนุญาตตามมาตรา 34 โดยยังไม่พ้นกำหนดหนึ่งปีนับแต่วันที่ถูกเพิกถอนใบอนุญาต และกรรมการ ผู้จัดการ หรือบุคคลผู้มีอำนาจในการจัดการของผู้ขออนุญาตจะต้องไม่ใช่กรรมการผู้จัดการ หรือบุคคลผู้มีอำนาจในการจัดการของผู้ค้าน้ำมันซึ่งเคยถูกเพิกถอนใบอนุญาต โดยยังไม่พ้นกำหนดหนึ่งปีนับแต่วันที่ถูกเพิกถอนใบอนุญาต ผู้ใดฝ่าฝืนต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับตั้งแต่สามแสนบาทถึงสามล้านบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

มาตรา 10 ผู้ใดเป็นผู้ค้าน้ำมันที่มีปริมาณการค้าปีละไม่ถึงปริมาณที่กำหนดตามมาตรา 7 แต่เป็นผู้ค้าน้ำมันที่มีปริมาณการค้าแต่ละชนิดหรือรวมกันทุกชนิดเกินปริมาณที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด หรือเป็นผู้ค้าน้ำมันที่มีขนาดของถังที่สามารถเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงได้เกินปริมาณที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด ต้องยื่นขอจดทะเบียนต่ออธิบดี เมื่อรัฐมนตรีประกาศกำหนดปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิง หรือขนาดของถังเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงตามวรรคหนึ่ง หรือประกาศเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิงหรือขนาดของถังเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงที่ได้กำหนดไว้แล้ว ให้ผู้ค้าน้ำมันที่ได้กระทำการค้าน้ำมันเชื้อเพลิงอยู่แล้วและอยู่

ในข่ายที่จะต้องจดทะเบียน ยื่นคำขอจดทะเบียนตามวรรคหนึ่งภายใน 60 วันนับแต่วันที่ประกาศดังกล่าวใช้บังคับ ผู้ใดไม่ปฏิบัติตามต้องระวางโทษจำคุกไม่เกิน 6 หรือปรับตั้งแต่หนึ่งหมื่นบาทถึงห้าแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

มาตรา 11 ผู้ใดเป็นผู้ค้าน้ำมันซึ่งดำเนินกิจการค้าน้ำมันโดยจัดตั้งเป็นสถานบริการต้องยื่นขอจดทะเบียนต่ออธิบดี ไม่ใช่บังคับกับผู้ค้าน้ำมันตามมาตรา 7 และมาตรา 10 ผู้ใดไม่ปฏิบัติตามต้องระวางโทษจำคุกไม่เกิน 6 เดือนหรือปรับตั้งแต่หนึ่งหมื่นบาทถึงห้าแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

มาตรา 12 ผู้ใดเป็นผู้ขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิงตามชนิดและปริมาณที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด ต้องแจ้งต่ออธิบดีตามแบบที่อธิบดีกำหนดภายใน 60 วันนับแต่วันที่ประกาศดังกล่าวใช้บังคับ เมื่อรัฐมนตรีมีประกาศตามวรรคหนึ่ง หรือประกาศเปลี่ยนแปลงชนิดหรือปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิงที่ได้กำหนดไว้แล้ว ให้ผู้ขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิงที่ได้ทำการขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิงอยู่แล้วและอยู่ในข่ายที่จะต้องแจ้ง แจ้งต่ออธิบดีตามแบบที่อธิบดีกำหนดภายใน 60 วันนับแต่วันที่ประกาศดังกล่าวใช้บังคับ เมื่อรายการตามที่ได้แจ้งไว้ตามวรรคหนึ่งหรือวรรคสองได้เปลี่ยนแปลงไป ให้ผู้ขนส่งน้ำมันแจ้งเพิ่มเติมตามแบบที่อธิบดีกำหนดภายใน 30 วันนับแต่วันที่เปลี่ยนแปลง

มาตรา 15 ผู้ค้าน้ำมันตามมาตรา 7 ผู้ค้าน้ำมันตามมาตรา 10 ผู้ค้าน้ำมันตามมาตรา 11 หรือผู้ขนส่งน้ำมันตามมาตรา 12 ต้องชำระค่าธรรมเนียมรายปีตามหลักเกณฑ์วิธีการ และอัตราที่กำหนดในกฎกระทรวงตลอดเวลาที่ยังประกอบกิจการ ถ้าไม่ได้ชำระค่าธรรมเนียมภายในเวลาที่กำหนดให้เสียเงินเพิ่มอีกร้อยละสามต่อเดือน และถ้ายังไม่ยินยอมชำระค่าธรรมเนียมโดยไม่มีเหตุอันสมควร ให้พนักงานเจ้าหน้าที่มีอำนาจสั่งให้หยุดประกอบกิจการไว้จนกว่าจะได้ชำระค่าธรรมเนียมและเงินเพิ่มครบจำนวน

มาตรา 16 ให้ผู้ค้าน้ำมันตามมาตรา 7 ส่งบัญชีตามแบบและรายการที่กำหนดในกฎกระทรวงเกี่ยวกับปริมาณและสถานที่เก็บของน้ำมันเชื้อเพลิงแต่ละชนิดที่นำเข้ามาในประเทศ ชื่อ กลั่น ผลิต ได้มา จำหน่ายไปแล้ว และที่เหลืออยู่ในแต่ละเดือนต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ ภายในวันที่สิบห้าของเดือนถัดไปให้ผู้ค้าน้ำมันตามมาตรา 10 ส่งบัญชีตามแบบและรายการที่รัฐมนตรีประกาศกำหนดเกี่ยวกับปริมาณของน้ำมันเชื้อเพลิงแต่ละชนิดที่นำเข้ามาในประเทศ ชื่อ กลั่น ผลิตได้มา จำหน่ายไปแล้ว และที่เหลืออยู่ในแต่ละเดือนต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ภายในวันที่สิบห้าของเดือนถัดไป ในกรณีที่มีความจำเป็นเกี่ยวกับการรักษาความมั่นคงของประเทศ รัฐมนตรีมีอำนาจสั่งเป็นหนังสือหรือประกาศในราชกิจจานุเบกษา ให้ผู้ค้าน้ำมันแจ้งข้อมูลเกี่ยวกับปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิงเพิ่มเติมนอกจากที่ต้องส่งตามวรรคหนึ่งและวรรคสองได้ตามแบบและระยะเวลาที่รัฐมนตรีกำหนด

มาตรา 17 ให้ผู้ค้าน้ำมันตามมาตรา 7 ส่งแผนการนำเข้ามาในประเทศ ชื่อ กลั่น ผลิต หรือจำหน่ายซึ่งน้ำมันเชื้อเพลิงในช่วงสามเดือนถัดไปตามแบบและรายการที่กำหนดในกฎกระทรวงต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ภายในวันที่สิบของทุกเดือนในกรณีที่มีความจำเป็นเพื่อการวางแผนการใช้ น้ำมันเชื้อเพลิงของประเทศและการติดตามสถานการณ์น้ำมันเชื้อเพลิงของโลก รัฐมนตรีมีอำนาจสั่งเป็นหนังสือหรือประกาศในราชกิจจานุเบกษาให้ผู้ค้าน้ำมันส่งแผนปฏิบัติการในรายละเอียดเพิ่มเติมจากที่กำหนดไว้ในวรรคหนึ่งเกี่ยวกับการนำเข้ามาในประเทศ ชื่อ กลั่น ผลิต หรือจำหน่ายซึ่งน้ำมันเชื้อเพลิงต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ตามแบบและระยะเวลาที่รัฐมนตรีกำหนดผู้ค้าน้ำมันต้องดำเนินการค้าน้ำมันให้เป็นไปตามแผนที่ได้แจ้งไว้ในวรรคหนึ่งและแผนปฏิบัติการตามวรรคสอง ยกเว้นมีเหตุอันควรที่มีอาจดำเนินการตามนั้นได้

(40) ประกาศกระทรวงพลังงาน เรื่อง ให้เอทานอลและไบโอดีเซลเป็นน้ำมันเชื้อเพลิงตามพระราชบัญญัติการค้า น้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. 2543 พ.ศ. 2548

ประกาศฉบับนี้ประกาศใช้เพื่อสร้างความมั่นคงด้านพลังงานของประเทศอย่างยั่งยืน และให้การใช้พลังงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยให้เอทานอล และไบโอดีเซล เป็นน้ำมันเชื้อเพลิงตามพระราชบัญญัติการค้า น้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. 2543 พ.ศ. 2548 โดยเอทานอล หมายความว่า แอลกอฮอล์หรือเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า เอทิลแอลกอฮอล์มีสูตรทางเคมี $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ ซึ่งใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับเครื่องยนต์โดยจะใช้เป็นเชื้อเพลิงโดยตรง หรือใช้ผสมกับน้ำมันเชื้อเพลิงได้ ในส่วนของไบโอดีเซล หมายความว่า แอลคิลเอสเทอร์ของกรดไขมัน (fatty acid alkyl ester) มีสูตรทางเคมี คือ R_1COOR_2 ซึ่งใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับเครื่องยนต์โดยจะใช้เป็นเชื้อเพลิงโดยตรงหรือใช้ผสมกับน้ำมันเชื้อเพลิง โดย

R_1 หมายถึง กลุ่มแอลคิลจากกรดไขมัน

R_2 หมายถึง กลุ่มแอลคิลจากแอลกอฮอล์

(41) ประกาศกรมธุรกิจพลังงาน เรื่อง กำหนดลักษณะและคุณภาพของน้ำมันแก๊สโซฮอล์ พ.ศ. 2562

ประกาศฉบับนี้เป็นการแก้ไขปรับปรุงข้อกำหนดลักษณะและคุณภาพของน้ำมันแก๊สโซฮอล์ให้เหมาะสมยิ่งขึ้น โดยในประกาศฉบับนี้น้ำมันแก๊สโซฮอล์ หมายความว่า น้ำมันเชื้อเพลิงที่ได้จากการผสมน้ำมันเบนซินพื้นฐานกับเอทานอลแปลงสภาพ ซึ่งประกาศฉบับนี้ไม่ได้ให้ใช้บังคับกับน้ำมันแก๊สโซฮอล์ที่จำหน่ายหรือมีไว้เพื่อจำหน่ายไปนอกประเทศโดยการขนส่งออกไปโดยตรงทางทะเล กำหนดน้ำมันแก๊สโซฮอล์เป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

- (1) น้ำมันแก๊สโซฮอล์อี 10 คือ น้ำมันแก๊สโซฮอล์ที่ได้จากการผสมน้ำมันเบนซินพื้นฐานกับเอทานอลแปลงสภาพ ในสัดส่วน 90 ต่อ 10 โดยปริมาตร แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่
 - น้ำมันแก๊สโซฮอล์อี 10 ออกเทน 91
 - น้ำมันแก๊สโซฮอล์อี 10 ออกเทน 95
- (2) น้ำมันแก๊สโซฮอล์อี 20 คือ น้ำมันแก๊สโซฮอล์ที่ได้จากการผสมน้ำมันเบนซินพื้นฐานกับเอทานอลแปลงสภาพในสัดส่วน 80 ต่อ 20 โดยปริมาตร
- (3) น้ำมันแก๊สโซฮอล์อี 85 คือ น้ำมันแก๊สโซฮอล์ที่ได้จากการผสมน้ำมันเบนซินพื้นฐานกับเอทานอลแปลงสภาพในสัดส่วน 15 ต่อ 85 โดยปริมาตร

ลักษณะและคุณภาพของน้ำมันแก๊สโซฮอล์ให้เป็นไปตามรายละเอียดแนบท้าย 1 และ 2 ของประกาศนี้การเติมสารเติมแต่งในน้ำมันแก๊สโซฮอล์ ให้ผู้ค้าน้ำมันแจ้งขอความเห็นชอบ และต้องได้รับความเห็นชอบจากอธิบดีกรมธุรกิจพลังงานก่อนจึงจะดำเนินการได้ ยกเว้นการเติมสารเติมแต่งในน้ำมันแก๊สโซฮอล์ที่มีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้ ผู้ค้าน้ำมันไม่ต้องขอความเห็นชอบ

- (1) น้ำมันแก๊สโซฮอล์สำหรับส่งออกนอกประเทศโดยการขนส่งออกไปโดยตรงทางทะเล ทั้งนี้ให้รวมถึงน้ำมันแก๊สโซฮอล์ที่นำเข้ามาในประเทศเพื่อวัตถุประสงค์นี้ด้วย
- (2) น้ำมันแก๊สโซฮอล์สำหรับการนำไปใช้กับยานพาหนะที่ส่งออกนอกประเทศ ทั้งนี้ ให้รวมถึงน้ำมันแก๊สโซฮอล์ที่นำเข้ามาในประเทศเพื่อวัตถุประสงค์นี้ด้วย
- (3) น้ำมันแก๊สโซฮอล์สำหรับการนำไปใช้ในการอื่นนอกเหนือจากการใช้กับเครื่องยนต์เบนซิน ทั้งนี้ให้รวมถึงน้ำมันแก๊สโซฮอล์ที่นำเข้ามาในประเทศเพื่อวัตถุประสงค์นี้ด้วย

(4) น้ำมันแก๊สโซฮอล์สำหรับการนำไปใช้ตามโครงการหรือนโยบายของรัฐบาล หรืองานวิจัย หรืองานทดสอบเครื่องยนต์ ทั้งนี้ให้รวมถึงน้ำมันแก๊สโซฮอล์ที่นำเข้ามาในประเทศเพื่อวัตถุประสงค์นี้ด้วย

(5) น้ำมันแก๊สโซฮอล์สำหรับการจำหน่ายให้แก่ผู้ค้าน้ำมันตาม (1) (2) (3) และ (4)

ลักษณะและคุณภาพของน้ำมันแก๊สโซฮอล์ที่ผู้ค้าน้ำมันจำหน่าย หรือมีไว้เพื่อจำหน่ายดังต่อไปนี้ จะไม่เป็นไปตามที่กำหนดในรายละเอียดแนบท้ายประกาศนี้ ก็ได้ แต่ผู้ค้าน้ำมันต้องแจ้งลักษณะและคุณภาพของน้ำมันดังกล่าวเฉพาะส่วนที่ไม่เป็นไปตามที่กำหนดในรายละเอียดแนบท้ายประกาศ เพื่อขอความเห็นชอบและต้องได้รับความเห็นชอบจากอธิบดีกรมธุรกิจพลังงานก่อน

(1) น้ำมันแก๊สโซฮอล์สำหรับการส่งออกนอกประเทศ นอกจากการขนส่งออกไปนอกประเทศโดยตรงทางทะเล ทั้งนี้ให้รวมถึงน้ำมันแก๊สโซฮอล์ที่นำเข้ามาในประเทศเพื่อวัตถุประสงค์นี้ด้วย

(2) น้ำมันแก๊สโซฮอล์สำหรับการนำไปใช้กับยานพาหนะที่ส่งออกนอกประเทศ ทั้งนี้ให้รวมถึงน้ำมันแก๊สโซฮอล์ที่นำเข้ามาในประเทศเพื่อวัตถุประสงค์นี้ด้วย

(3) น้ำมันแก๊สโซฮอล์สำหรับการนำไปใช้ในการอื่นนอกเหนือจากการใช้กับเครื่องยนต์เบนซิน ทั้งนี้ให้รวมถึงน้ำมันแก๊สโซฮอล์ที่นำเข้ามาในประเทศเพื่อวัตถุประสงค์นี้ด้วย

(4) น้ำมันแก๊สโซฮอล์สำหรับการนำไปใช้ตามโครงการ หรือนโยบายของรัฐบาล หรืองานวิจัยหรืองานทดสอบเครื่องยนต์ ทั้งนี้ให้รวมถึงน้ำมันแก๊สโซฮอล์ที่นำเข้ามาในประเทศเพื่อวัตถุประสงค์นี้ด้วย

(5) น้ำมันแก๊สโซฮอล์สำหรับเตรียมไว้เพื่อจำหน่ายเฉพาะในข้อกำหนด เรื่อง สารเติมแต่งหรือเพื่อจำหน่ายให้แก่ผู้ค้าน้ำมันตามมาตรา 7 ตามวัตถุประสงค์นี้ด้วย

(6) น้ำมันแก๊สโซฮอล์สำหรับเตรียมไว้เพื่อจำหน่ายเฉพาะในข้อกำหนด เรื่อง เอทานอลแปลงสภาพในกรณีที่เอทานอลเกิดการขาดแคลน หรือเพื่อจำหน่ายให้แก่ผู้ค้าน้ำมันตามมาตรา 7 ตามวัตถุประสงค์นี้ด้วย

(7) น้ำมันแก๊สโซฮอล์สำหรับการจำหน่ายให้แก่ผู้ค้าน้ำมันเพื่อวัตถุประสงค์ตาม (1) (2) (3) และ (4)

(8) น้ำมันแก๊สโซฮอล์สำหรับการจำหน่ายให้แก่ผู้ค้าน้ำมันตามมาตรา 7 เพื่อนำไปใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตน้ำมันเชื้อเพลิง

(42) ประกาศกรมธุรกิจพลังงาน เรื่อง กำหนดลักษณะและคุณภาพของเอทานอลแปรสภาพ พ.ศ. 2548

ประกาศฉบับนี้เป็นการกำหนดลักษณะและคุณภาพเอทานอลแปรสภาพ เพื่อเป็นการส่งเสริมให้มีการนำเอทานอลมาใช้ในเชิงพาณิชย์ และสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ผู้บริโภค โดยประกาศนี้ให้ เอทานอลแปรสภาพ หมายความว่า เอทานอลที่ได้ผสมกับน้ำมันเชื้อเพลิงตามสูตรการแปรสภาพที่กรมสรรพสามิตกำหนด สำหรับใช้ผสมกับน้ำมันเบนซินพื้นฐานเพื่อผลิตเป็นน้ำมันแก๊สโซฮอล์ และประกาศนี้ไม่ให้ใช้บังคับกับเอทานอลแปรสภาพที่จำหน่ายหรือมีไว้เพื่อจำหน่ายไปนอกประเทศ โดยการขนส่งทางทะเล

ลักษณะและคุณภาพของเอทานอลแปรสภาพ ที่ผู้ค้าน้ำมันจำหน่ายหรือมีไว้เพื่อจำหน่าย ดังต่อไปนี้ จะไม่เป็นไปตามที่กำหนดในรายละเอียดแนบท้ายประกาศนี้ก็ได้ แต่ผู้ค้าน้ำมันต้องแจ้งลักษณะและคุณภาพของน้ำมันดังกล่าวเฉพาะส่วนที่ไม่เป็นไปตามที่กำหนดในรายละเอียดแนบท้ายเพื่อขอความเห็นชอบและต้องได้รับความเห็นชอบจากอธิบดีกรมธุรกิจพลังงานก่อน

- (1) เอทานอลแปรสภาพสำหรับการส่งออกไปนอกประเทศ นอกจากการขนส่งทางทะเล
- (2) เอทานอลแปรสภาพสำหรับการนำไปใช้กับยานพาหนะที่ส่งออกไปนอกประเทศ
- (3) เอทานอลแปรสภาพสำหรับการนำไปใช้ตามโครงการหรือนโยบายของรัฐบาลหรืองานวิจัย
- (4) เอทานอลแปรสภาพที่นำเข้ามาในประเทศสำหรับใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตเอทานอลแปรสภาพ
- (5) เอทานอลแปรสภาพสำหรับการจำหน่ายให้แก่ผู้ค้าน้ำมันซึ่งเป็นผู้ผลิตเอทานอลแปรสภาพ เพื่อนำไปใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตเอทานอลแปรสภาพ
- (6) เอทานอลแปรสภาพสำหรับการจำหน่ายให้แก่ผู้ค้าน้ำมันเพื่อวัตถุประสงค์ตาม (1)
- (7) เอทานอลแปรสภาพสำหรับการจำหน่ายให้แก่ผู้ผลิตเอทานอลแปรสภาพหรือผู้ค้าน้ำมันตามมาตรา 7 เพื่อวัตถุประสงค์ตาม (2) และ (3)

(43) พระราชบัญญัติภาษีสรรพสามิต พ.ศ. 2560

พระราชบัญญัติภาษีสรรพสามิต พ.ศ. 2560 เป็นพระราชบัญญัติที่รวบรวมกฎหมายหลาย ๆ ฉบับเข้าไว้ด้วยกัน เช่น กฎหมายว่าด้วยภาษีสรรพสามิต กฎหมายว่าด้วยพิกัดอัตราภาษีสรรพสามิต กฎหมายว่าด้วยสุรา กฎหมายว่าด้วยยาสูบ กฎหมายว่าด้วยไฟ กฎหมายว่าด้วยการจัดสรรเงินภาษีสรรพสามิต และกฎหมายว่าด้วยการจัดสรรเงินภาษีสุรา เพื่อให้เกิดความสะดวกในการใช้งาน และกฎหมายต่าง ๆ เหล่านี้มีการใช้มาเป็นเวลานานจึงมีการปรับปรุงให้สอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจและสังคมที่เปลี่ยนแปลงไปโดยที่มีรายละเอียดดังนี้

มาตรา 16 ให้ผู้ประกอบการอุตสาหกรรม ผู้นำเข้า ผู้ประกอบกิจการสถานบริการ หรือผู้อื่นที่พระราชบัญญัตินี้กำหนดให้เป็นผู้มีหน้าที่เสียภาษี มีหน้าที่เสียภาษีตามมูลค่าหรือตามปริมาณของสินค้าหรือบริการ หรือทั้งตามมูลค่าและตามปริมาณของสินค้าหรือบริการนั้น ไม่เกินอัตราที่ระบุไว้ในบัญชีพิกัดอัตราภาษีสรรพสามิตท้ายพระราชบัญญัตินี้

มาตรา 17 ภายใต้งบบังคับมาตรา 22 วรรคหนึ่ง มาตรา 23 วรรคหนึ่ง มาตรา 29 และมาตรา 30 ในกรณีการเสียภาษีตามมูลค่านั้น ให้ถือมูลค่าดังต่อไปนี้

- (1) ในกรณีสินค้า ให้ถือตามราคาขายปลีกแนะนำ โดยไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ราคาขายปลีกแนะนำให้พิจารณาจากต้นทุนการผลิต ค่าบริหารจัดการ และกำไรมาตรฐานซึ่งจะต้องไม่ต่ำกว่าราคาขายต่อผู้บริโภคทั่วไปรายสุดท้ายในตลาดปกติ ในกรณีที่ราคาขายปลีกแนะนำไม่สอดคล้องกับความเป็นจริงหรือไม่เป็นไปตามกลไกตลาดหรือไม่สามารถกำหนดราคาได้ ให้อธิบดีมีอำนาจประกาศราคาขายปลีกแนะนำเพื่อถือเป็นเกณฑ์ในการคำนวณภาษี โดยกำหนดจากราคาขายหรือราคานำเข้า
- (2) ในกรณีบริการ ให้ถือตามรายรับของสถานบริการเพื่อประโยชน์ในการคำนวณรายรับของสถานบริการ ให้อธิบดีมีอำนาจกำหนดรายรับขั้นต่ำของสถานบริการตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดในกฎกระทรวง

มาตรา 20 สินค้าที่ต้องเสียภาษีตามปริมาณนั้น ให้ถือตามหน่วย ตามน้ำหนักสุทธิหรือตามปริมาณสุทธิของสินค้านั้น ยกเว้น

- (1) ในกรณีสินค้าประเภทอาหารที่บรรจุภาชนะโดยมีของเหลวหล่อเลี้ยงด้วย เพื่อประโยชน์ในการถนอมอาหาร น้ำหนักที่ใช้เป็นเกณฑ์คำนวณภาษี ให้ถือเอาน้ำหนักแห้งสินค้า รวมทั้งของเหลวที่บรรจุในภาชนะนั้น
- (2) ในกรณีสินค้าที่บรรจุในหีบห่อหรือภาชนะใดเพื่อจำหน่ายทั้งหีบห่อหรือภาชนะและมีเครื่องหมายหรือป้ายแสดงปริมาณแห้งสินค้าติดไว้ที่หีบห่อหรือภาชนะนั้น เพื่อประโยชน์ในการคำนวณภาษี อธิบดีจะถือว่าหีบห่อหรือภาชนะนั้นบรรจุสินค้าตามปริมาณที่แสดงไว้ก็ได้

มาตรา 54 การยื่นแบบรายการภาษีและการชำระภาษี ให้ดำเนินการ ดังต่อไปนี้

- (1) ในกรณีสินค้าที่ผลิตขึ้นในประเทศให้ผู้ประกอบการยื่นแบบรายการภาษีตามแบบที่อธิบดีกำหนดพร้อมกับชำระภาษีก่อนความรับผิดในอันจะต้องเสียภาษีเกิดขึ้น ยกเว้นในกรณีที่ความรับผิดในอันจะต้องเสียภาษีเกิดขึ้นพร้อมกับความรับผิดในการเสียภาษีมูลค่าเพิ่มตามที่กำหนด ก็ให้ผู้ประกอบการยื่นแบบรายการภาษีดังกล่าวพร้อมกับชำระภาษีภายในวันที่สิบห้าของเดือนถัดจากเดือนที่มีความรับผิดในอันจะต้องเสียภาษีเกิดขึ้นหรือก่อนการนำสินค้าออกจากโรงอุตสาหกรรม หรือคลังสินค้าทัณฑ์บน แล้วแต่กรณีใดจะเกิดขึ้นก่อน

- (2) ในกรณีสินค้าที่นำเข้า ให้ผู้นำเข้ายื่นแบบรายการภาษีตามแบบที่อธิบดีกำหนดพร้อมกับชำระภาษีในเวลาที่ยื่นแบบรายการภาษีให้ตามกฎหมายว่าด้วยศุลกากร
- (3) ในกรณีบริการ ให้ผู้ประกอบการกิจการสถานบริการยื่นแบบรายการภาษีตามแบบที่อธิบดีกำหนดพร้อมกับชำระภาษีภายในวันที่สิบห้าของเดือนถัดจากเดือนที่มีความรับผิดชอบในอันจะต้องเสียภาษีเกิดขึ้น
- (4) ในกรณีอื่น ให้ผู้มีหน้าที่เสียภาษียื่นแบบรายการภาษีตามแบบที่อธิบดีกำหนดพร้อมกับชำระภาษีภายในวันที่สิบห้าของเดือนถัดจากเดือนที่มีความรับผิดชอบในอันจะต้องเสียภาษีเกิดขึ้น
- (5) ในกรณีที่ผู้ประกอบการ ผู้นำเข้า หรือผู้ประกอบการกิจการสถานบริการ ได้รับสิทธิยกเว้นภาษีให้ถือว่าไม่มีหน้าที่ยื่นแบบแสดงรายการภาษีสำหรับสินค้าหรือบริการที่ได้รับการยกเว้นภาษีนั้น
- (6) ในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงอัตราภาษีอันเป็นเหตุให้การชำระภาษีตาม (1) (2) (3) หรือ (4) ขาดหรือเกินไปจากที่ได้ชำระไว้แล้ว ให้ผู้มีหน้าที่เสียภาษีชำระภาษีเพิ่มเติมให้ครบถ้วนตามอัตราที่เปลี่ยนแปลงนั้น หรือขอคืนเงินภาษีที่ได้ชำระไว้เกิน ทั้งนี้ ภายในสามสิบวันนับแต่วันที่มีการเปลี่ยนแปลงอัตราภาษีดังกล่าว

มาตรา 55 ให้ผู้มีหน้าที่เสียภาษียื่นแบบรายการภาษีและชำระภาษีภายในสามสิบวันนับแต่วันที่ความรับผิดชอบในอันจะต้องเสียภาษีเกิดขึ้นต่อเจ้าพนักงานสรรพสามิต ณ สำนักงานสรรพสามิตพื้นที่สาขา หรือสำนักงานสรรพสามิตพื้นที่ที่ผู้มีหน้าที่เสียภาษีอยู่ในเขตท้องที่นั้น

มาตรา 59 ให้ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมหรือผู้ประกอบการกิจการสถานบริการยื่นแบบรายการภาษีและชำระภาษีต่อเจ้าพนักงานสรรพสามิต ณ สำนักงานสรรพสามิตพื้นที่สาขาหรือสำนักงานสรรพสามิตพื้นที่แห่งท้องที่ที่โรงอุตสาหกรรมหรือสถานบริการนั้นตั้งอยู่ในกรณีที่ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมหรือผู้ประกอบการกิจการสถานบริการมีโรงอุตสาหกรรมหรือสถานบริการหลายแห่งอาจยื่นคำร้องต่ออธิบดีขอยื่นแบบรายการภาษีและชำระภาษีรวม ณ สำนักงานสรรพสามิตแห่งใดแห่งหนึ่งก็ได้เพื่อประโยชน์ในการชำระภาษีตามมาตรานี้ อธิบดีโดยอนุมัติรัฐมนตรีจะประกาศกำหนดให้ยื่นแบบรายการภาษีและชำระภาษีต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ ณ สถานที่อื่น หรือผ่านทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ก็ได้

มาตรา 105 ให้ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมมีสิทธิขอลดหย่อนภาษีสำหรับสินค้าที่กำหนดในกฎกระทรวงได้ โดยนำจำนวนเงินภาษีที่ได้เสียไว้แล้วสำหรับสินค้าที่นำมาใช้เป็นวัตถุดิบหรือส่วนประกอบในการผลิตสินค้ามาหักออกจากจำนวนเงินภาษีที่ต้องเสียสำหรับสินค้านั้นในกรณีที่จำนวนเงินภาษีที่ได้เสียไว้แล้วสำหรับวัตถุดิบหรือส่วนประกอบที่ใช้ในการผลิตสินค้าที่ได้รับการลดหย่อนตามวรรคหนึ่งเกินกว่าจำนวนเงินภาษีที่ต้องเสีย ให้ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมมีสิทธิได้รับคืนเงินภาษีนั้นการยื่นคำร้องขอลดหย่อนภาษีตามวรรคหนึ่งและการคืนเงินภาษีตามวรรคสอง ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีประกาศกำหนดคำวินิจฉัยของอธิบดีเกี่ยวกับจำนวนเงินภาษีที่ขอลดหย่อนให้เป็นที่สุด

มาตรา 106 อธิบดีมีอำนาจยกเว้นภาษีให้แก่ผู้มีหน้าที่เสียภาษี ในกรณีดังต่อไปนี้

- (ก) สำหรับสินค้าที่นำไปใช้เป็นวัตถุดิบหรือส่วนประกอบในการผลิตสินค้าประเภทหรือชนิดเดิมหรืออีกประเภทหรืออีกชนิดหนึ่งซึ่งต้องเสียภาษีตามพระราชบัญญัตินี้
- (ข) สำหรับสินค้าที่นำไปใช้เป็นวัตถุดิบหรือส่วนประกอบในการผลิตสินค้าเพื่อการส่งออกการยกเว้นภาษีตามวรรคหนึ่ง ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่กำหนดในกฎกระทรวง

มาตรา 107 ผู้ประกอบอุตสาหกรรมหรือผู้นำเข้ามีสิทธิได้รับคืนหรือยกเว้นภาษี ในกรณีดังต่อไปนี้

- (ก) สินค้าตามที่กำหนดในกฎกระทรวงที่บริจาคนแก่ประชาชนเป็นการสาธารณกุศลโดยผ่านส่วนราชการในราชการส่วนกลาง ราชการส่วนภูมิภาค หรือราชการส่วนท้องถิ่น หรือโดยผ่านองค์การสาธารณกุศลที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด
- (ข) สินค้าตามที่กำหนดในกฎกระทรวงที่บริจาคนเป็นสาธารณประโยชน์แก่ส่วนราชการในราชการส่วนกลาง ราชการส่วนภูมิภาค หรือราชการส่วนท้องถิ่น หรือแก่องค์การสาธารณกุศลที่รัฐมนตรีประกาศกำหนดสินค้าที่จำหน่ายให้แก่ผู้ได้รับเอกสิทธิ์ตามข้อผูกพันที่ประเทศไทยมีอยู่ต่อองค์การสหประชาชาติหรือตามกฎหมายระหว่างประเทศ หรือตามสัญญาฉบับนานาประเทศหรือทางการทูตตามหลักถ้อยที่ถ้อยปฏิบัติต่อกัน
- (ค) น้ำมันและผลิตภัณฑ์น้ำมันที่เติมในอากาศยานหรือเรือที่มีขนาดเกินกว่าห้าร้อยตันกรอสส์ซึ่งพนักงานศุลกากรได้ปล่อยให้ไปต่างประเทศแล้วการขอรับคืนหรือการยกเว้นภาษีตามวรรคหนึ่งให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่กำหนดในกฎกระทรวง

มาตรา 108 ผู้ประกอบกิจการสถานบริการมีสิทธิได้รับคืนหรือยกเว้นภาษี ในกรณีดังต่อไปนี้

- (ก) การบริการตามที่กำหนดในกฎกระทรวงที่บริจาคนรายรับให้แก่ประชาชนเป็นการสาธารณกุศลโดยผ่านส่วนราชการในราชการส่วนกลาง ราชการส่วนภูมิภาค หรือราชการส่วนท้องถิ่น หรือโดยผ่านองค์การสาธารณกุศลที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด
- (ข) การบริการตามที่กำหนดในกฎกระทรวงที่บริจาคนรายรับเป็นสาธารณประโยชน์แก่ส่วนราชการในราชการส่วนกลาง ราชการส่วนภูมิภาค หรือราชการส่วนท้องถิ่น หรือแก่องค์การสาธารณกุศลที่รัฐมนตรีประกาศกำหนดการขอรับคืนหรือการยกเว้นภาษีตามวรรคหนึ่ง ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่กำหนดในกฎกระทรวง

มาตรา 152 “สุรากลั่น” หมายความว่า สุราที่ได้กลั่นแล้ว และให้หมายความรวมถึงสุรากลั่นที่ได้ผสมกับสุราแช่แล้ว แต่มีแรงแอลกอฮอล์เกินกว่าสิบห้าดีกรีด้วย

มาตรา 158 ห้ามมิให้ผู้ใดเปลี่ยนแปลงสุรา โดยนำสุราอื่นใด หรือน้ำ หรือของเหลวหรือวัตถุอื่นใดเจือปนลงในสุราเพื่อการค้า ยกเว้นเป็นผู้ได้รับใบอนุญาตให้ผลิตสุรา หรือเป็นผู้ได้รับใบอนุญาตขายสุราประเภทที่ 2 เฉพาะกรณีผู้ซื้อได้ร้องขอให้เปลี่ยนแปลงสุราเพื่อดื่มในขณะนั้น ทั้งนี้ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่กำหนดในกฎกระทรวง

(44) กฎกระทรวงการอนุญาตผลิตสุรา พ.ศ. 2560

จากกฎกระทรวงการอนุญาตผลิตสุรา พ.ศ. 2560 นี้มีความเกี่ยวข้องกับการผลิตสุรสามพับซึ่งกำหนดว่าผู้ที่ประสงค์จะขอใบอนุญาตผลิตสุรา กรณีสุรากลั่น ต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

- (ก) ชนิดสุราขาว สุราผสม สุราปรุงพิเศษ และสุราพิเศษ ต้องเป็นบริษัทซึ่งจัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย และมีผู้ถือหุ้นสัญชาติไทยไม่น้อยกว่าร้อยละห้าสิบเอ็ดของจำนวนหุ้นทั้งหมด
- (ข) ชนิดเอทานอล และสุรากลั่นชนิดสุรสามพับเพื่อส่งออกนอกประเทศต้องเป็นบริษัทซึ่งจัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย
- (ค) ชนิดสุรสามพับเพื่อขายในประเทศต้องเป็นรัฐวิสาหกิจไทย

และยังได้กำหนดว่าโรงอุตสาหกรรมที่จะตั้งเพื่อใช้ผลิตสุรากลั่นชนิดเอทานอลและสุรากลั่นชนิดอื่น ต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไข ดังต่อไปนี้

- (1) โรงอุตสาหกรรมที่ใช้ผลิตสุรากลั่นชนิดเอทานอล ต้องดำเนินการดังต่อไปนี้ให้แล้วเสร็จก่อนเปิดดำเนินการ
 - (ก) ต้องใช้เทคโนโลยีการผลิตและมีเครื่องจักรที่สามารถผลิตสุรากลั่นชนิดเอทานอลให้มีแรงแอลกอฮอล์ได้สูงถึงเก้าสิบเก้าจุดห้าดีกรี
 - (ข) ต้องติดตั้งเครื่องมือและอุปกรณ์เพื่อการคำนวณปริมาณสุรากลั่นชนิดเอทานอล
 - (ค) ต้องติดตั้งระบบฐานข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์โดยการเชื่อมโยงเครือข่ายจากโรงอุตสาหกรรมไปยังกรมสรรพสามิต สำนักงานสรรพสามิตผู้ควบคุมโรงอุตสาหกรรมนั้น และสำนักงานสรรพสามิตพื้นที่ที่โรงอุตสาหกรรมตั้งอยู่
- (2) โรงอุตสาหกรรมที่ใช้ผลิตสุรากลั่นชนิดอื่น นอกจาก โรงอุตสาหกรรมที่ใช้ผลิตสุรากลั่นชนิดสุราพิเศษ ประเภทวิสกี้ บรั่นดี และยีน และโรงอุตสาหกรรมที่ใช้ผลิตสุรากลั่นชนิดเอทานอล ต้องมีขนาดกำลังการผลิตคิดเทียบเป็นน้ำสุราที่มีแรงแอลกอฮอล์ยี่สิบแปดดีกรีไม่ต่ำกว่าเก้าหมื่นลิตรต่อวัน
- (3) โรงอุตสาหกรรมที่ใช้ผลิตสุราแช่และสุรากลั่นตามข้อ 2
 - (ก) ต้องใช้เครื่องจักรที่มีกำลังรวมต่ำกว่าห้าแรงม้าหรือใช้คนงานน้อยกว่าเจ็ดคน หรือกรณีใช้เครื่องจักรและคนงาน เครื่องจักรต้องมีกำลังรวมต่ำกว่าห้าแรงม้าและคนงานต้องน้อยกว่าเจ็ดคน
 - (ข) ต้องแยกออกจากที่อยู่อาศัยโดยชัดเจน
 - (ค) ต้องตั้งอยู่ในทำเลและสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม มีพื้นที่เพียงพอที่จะผลิตสุราโดยไม่ก่อให้เกิดอันตราย เหตุเดือดร้อนรำคาญ หรือความเสียหายต่อบุคคลหรือทรัพย์สินของผู้อื่น
 - (ง) กรณีใช้ผลิตสุรากลั่น ต้องตั้งอยู่ห่างจากแหล่งน้ำสาธารณะไม่น้อยกว่าหนึ่งร้อยเมตร และต้องมีระบบบำบัดน้ำเสียที่ไม่ก่อให้เกิดมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานที่กรมควบคุมมลพิษกำหนด

โดยผู้ใดประสงค์จะผลิตสุราให้ยื่นคำขอต่ออธิบดีตามแบบที่อธิบดีประกาศกำหนดพร้อมด้วยเอกสารหรือหลักฐาน ณ สำนักงานสรรพสามิตพื้นที่หรือสำนักงานสรรพสามิตพื้นที่สาขาแห่งท้องที่ที่โรงงานอุตสาหกรรมที่จะใช้ผลิตสุราตั้งอยู่ โดยต้องระบุ ระยะเวลาดำเนินการก่อสร้างโรงงานอุตสาหกรรมและกำหนดเวลาเปิดดำเนินการ และอย่างน้อยต้องมีข้อกำหนดในเรื่องดังต่อไปนี้ด้วย

- (1) ผู้ได้รับใบอนุญาตต้องมีคุณสมบัติตามที่ระบุไว้ในข้อ 2 หรือข้อ 3 ตลอดระยะเวลาที่ได้รับใบอนุญาต
- (2) ผู้ได้รับใบอนุญาตต้องมีโรงอุตสาหกรรมที่มีลักษณะตามที่ระบุไว้ในข้อ 4 ตลอดระยะเวลาที่ได้รับใบอนุญาต
- (3) ผู้ได้รับใบอนุญาตต้องติดฉลากบนภาชนะบรรจุสุราก่อนนำสุราออกจากโรงอุตสาหกรรม
- (4) ผู้ได้รับใบอนุญาตต้องส่งตัวอย่างสุราตามจำนวนอันสมควรโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายให้แก่ กรมสรรพสามิต เมื่ออธิบดีมีคำสั่งให้ผู้ได้รับใบอนุญาตส่งตัวอย่างสุราที่ได้รับอนุญาตมาเพื่อตรวจวิเคราะห์
- (5) ผู้ได้รับใบอนุญาตต้องเรียกเก็บสุราที่ผลิตในคราวเดียวกันกลับคืนทั้งหมด หากพบว่าสุราที่ผลิตมีคุณสมบัติไม่เป็นไปตามที่อธิบดีประกาศกำหนด

ผู้ได้รับใบอนุญาตผลิตสุราต้องดำเนินการก่อสร้างโรงงานอุตสาหกรรมผลิตสุรา ติดตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ผลิตสุรา และเปิดดำเนินการผลิตสุราภายในระยะเวลาที่กำหนดในใบอนุญาตผลิตสุรา ยกเว้นในกรณีมีเหตุจำเป็นอธิบดีจะขยายระยะเวลาให้ก็ได้ ทั้งนี้ ตามที่อธิบดีประกาศกำหนด และผู้ได้รับใบอนุญาตผลิตสุราต้องมีหนังสือแจ้งอธิบดีก่อนเริ่มดำเนินการผลิตสุราไม่น้อยกว่าสิบห้าวัน เมื่ออธิบดีได้รับหนังสือแจ้งตามวรรคหนึ่งแล้ว ให้อธิบดีตรวจสอบว่าผู้ได้รับใบอนุญาตผลิตสุรา ได้ดำเนินการตามคำขอและเงื่อนไขที่กำหนดในใบอนุญาตผลิตสุราโดยถูกต้องและครบถ้วนหรือไม่ ในกรณีที่อธิบดีตรวจสอบแล้วเห็นว่าผู้ได้รับใบอนุญาตผลิตสุราดำเนินการไม่ถูกต้องหรือไม่ครบถ้วน ให้อธิบดีแจ้งเป็นหนังสือให้ผู้ได้รับใบอนุญาตผลิตสุราดำเนินการแก้ไขให้ถูกต้องและครบถ้วนภายในระยะเวลาที่กำหนด ในกรณีที่อธิบดีตรวจสอบแล้วเห็นว่า ผู้ได้รับใบอนุญาตผลิตสุราได้ดำเนินการตามคำขอและเงื่อนไขที่กำหนดในใบอนุญาตผลิตสุราโดยถูกต้องและครบถ้วน ให้อธิบดีมีคำสั่งอนุญาตให้เปิดดำเนินการผลิตสุราได้

(45) กฎกระทรวงการอนุญาตขายสุรา พ.ศ. 2560

จากกฎกระทรวงการอนุญาตขายสุรา พ.ศ. 2560 นี้มีความเกี่ยวข้องกับการขายสุรา ซึ่งกำหนดว่า ผู้ใดประสงค์จะขอใบอนุญาตขายสุรา ต้องมีคุณสมบัติอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

- (1) เป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย
- (2) เป็นบุคคลธรรมดาที่มีอายุไม่ต่ำกว่ายี่สิบปีบริบูรณ์

ผู้ใดประสงค์จะขายสุรา ให้ยื่นคำขออนุญาตต่อเจ้าพนักงานสรรพสามิตตามแบบที่อธิบดีประกาศกำหนด พร้อมด้วยเอกสารหรือหลักฐาน ณ สำนักงานสรรพสามิตพื้นที่หรือสำนักงานสรรพสามิตพื้นที่สาขาแห่งท้องที่ที่สถานประกอบการตั้งอยู่หรือสถานที่อื่นที่อธิบดีประกาศกำหนดหรือทางระบบอิเล็กทรอนิกส์

ผู้ที่ได้รับใบอนุญาตขายสุราจะต้องไม่ใช่สถานประกอบการที่มีลักษณะ ดังต่อไปนี้

- (1) กรณีขอใบอนุญาตขายสุราประเภทที่ 1
 - (ก) สถานประกอบการขายสุราของผู้ที่ถูกสั่งพักใช้ใบอนุญาตและอยู่ระหว่างถูกสั่งพักใช้ใบอนุญาต
 - (ข) สถานที่ต้องห้ามขายสุรตามที่กำหนดไว้ในกฎหมายว่าด้วยการควบคุมเครื่องดื่มแอลกอฮอล์หรือกฎหมายอื่น
- (2) กรณีขอใบอนุญาตขายสุราประเภทที่ 2
 - (ก) ที่ตั้งสถานศึกษาที่จัดการศึกษาในระบบตามกฎหมายว่าด้วยการศึกษาแห่งชาติรวมทั้งบริเวณที่ต่อเนื่องและติดกับสถานที่ดังกล่าว
 - (ข) ที่ตั้งวัด มัสยิด วัดบาทหลวง หรือสถานที่ประกอบศาสนกิจในนิกายหรือศาสนาใดศาสนาหนึ่ง รวมทั้งบริเวณที่ต่อเนื่องและติดกับสถานที่ดังกล่าว
 - (ค) ที่ตั้งสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิงรวมทั้งบริเวณที่ต่อเนื่องและติดกับสถานที่ดังกล่าว
 - (ง) สถานที่ที่เคยเป็นสถานประกอบการขายสุราของผู้ที่ถูกเพิกถอนใบอนุญาต ยกเว้นได้พ้นกำหนดระยะเวลาห้าปีนับแต่วันที่ถูกเพิกถอนใบอนุญาต
 - (จ) สถานประกอบการขายสุราของผู้ที่ถูกสั่งพักใช้ใบอนุญาตและอยู่ระหว่างถูกสั่งพักใช้ใบอนุญาต
 - (ฉ) สถานที่ต้องห้ามขายสุรตามที่กำหนดไว้ในกฎหมายว่าด้วยการควบคุมเครื่องดื่มแอลกอฮอล์หรือกฎหมายอื่น

ในกรณีที่เจ้าพนักงานสรรพสามิตมีคำสั่งอนุญาต ให้แจ้งการอนุญาตให้ผู้ยื่นคำขออนุญาตมารับใบอนุญาตภายในสามสิบวันนับแต่วันที่ได้รับแจ้ง หากไม่มารับใบอนุญาตภายในกำหนดระยะเวลา ให้ถือว่าสละสิทธิการเป็นผู้ได้รับใบอนุญาต

(46) ประกาศกรมสรรพสามิต เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการขอใช้สิทธิเสียภาษีในอัตราศูนย์สำหรับ สุราสามทับที่นำไปใช้ในการอุตสาหกรรม (ฉบับที่ 4)

ประกาศฉบับนี้เพื่อให้การเสียภาษีในอัตราศูนย์สำหรับสุราสามทับที่นำไปใช้ในการอุตสาหกรรมเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ จึงกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการขอใช้สิทธิเสียภาษีในอัตราศูนย์สำหรับสุราสามทับที่นำไปใช้ในการอุตสาหกรรมเพิ่มเติมไว้ ดังนี้

ข้อ 1 อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์สมุนไพรตามกฎหมายว่าด้วยผลิตภัณฑ์สมุนไพร ทั้งนี้ผลิตภัณฑ์ดังกล่าวต้องไม่มีแอลกอฮอล์

ข้อ 2 อุตสาหกรรมที่กำหนดต้องเป็นอุตสาหกรรมที่ได้รับใบสำคัญการขึ้นทะเบียนหรือได้รับใบจดทะเบียนจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา และอุตสาหกรรมที่กำหนดต้องเป็นอุตสาหกรรมที่ได้รับอนุญาตผลิตผลิตภัณฑ์สมุนไพรตามกฎหมายว่าด้วยผลิตภัณฑ์สมุนไพร

ข้อ 3 สำหรับการขออนุญาตเป็นผู้ใช้สุราสามทับในการอุตสาหกรรม ให้ใช้แบบคำขออนุญาตตามท้ายประกาศฉบับนี้แทน

(47) ประกาศกรมสรรพสามิต เรื่อง การยกเว้นภาษีสำหรับสุรากลั่นชนิดเอทานอลที่นำไปใช้เป็นวัตถุดิบหรือ ส่วนประกอบในการผลิตน้ำมันเชื้อเพลิงเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิง

ประกาศฉบับนี้กำหนดการยกเว้นภาษีสำหรับสินค้าที่นำไปใช้เป็นวัตถุดิบหรือส่วนประกอบในการผลิตสินค้า พ.ศ. 2560 โดยประกาศนี้ให้ เอทานอล หมายความว่า สุรากลั่นชนิดเอทานอลที่มีแรงแอลกอฮอล์ตั้งแต่ 99.5 ดีกรีขึ้นไป ที่นำไปใช้เป็นวัตถุดิบหรือส่วนประกอบในการผลิตน้ำมันเชื้อเพลิงเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิง และเอทานอลแปลงสภาพ หมายความว่า สุรากลั่นชนิดเอทานอลที่ได้ผสมกับน้ำมันเชื้อเพลิงตามสูตรการแปลงสภาพที่กรมสรรพสามิตกำหนด

โดยเอทานอลที่นำไปใช้เป็นวัตถุดิบหรือส่วนประกอบในการผลิตน้ำมันเชื้อเพลิงเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิง ที่จะได้รับการยกเว้นภาษีต้องไม่ใช่เอทานอลที่ผลิตขึ้นจากวัตถุดิบหรือมีส่วนประกอบของสินค้าที่ได้รับยกเว้นภาษี และ ผู้ประกอบอุตสาหกรรมที่ประสงค์จะขอยกเว้นภาษีสำหรับเอทานอลให้ยื่นคำขอยกเว้นภาษีตามแบบ ภส. 05-06/1 ท้ายประกาศนี้ พร้อมหลักฐานที่ระบุไว้ในแบบคำขอต่อสรรพสามิตพื้นที่ ณ สำนักงานสรรพสามิตพื้นที่แห่งท้องที่ที่โรงอุตสาหกรรมเอทานอลตั้งอยู่ หรือโดยผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่เว็บไซต์กรมสรรพสามิต <https://ethanol.excise.go.th> ให้สรรพสามิตพื้นที่เป็นผู้มีอำนาจอนุมัติยกเว้นภาษีตามประกาศนี้ และก่อนนำเอทานอลที่ได้รับยกเว้นภาษีออกจากโรงอุตสาหกรรม ให้ผู้ประกอบอุตสาหกรรมที่ได้รับยกเว้นภาษี แจ้งให้ผู้ควบคุมโรงอุตสาหกรรมทราบตามแบบ ภส. 05-06/1 โดยผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่เว็บไซต์กรมสรรพสามิต <https://ethanol.excise.go.th> เพื่อให้ผู้ควบคุมโรงอุตสาหกรรมทำการตรวจสอบปริมาณเอทานอลที่ได้รับยกเว้นภาษี

ผู้ประกอบอุตสาหกรรมที่ได้รับยกเว้นภาษีต้องแปลงสภาพเอทานอลตามสูตรการแปลงสภาพสูตรใดสูตรหนึ่ง ดังต่อไปนี้ ก่อนขนออกจากโรงอุตสาหกรรมเอทานอล หรือสูตรอื่นที่ได้รับอนุญาตจากกรมสรรพสามิต

สูตรที่ 1 แอลกอฮอล์บริสุทธิ์ 99.5 ดีกรีขึ้นไป 99.5 ส่วน แก๊สโซฮอล์ อี 10 0.5 ส่วน

สูตรที่ 2 แอลกอฮอล์บริสุทธิ์ 99.5 ดีกรีขึ้นไป 99.4 ส่วน แก๊สโซฮอล์ อี 20 0.6 ส่วน

สูตรที่ 3 แอลกอฮอล์บริสุทธิ์ 99.5 ดีกรีขึ้นไป 97.0 ส่วน แก๊สโซฮอล์ อี 85 3.0 ส่วน

ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมที่ได้รับยกเว้นภาษีเอทานอล ต้องยินยอมให้ผู้ควบคุมโรงอุตสาหกรรมตรวจสอบและควบคุมการแปลงสภาพเอทานอล และยินยอมให้ผู้ควบคุมโรงอุตสาหกรรมเก็บตัวอย่างเอทานอลแปลงสภาพเดือนละหนึ่งครั้ง ครั้งละ 2 ลิตร ตามเวลาที่สรรพสามิตพื้นที่ที่โรงอุตสาหกรรมเอทานอลตั้งอยู่กำหนดเพื่อส่งให้กรมสรรพสามิตตรวจวิเคราะห์

ถ้าปรากฏว่าเอทานอลที่ได้รับยกเว้นภาษีสูญหายหรือขาดจำนวนไปจากจำนวนที่นำออกจากโรงอุตสาหกรรมเกินกว่าร้อยละศูนย์จุดห้า ให้ผู้ประกอบการที่ได้รับยกเว้นภาษีมีหน้าที่ต้องเสียภาษีสำหรับเอทานอลตามจำนวนที่สูญหายหรือขาดจำนวนไปในอัตราภาษีที่กำหนดไว้ในบัญชีท้ายกฎกระทรวงกำหนดพิกัดอัตราภาษีสรรพสามิต พ.ศ. 2560 ที่ใช้บังคับอยู่ ณ วันที่ความรับผิดในอันจะต้องเสียภาษีเกิดขึ้น ยกเว้นจะพิสูจน์ได้ว่าเอทานอลได้สูญหายหรือขาดจำนวนไปเพราะเหตุสุจริต หรือเป็นไปตามธรรมชาติหรือกรณีขาดจำนวนไปเพราะยังไม่ได้นำออกจากโรงอุตสาหกรรมเอทานอล

ให้ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมน้ำมันแจ้งเจ้าพนักงานสรรพสามิตแห่งท้องที่ที่โรงอุตสาหกรรมน้ำมันตั้งอยู่ ตามแบบ ภส. 05-06/2 โดยผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่เว็บไซต์กรมสรรพสามิต <https://ethanol.excise.go.th> เพื่อรับทราบจำนวนเอทานอลแปลงสภาพที่รับเข้าโรงอุตสาหกรรมน้ำมัน และผลิตภัณฑ์น้ำมัน และให้สำเนาแบบ ภส. 05-06/2 ให้สำนักงานสรรพสามิตพื้นที่ที่โรงอุตสาหกรรมเอทานอลตั้งอยู่ทราบทันทีโดยผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่เว็บไซต์ของกรมสรรพสามิต <https://ethanol.excise.go.th>

(48) ประกาศกรมสรรพสามิต เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการขอใช้สิทธิเสียภาษีศูนย์สำหรับสุราสามทับ ที่นำไปทำการแปลงสภาพ เพื่อใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด

ประกาศฉบับนี้เพื่อส่งเสริมให้มีการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือ โรคโควิด 19 โดยการนำสุราสามทับแปลงสภาพไปใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดมือที่มีแอลกอฮอล์เป็นส่วนประกอบและผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดมือที่มีแอลกอฮอล์เป็นส่วนประกอบทั้งที่ไม่ได้ทำขึ้นเพื่อการจำหน่ายและเพื่อการจำหน่าย โดยกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการขอใช้สิทธิเสียภาษีในอัตราภาษีศูนย์ ดังต่อไปนี้

“ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดมือที่มีแอลกอฮอล์เป็นส่วนประกอบ” หมายความว่า ผลิตภัณฑ์ที่ประกอบด้วยแอลกอฮอล์เป็นส่วนประกอบและอาจมีสารประกอบอื่น เช่น สารแต่งกลิ่น สารกันเสีย ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อทำความสะอาดมือโดยไม่ใช้น้ำ และอยู่ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น โลชั่น (lotion), สารละลาย (solution), ครีม (cream), เจล (gel), โฟม (foam), สเปรย์ (spray: including non-pressurized sprays, continuous (bag-on-valve) sprays, and aerosol (nonchlorofluorocarbon (CFC) based spray)

“ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดมือที่มีแอลกอฮอล์เป็นส่วนประกอบ” หมายความว่า ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดมือที่มีแอลกอฮอล์เป็นส่วนประกอบไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 โดยปริมาตร ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ทำความสะอาดและฆ่าเชื้อโรค ซึ่งผลิตจากสุราสามทับแปลงสภาพ

“สุราสามทับ” หมายความว่า สุรากลั่นชนิดสุราสามทับ ที่มีแรงแอลกอฮอล์ตั้งแต่แปดสิบดีกรีขึ้นไป

“สุราสามทับแปลงสภาพ” หมายความว่า สุรากลั่นชนิดสุราสามทับที่เติมสารเคมีเพื่อไม่ให้สามารถดื่มกินได้หรือเมื่อได้ผสมกับน้ำหรือของเหลวอย่างอื่นแล้วไม่สามารถดื่มกินได้เช่นเดียวกับน้ำสุรา

ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมที่ประสงค์จะขอใช้สิทธิเสียภาษีในอัตราภาษีศูนย์สำหรับสุราสามทับที่จะนำไปทำการแปลงสภาพ เพื่อใช้ในการทำผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด ยื่นคำขออนุญาตนำสุราสามทับไปทำการแปลงสภาพ โดยขอใช้สิทธิเสียภาษีในอัตราภาษีศูนย์ ตามแบบ ภส.05-06/24 ท้ายประกาศนี้ ต่อสรรพสามิตพื้นที่ ณ สำนักงานสรรพสามิตพื้นที่แห่งท้องที่ที่โรงอุตสาหกรรมตั้งอยู่ เพื่อพิจารณาอนุญาตให้ใช้สิทธิเสียภาษีในอัตราภาษีศูนย์สำหรับสุราสามทับที่นำไปทำการแปลงสภาพ ในแบบคำขอดังกล่าว เมื่อสรรพสามิตพื้นที่อนุญาตแล้ว ให้แจ้งให้ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมทราบ และให้เจ้าพนักงานสรรพสามิตทำการบันทึกข้อมูลคำขออนุญาตนำสุราสามทับไปทำการแปลงสภาพ โดยขอใช้สิทธิเสียภาษีในอัตราภาษีศูนย์ (แบบ ภส.05-06/24) ใน “ระบบควบคุมการใช้สุราสามทับแปลงสภาพในสถานการณ์โควิด 19” ที่ <http://alcontrol.excise.go.th>

ให้ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมทำการแปลงสภาพตามสูตรส่วนผสม ดังนี้

- (1) สุราสามทับ จำนวน 100 ลิตร
- (2) สารแปลงสภาพ ดังนี้
 - (2.1) Tertiary Butyl Alcohol ไม่น้อยกว่า 0.30 ลิตร
 - (2.2) Bitrex ไม่น้อยกว่า 2.0 กรัม
- (3) สีผสมอาหารสีฟ้าที่เป็นของเหลว หรือสารละลายสีฟ้าที่มีส่วนผสมของสีผสมอาหารซึ่งมีปริมาณบลู เอพซีเอฟ (Brilliant blue FCF) ร้อยละ 0.75 ไม่น้อยกว่า 6.5 มิลลิลิตร หรือสีฟ้าอื่นที่ให้ความเข้มข้นของสีเทียบเท่าหรือมากกว่าที่กำหนด

ให้ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมที่ได้รับสิทธิเสียภาษีในอัตราภาษีศูนย์ยื่นแบบรายการภาษีและชำระภาษีสำหรับสุราสามทับ (แบบ ภส.03-07) ตามจำนวนสุราสามทับที่ได้รับสิทธิเสียภาษีในอัตราภาษีศูนย์ ณ สำนักงานสรรพสามิตพื้นที่แห่งท้องที่ที่โรงอุตสาหกรรมตั้งอยู่ ก่อนการนำสุราสามทับไปทำการแปลงสภาพ และผู้ประกอบการต้องแยกเก็บสุราสามทับที่แปลงสภาพแล้วไว้เป็นสัดส่วนภายในโรงอุตสาหกรรม ไม่ให้ปะปนกับสุราสามทับหรือสุราชนิดอื่น และจัดทำบัญชี รับ-จ่ายสุราสามทับแปลงสภาพ ตามแบบ ภส.05-06/25 ท้ายประกาศนี้ เก็บไว้ ณ โรงอุตสาหกรรม เพื่อเป็นหลักฐานในการตรวจสอบการขออนุญาตใช้สุราสามทับแปลงสภาพสำหรับผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดตามประกาศนี้ให้ขอได้ครั้งละไม่เกิน 5,000 ลิตร

(49) ประกาศกรมสรรพสามิต เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการขอใช้สิทธิเสียภาษีในอัตราภาษีศูนย์สำหรับสุราสามทับที่นำไปใช้ในการแพทย์ เภสัชกรรมหรือวิทยาศาสตร์ (ฉบับที่ 3)

เพื่อให้การเสียภาษีในอัตราภาษีศูนย์สำหรับสุราสามทับที่นำไปใช้ในการแพทย์ เภสัชกรรม วิทยาศาสตร์ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ จึงได้ออกประกาศฉบับนี้เพิ่มเติมในเรื่องของ กรณีที่ผู้ประกอบการมีส่วนร่วมในการกระทำความผิดร่วมกับผู้ใช้ไม่ว่าในฐานะผู้ใช้ ตัวการ หรือผู้สนับสนุน กรมสรรพสามิตจะดำเนินคดีตามกฎหมายกับผู้ประกอบการอุตสาหกรรมดังกล่าวต่อไป และกรณีผู้ใช้สุราสามทับแจ้งข้อความอันเป็นเท็จ ตอบคำถามด้วยข้อความอันเป็นเท็จ นำพยานหลักฐานเท็จมาแสดง หรือยื่นบัญชีหรือเอกสารอันเป็นเท็จแล้วแต่กรณีแก่เจ้าพนักงาน ซึ่งหากการกระทำดังกล่าวทำให้กรมสรรพสามิตได้รับความเสียหายไม่ได้รับค่าภาษีที่พึงจะได้ตามกฎหมาย กรมสรรพสามิตจะดำเนินคดีตามกฎหมายกับผู้ใช้อสุราสามทับดังกล่าวต่อไป ในกรณีผู้ใช้สุราสามทับมีสุราสามทับที่ไม่ได้เสียภาษีหรือเสียภาษีไม่ครบถ้วนไว้ในครอบครอง ขายหรือมีไว้เพื่อขายสุราสามทับที่ไม่ได้เสียภาษีหรือเสียภาษีไม่ครบ กรมสรรพสามิตจะดำเนินคดีตามกฎหมายกับผู้ใช้อสุราสามทับดังกล่าวต่อไป

(50) ระเบียบกรมสรรพสามิตว่าด้วยการควบคุมโรงอุตสาหกรรมผลิตสุรา พ.ศ. 2560

เพื่อประโยชน์ในการควบคุมและตรวจสอบการผลิตสุราในประเทศ ตามประกาศกรมสรรพสามิต เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขในการผลิตสุรา และการนำสุรารออกจากโรงอุตสาหกรรมเพื่อตรวจวิเคราะห์ในขั้นตอนการผลิต ซึ่งออกโดยอาศัยอำนาจตามความในมาตรา 153 วรรคหนึ่ง แห่งพระราชบัญญัติภาษีสรรพสามิต พ.ศ. 2560 ให้เป็นไปโดยถูกต้อง รัดกุม และมีประสิทธิภาพ โดยอธิบดีกรมสรรพสามิตออกระเบียบไว้ ดังต่อไปนี้

“เอทานอล” หมายความว่า สุรากลั่นชนิดเอทานอล ที่มีแรงแอลกอฮอล์ตั้งแต่เก้าสิบเก้าจุดห้าดีกรีขึ้นไปเพื่อนำไปใช้เป็นวัตถุดิบหรือส่วนประกอบในการผลิตน้ำมันเชื้อเพลิง และให้หมายความรวมถึงสุรากลั่นชนิดสุรสามทับที่มีแรงแอลกอฮอล์ตั้งแต่เก้าสิบห้าดีกรีขึ้นไป เพื่อส่งออกไปนอกประเทศ

“เอทานอลแปลงสภาพ” หมายความว่า สุรากลั่นชนิดเอทานอลที่ได้มีการแปลงสภาพตามสูตรที่กรมสรรพสามิตกำหนด

“โรงอุตสาหกรรม” หมายความว่า โรงอุตสาหกรรมผลิตสุราที่ได้รับอนุญาตให้ผลิตสุราชนิดต่าง ๆ ยกเว้นโรงอุตสาหกรรมผลิตสุราชุมชน

ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมต้องจัดให้มีอาคารและสิ่งปลูกสร้างต่าง ๆ เครื่องมือ อุปกรณ์หรือภาชนะที่ใช้ในการผลิตสุรา ประกอบด้วยสิ่งต่อไปนี้

- (ก) โรงอุตสาหกรรมต้องเป็นไปตามแบบแปลนแผนผัง ที่ผู้ประกอบการยื่นพร้อมคำขออนุญาตก่อสร้างโรงอุตสาหกรรมและได้รับอนุญาตแล้ว หากภายหลังประสงค์จะเปลี่ยนแปลงแก้ไขแบบแปลน แผนผังโรงอุตสาหกรรม จะต้องขออนุญาตต่อผู้อำนวยการสำนักมาตรฐานและแผนกการจัดเก็บภาษี 1 เป็นการล่วงหน้าและเมื่อได้รับอนุญาตเป็นหนังสือแล้วจึงจะดำเนินการได้
- (ข) โรงอุตสาหกรรมต้องล้อมรอบด้วยรั้วที่มั่นคงแข็งแรง และให้มีประตูเข้าออกเปิดใช้เพียงประตูเดียว ในกรณีมีความจำเป็นต้องเปิดใช้ประตูมากกว่าหนึ่งประตู ให้ยื่นคำขอพร้อมทั้งแสดงเหตุผลความจำเป็นต่อสรรพสามิตพื้นที่ที่โรงอุตสาหกรรมตั้งอยู่
- (ค) มีอาคารหรือสถานที่สำหรับเก็บวัตถุดิบ อาคารหรือสถานที่สำหรับเก็บภาชนะที่รองรับน้ำสุราที่ได้จากการผลิต อาคารหรือสถานที่ที่ใช้สำหรับปรุงแต่งสุรา อาคารหรือสถานที่ที่ใช้สำหรับเก็บสุรายังไม่ได้เสียภาษี โดยแยกเป็นสัดส่วนเฉพาะ
- (ง) มีสถานที่สำหรับผู้ควบคุมโรงอุตสาหกรรมใช้ในการปฏิบัติราชการตามหน้าที่ โดยแยกเป็นสัดส่วนภายในบริเวณโรงอุตสาหกรรม
- (จ) มีสถานที่สำหรับผู้ควบคุมโรงอุตสาหกรรมใช้เป็นที่พักอาศัยภายในบริเวณโรงอุตสาหกรรมหรือใกล้เคียงกับโรงอุตสาหกรรม ในกรณีที่มีการผลิตสุราต่อเนื่อง

ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมต้องจัดให้มีภาชนะที่ใช้สำหรับเก็บวัตถุดิบกรณีวัตถุดิบเป็นของเหลว ภาชนะที่ใช้ในการรองรับการต้มหรือกลั่นสุราได้ ภาชนะที่ใช้ในการพักน้ำสุราที่ผลิตได้ ภาชนะที่ใช้ในการปรุงแต่งน้ำสุรา ภาชนะเก็บสุราสำเร็จรูปที่ยังไม่ได้บรรจุภาชนะ ภาชนะต่าง ๆ ตามวรรคหนึ่ง ต้องได้รับการตรวจสอบ และรับรองปริมาณความจุ ตามวิธีการที่กรมสรรพสามิตเห็นชอบ

ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมมีหน้าที่จัดหาเครื่องจักร เครื่องมือ เครื่องใช้ และเครื่องวัด สำหรับใช้ในการตรวจสอบ หรือใช้ในการวัดเพื่อหาปริมาณวัตถุคิบ หรือน้ำสุราสำเร็จรูปเท่าที่จำเป็น เครื่องจักร เครื่องมือ เครื่องใช้ หรือเครื่องวัดตามวรรคหนึ่ง ต้องได้รับการตรวจสอบ และรับรองจากกรมสรรพสามิตก่อนจึงจะนำไปใช้ได้

การหาปริมาณวัตถุคิบ หรือน้ำสุราสำเร็จรูป ให้ถือตามหน่วยระบบเมตริกเป็นเกณฑ์คำนวณ เศษของกิโลกรัม หรือลิตร ตั้งแต่ครึ่งกิโลกรัม หรือครึ่งลิตรขึ้นไป ให้คิดเป็นหนึ่งกิโลกรัมหรือหนึ่งลิตรแต่ถ้าต่ำกว่าครึ่งให้ปัดทิ้ง

โรงอุตสาหกรรมที่กรมสรรพสามิตได้ทำ การติดตั้งระบบมาตรวัดและระบบคอมพิวเตอร์สื่อสารทางไกลเพื่อใช้ในการบริหารการจัดเก็บภาษีสรรพสามิต ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมจะต้องทำการบรรจุสุรา ลงภาชนะโดยผ่านระบบมาตรวัด และระบบคอมพิวเตอร์สื่อสารทางไกลเท่านั้นยกเว้นจะได้รับอนุญาตเป็นอย่างอื่น

ให้ผู้ควบคุมโรงอุตสาหกรรม เก็บตัวอย่างสุราไว้ทุกครั้งที่มีการบรรจุ ครั้งละ 2 ภาชนะ ตามชนิด ตรา และ แร่งแอลกอฮอล์ที่มีการบรรจุภาชนะ โดยให้จัดทำฉลากแสดงชื่อสุรา แร่งแอลกอฮอล์ขนาดภาชนะบรรจุ วัน เดือน ปี ที่ทำการบรรจุไว้ที่ภาชนะบรรจุพร้อมทั้งลงลายมือชื่อผู้ควบคุมโรงอุตสาหกรรม โดยให้เก็บรักษาไว้ไม่น้อยกว่า 6 เดือน และให้มีบัญชีรับสุราตัวอย่างไว้เป็นหลักฐาน สำหรับสุราตัวอย่างที่ไม่ได้นำไปตรวจพิสูจน์ เมื่อพ้นกำหนดเวลาเก็บรักษาแล้ว ให้ผู้ควบคุมโรงอุตสาหกรรมคืนสุรานั้นให้ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมโดยให้ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมลงชื่อรับคืนไว้ในบัญชีตัวอย่างดังกล่าว

(51) ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่

ประกาศฉบับนี้กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าให้มีความเหมาะสมกับการพัฒนาเทคโนโลยี และสถานการณ์มลพิษในปัจจุบัน การคำนวณค่าอากาศเสียแต่ละชนิดที่ปล่อยทิ้งจากปล่องโรงไฟฟ้าให้คำนวณผลที่ความดัน 1 บรรยากาศหรือที่ 760 มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียสที่สภาวะแห้ง (Dry Basis) โดยมีปริมาตรอากาศส่วนเกินในการเผาไหม้ (Excess Air) ร้อยละ 50 หรือที่ปริมาตรออกซิเจนส่วนเกิน (Excess Oxygen) ในการเผาไหม้ร้อยละ 7 และถ้าหากใช้เชื้อเพลิงร่วมกันตั้งแต่ 2 ประเภทขึ้นไป ให้คำนวณมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียตามสัดส่วนของเชื้อเพลิงที่ใช้แต่ละประเภท

กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่และโรงไฟฟ้าตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ชนิดของเชื้อเพลิง	ฝุ่นละออง (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (ส่วนในล้านส่วน)	ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ซึ่งคำนวณผลในรูป ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (ส่วนในล้านส่วน)
โรงไฟฟ้าที่ใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิง ➢ ที่มีกำลังการผลิตไฟฟ้า ไม่เกิน 50 เมกะวัตต์	ไม่เกิน 180	ไม่เกิน 160	ไม่เกิน 200
➢ ที่มีกำลังการผลิตไฟฟ้า เกิน 50 เมกะวัตต์	ไม่เกิน 80	ไม่เกิน 180	ไม่เกิน 200
โรงไฟฟ้าที่ใช้น้ำมันเป็นเชื้อเพลิง	ไม่เกิน 120	ไม่เกิน 260	ไม่เกิน 180
โรงไฟฟ้าที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง	ไม่เกิน 60	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 120
โรงไฟฟ้าที่ใช้เชื้อเพลิงชีวมวลเป็นเชื้อเพลิง	ไม่เกิน 120	ไม่เกิน 60	ไม่เกิน 200

การตรวจวัดอากาศเสียที่ปล่อยทิ้งจากปล่องโรงไฟฟ้า ใช้วิธี ดังนี้

- การตรวจวัดค่าฝุ่นละออง ให้ใช้วิธี Determination of Particulate Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency) กำหนดไว้หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบ
- การตรวจวัดค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ให้ใช้วิธี Determination of Sulfur Dioxide Emissions from Stationary Sources หรือวิธี Determination of Sulfuric Acid Mist and Sulfur Dioxide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency) กำหนดไว้หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบ
- การตรวจวัดค่าก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ซึ่งคำนวณในรูปของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ให้ใช้วิธี ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency) กำหนดไว้หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบ

(52) ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมเคมี

ประกาศฉบับนี้กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยอากาศเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมเคมี ควบคุมความเข้มข้นของการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากกระบวนการผลิตสารไวนิลคลอไรด์ รวมถึงการเก็บรักษาสาร 1, 2-ไดคลอโรอีเทน และสารไวนิลคลอไรด์ โดยสาร 1, 2-ไดคลอโรอีเทนต้องมีค่าไม่เกิน 5 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และสารไวนิลคลอไรด์ต้องมีค่าไม่เกิน 5 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร การเก็บตัวอย่างอากาศเสียต้องเก็บที่ปล่องหรือท่อระบายอากาศเสียใด ๆ ของโรงงานอุตสาหกรรมเคมีด้วยถุงเก็บตัวอย่างอากาศ และตรวจวัดด้วยวิธีก๊าซโครมาโตกราฟี (Gas Chromatography) หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา

การคำนวณผลอากาศเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมเคมีให้คำนวณตามหลักเกณฑ์ ดังนี้

- กรณีที่ไม่มีการเผาไหม้เชื้อเพลิงให้คำนวณผลที่ความดัน 1 บรรยากาศ หรือที่ 760 มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง (Dry Basis) โดยมีปริมาตรออกซิเจน ณ สภาวะจริง ในขณะตรวจวัด
- กรณีที่มีการเผาไหม้เชื้อเพลิงให้คำนวณผลที่ความดัน 1 บรรยากาศ หรือที่ 760 มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียสที่สภาวะแห้ง (Dry Basis) โดยมีปริมาตรออกซิเจนส่วนเกิน (Excess Oxygen) ร้อยละ 7

การกำหนดมาตรฐานควบคุมปริมาณรวมของการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมเคมีในระยะเวลา 1 ปี ไว้ดังนี้

ประเภทของกระบวนการผลิตของโรงงานอุตสาหกรรม	สาร 1, 2-ไดคลอโรอีเทน	สารไวนิลคลอไรด์
กระบวนการผลิตสารไวนิลคลอไรด์รวมถึงการเก็บรักษาสาร 1, 2-ไดคลอโรอีเทนและสารไวนิลคลอไรด์ในกระบวนการผลิต	ไม่เกิน 20 กรัมต่อสาร 1, 2-ไดคลอโรอีเทนที่ใช้ในกระบวนการผลิต 1 ตัน	ไม่เกิน 100 กรัม ต่อสารไวนิลคลอไรด์ที่ผลิตได้ 1 ตัน
กระบวนการผลิต เอส-พีวีซี (S-PVC) หรือการผลิตพีวีซีโดยกระบวนการ Suspension	-	ไม่เกิน 100 กรัม ต่อเอส-พีวีซีที่ผลิตได้ 1 ตัน
กระบวนการผลิต เพสต์-พีวีซี (paste PVC) หรือการผลิตพีวีซีโดยกระบวนการ Emulsion	-	ไม่เกิน 2,000 กรัม ต่อเพสต์-พีวีซีที่ผลิตได้ 1 ตัน

(53) ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทของโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม

ประกาศฉบับนี้เป็นการกำหนดเพิ่มเติมเรื่อง กำหนดประเภทของโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อมโดยประกาศฉบับนี้ให้นิยาม “แหล่งน้ำสาธารณะ” ให้หมายความรวมถึง ท่อระบายน้ำสาธารณะด้วย

ให้นิคมอุตสาหกรรมและเขตประกอบการอุตสาหกรรม เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม

ห้ามมิให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม หรือ เขตประกอบการอุตสาหกรรม ปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม ยกเว้น น้ำเสียจะมีลักษณะเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งที่กำหนดไว้ในประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม แต่ทั้งนี้ ต้องไม่ใช้วิธีทำให้เจือจาง (Dilution)

(54) ประกาศสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการรับรองผลิตภัณฑ์พลาสติกที่ย่อยสลายได้ทางชีวภาพ (ฉบับที่ 2)

ประกาศสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการรับรองผลิตภัณฑ์พลาสติกที่ย่อยสลายได้ทางชีวภาพ เป็นประกาศที่กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการรับรองผลิตภัณฑ์พลาสติกที่ย่อยสลายได้ทางชีวภาพ ซึ่งบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลที่ได้รับการรับรองผลิตภัณฑ์พลาสติกที่ย่อยสลายได้ทางชีวภาพ จะสามารถนำไปยกเว้นภาษีเงินได้เป็นจำนวนร้อยละ 25 ของรายจ่ายที่ได้จ่ายเป็นค่าซื้อผลิตภัณฑ์พลาสติกที่ย่อยสลายได้ทางชีวภาพตามประเภทที่อธิบดีกรมสรรพากรประกาศกำหนดและได้รับการรับรองผลิตภัณฑ์จากสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม ซึ่งได้สิ้นสุดระยะเวลาดำเนินการฯ ไปเมื่อวันที่ 31 ธันวาคม 2564 เพื่อให้การดำเนินการรับรองผลิตภัณฑ์พลาสติกที่ย่อยสลายได้ทางชีวภาพเป็นไปอย่างต่อเนื่อง จึงให้ประกาศสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการรับรองผลิตภัณฑ์พลาสติกที่ย่อยสลายได้ทางชีวภาพ ลงวันที่ 29 มิถุนายน พ.ศ. 2563 ให้มีผลสำหรับการดำเนินการรับรองผลิตภัณฑ์พลาสติกที่ย่อยสลายได้ทางชีวภาพต่อไป

(55) ประกาศคณะกรรมการค่าจ้าง เรื่อง อัตราค่าจ้างขั้นต่ำ (ฉบับที่ 10)

ประกาศนี้เป็นการกำหนดอัตราค่าจ้างขั้นต่ำเพื่อใช้บังคับแก่นายจ้างและลูกจ้างทุกคน โดยกำหนดว่า “วัน” หมายถึง เวลาทำงานปกติของลูกจ้างซึ่งไม่เกินชั่วโมงทำงานดังต่อไปนี้ แม้นายจ้างจะให้ลูกจ้างทำงานน้อยกว่าเวลาทำงานปกติเพียงใดก็ตาม

- (1) เจ็ดชั่วโมง สำหรับงานที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพและความปลอดภัยของลูกจ้าง ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2541) ออกตามความในพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541
- (2) แปดชั่วโมง สำหรับงานอื่นซึ่งไม่ใช่งานตาม (1)

ตารางอัตราค่าจ้างขั้นต่ำ ปี 2563 ตามประกาศคณะกรรมการค่าจ้าง เรื่อง อัตราค่าจ้างขั้นต่ำ (ฉบับที่ 10) ซึ่งได้ประกาศให้มีผลใช้บังคับตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2563

ลำดับที่	อัตราค่าจ้างขั้นต่ำ (บาท/วัน)	จำนวน (จังหวัด)	เขตท้องที่ บังคับใช้
1	336	2	จังหวัดชลบุรีและภูเก็ต
2	335	1	จังหวัดระยอง
3	331	3	กรุงเทพมหานคร จังหวัดนครปฐม นนทบุรี ปทุมธานี สมุทรปราการ และสมุทรสาคร
4	330	1	จังหวัดฉะเชิงเทรา
5	325	14	จังหวัดกระบี่ ขอนแก่น เชียงใหม่ ตราด นครราชสีมา พระนครศรีอยุธยา พังงา ลพบุรี สงขลา สระบุรี สุพรรณบุรี สุราษฎร์ธานี หนองคาย และอุบลราชธานี
6	324	1	จังหวัดปราจีนบุรี
7	323	6	จังหวัดกาฬสินธุ์ จันทบุรี นครนายก มุกดาหาร สกลนคร และสมุทรสงคราม
8	320	21	จังหวัดกาญจนบุรี ชัยนาท นครพนม นครสวรรค์ น่าน บึงกาฬ บุรีรัมย์ ประจวบคีรีขันธ์ พัทลุง พิษณุโลก เพชรบุรี เพชรบูรณ์ พะเยา ยโสธร ร้อยเอ็ด เลย สระแก้ว สุรินทร์ อ่างทอง อุตรดิตถ์และอุดรดิตถ์
9	315	22	จังหวัดกำแพงเพชร ชัยภูมิ ชุมพร เชียงราย ตรัง ตาก นครศรีธรรมราช พิจิตร แพร่ มหาสารคาม แม่ฮ่องสอน ระนอง ราชบุรี ลำปาง ลำพูน ศรีสะเกษ สตูล สิงห์บุรี สุโขทัย หนองบัวลำภู อุทัยธานีและอำนาจเจริญ
10	313	3	จังหวัดนราธิวาส ปัตตานีและยะลา

หมายเหตุ

- (1) คณะรัฐมนตรีมีมติเห็นชอบประกาศคณะกรรมการค่าจ้าง เรื่อง อัตราค่าจ้างขั้นต่ำ (ฉบับที่ 10) เมื่อวันที่ 11 ธันวาคม 2562 โดยมีผลใช้บังคับตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2563 เป็นต้นไป
- (2) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศและงานทั่วไป เล่ม 136 ตอนพิเศษ 316 ง ลงวันที่ 27 ธันวาคม 2562

(56) ประกาศผู้อำนวยการทางหลวงชนบท เรื่อง ห้ามใช้ยานพาหนะที่มีน้ำหนัก น้ำหนักบรรทุกหรือน้ำหนักลงเพลากินกว่าที่ได้กำหนด หรือโดยที่ยานพาหนะนั้นนี้อาจทำให้ทางหลวงเสียหายเดินบนทางหลวงชนบทในเขตความรับผิดชอบของกรมทางหลวงชนบท

ข้อกำหนดน้ำหนัก น้ำหนักบรรทุก หรือน้ำหนักลงเพลากของยานพาหนะที่ใช้เดินบนทางหลวงชนบทในเขตความรับผิดชอบของกรมทางหลวงชนบท

ส่วนที่ 1 ยานพาหนะชนิดรถเดี่ยว (SINGLE UNIT)

ยานพาหนะที่มี 2 เพลา 4 ล้อ ยาง 4 เส้น ชนิดเพลาท้าย (เพลาที 2) ใช้ยางเดี่ยว ต้องมีน้ำหนักลงเพลาท้าย (เพลาที 2) ไม่เกิน 7,000 กิโลกรัม หรือน้ำหนักยานพาหนะรวมน้ำหนักบรรทุกไม่เกิน 9,500 กิโลกรัม

ยานพาหนะที่มี 2 เพลา 4 ล้อ ยาง 6 เส้น ชนิดเพลาท้าย (เพลาที 2) ใช้ยางคู่

(ก) ยานพาหนะประเภทที่ใช้สำหรับขนส่งผู้โดยสาร ต้องมีน้ำหนักลงเพลาท้าย (เพลาที 2) ไม่เกิน 11,000 กิโลกรัม

(ข) ยานพาหนะชนิดอื่น ๆ ต้องมีน้ำหนักลงเพลาท้าย (เพลาที 2) ไม่เกิน 11,000 กิโลกรัม หรือน้ำหนักยานพาหนะรวมน้ำหนักบรรทุกไม่เกิน 15,000 กิโลกรัม

ยานพาหนะที่มี 3 เพลา 6 ล้อ ยาง 6 เส้น ชนิดเพลาท้าย (เพลาที 2 และเพลาที 3) เป็นเพลาคู่ (TANDEM AXLE) ใช้ยางเดี่ยว

(ก) ยานพาหนะประเภทที่ใช้สำหรับขนส่งผู้โดยสาร ต้องมีน้ำหนักลงเพลาคู่ท้าย (เพลาที 2 และเพลาที 3) ไม่เกิน 13,000 กิโลกรัม

(ข) ยานพาหนะชนิดอื่น ๆ ต้องมีน้ำหนักลงเพลาคู่ท้าย (เพลาที 2 และเพลาที 3) ไม่เกิน 13,000 กิโลกรัม หรือน้ำหนักยานพาหนะรวมน้ำหนักบรรทุกไม่เกิน 18,000 กิโลกรัม

ยานพาหนะที่มี 3 เพลา 6 ล้อ ยาง 8 เส้น ชนิดเพลาท้าย (เพลาที 2 และเพลาที 3) เป็นเพลาคู่ (TANDEM AXLE) เพลาคู่ท้ายเพลาดูเพลาหนึ่งใช้ยางเดี่ยวอีกเพลาหนึ่งใช้ยางคู่

(ก) ยานพาหนะประเภทที่ใช้สำหรับขนส่งผู้โดยสาร ต้องมีน้ำหนักลงเพลาคู่ท้ายไม่เกิน 16,500 กิโลกรัม

(ข) ยานพาหนะชนิดอื่น ๆ ต้องมีน้ำหนักลงเพลาคู่ท้ายไม่เกิน 16,500 กิโลกรัมหรือน้ำหนักยานพาหนะรวมน้ำหนักบรรทุกไม่เกิน 21,500 กิโลกรัม

ยานพาหนะที่มี 3 เพลา 6 ล้อ ยาง 10 เส้น ชนิดเพลาท้าย (เพลาที 2 และเพลาที 3) เป็นเพลาคู่ (TANDEM AXLE) ใช้ยางคู่ ต้องมีน้ำหนักลงเพลาคู่ท้ายไม่เกิน 20,000 กิโลกรัม หรือน้ำหนักยานพาหนะรวมน้ำหนักบรรทุกไม่เกิน 25,000 กิโลกรัม

ยานพาหนะที่มี 3 เพลา 6 ล้อ ยาง 8 เส้น ชนิดเพลาด้านหน้า (เพลาที 1 และเพลาที 2) เป็นเพลาดูเดี่ยวใช้ยางเดี่ยว และเพลาท้าย (เพลาที 3) ใช้ยางคู่

(ก) ยานพาหนะประเภทที่ใช้สำหรับขนส่งผู้โดยสาร ต้องมีน้ำหนักลงเพลาท้าย (เพลาที 3) ไม่เกิน 11,000 กิโลกรัม

(ข) ยานพาหนะชนิดอื่น ๆ ต้องมีน้ำหนักลงเพลาท้าย (เพลาที 3) ไม่เกิน 11,000 กิโลกรัม หรือน้ำหนักยานพาหนะรวมน้ำหนักบรรทุกไม่เกิน 21,000 กิโลกรัม

ยานพาหนะที่มี 4 เพลา 8 ล้อ ยาง 8 เส้น ชนิดเพลาหน้า (เพลาที่ 1 และเพลาที่ 2) เป็นเพลาเดี่ยว และเพลาท้าย (เพลาที่ 3 และเพลาที่ 4) เป็นเพลาคู่ (TANDEM AXLE) ใช้ยางเดี่ยว ต้องมีน้ำหนักลงเพลาคู่ท้ายไม่เกิน 13,000 กิโลกรัม หรือน้ำหนักยานพาหนะรวมน้ำหนักบรรทุกไม่เกิน 23,000 กิโลกรัม

ยานพาหนะที่มี 4 เพลา 8 ล้อ ยาง 12 เส้น ชนิดเพลาหน้า (เพลาที่ 1 และเพลาที่ 2) เป็นเพลาเดี่ยวใช้ยางเดี่ยว และเพลาท้าย (เพลาที่ 3 และเพลาที่ 4) เป็นเพลาคู่ (TANDEM AXLE) ใช้ยางคู่ ต้องมีน้ำหนักลงเพลาคู่ท้ายไม่เกิน 20,000 กิโลกรัม หรือน้ำหนักยานพาหนะรวมน้ำหนักบรรทุกไม่เกิน 30,000 กิโลกรัม

ส่วนที่ 2 ยานพาหนะชนิดรถลากจูงและรถกึ่งพ่วง (SEMI-TRAILER)

ตัวรถลากจูงเมื่อประกอบกับตัวรถกึ่งพ่วง (SEMI-TRAILER) แล้วต้องมีน้ำหนักลงเพลาหรือน้ำหนักยานพาหนะรวมน้ำหนักบรรทุกไม่เกินกว่าที่กำหนดไว้สำหรับยานพาหนะแต่ละประเภท

ตัวรถกึ่งพ่วงต้องมีน้ำหนักลงเพลา ดังนี้

- (1) ชนิดเพลาเดี่ยวใช้ยางเดี่ยว น้ำหนักลงเพลาไม่เกิน 7,000 กิโลกรัม
- (2) ชนิดเพลาเดี่ยวใช้ยางคู่ น้ำหนักลงเพลาไม่เกิน 11,000 กิโลกรัม
- (3) ชนิดเพลาคู่ (TANDEM AXLE) ใช้ยางเดี่ยว น้ำหนักลงเพลารวมไม่เกิน 13,000 กิโลกรัม
- (4) ชนิดเพลาคู่ (TANDEM AXLE) ใช้ยางคู่ น้ำหนักลงเพลารวมไม่เกิน 20,000 กิโลกรัม
- (5) ชนิดสามเพลา (TANDEM AXLE) ใช้ยางคู่ น้ำหนักลงเพลารวมไม่เกิน 25,500 กิโลกรัมและระยะห่างระหว่างสลักพ่วง (KING PIN) กับศูนย์กลางของเพลาที่ 1 ของตัวรถกึ่งพ่วงต้องไม่น้อยกว่า 8 เมตร

2.3 กฎหมาย กฎ ระเบียบด้านการส่งเสริม/สนับสนุนที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพของประเทศไทย

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านการส่งเสริม/สนับสนุนการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพของประเทศไทย และกฎหมาย กฎ ระเบียบ ด้านการส่งเสริม/สนับสนุนที่เกี่ยวข้อง มีดังนี้

กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	หน่วยงาน	ด้าน ที่ส่งเสริม/ สนับสนุน	กลุ่มธุรกิจที่เกี่ยวข้อง			
			ธุรกิจ เกษตร และ อาหาร	การแพทย์ และ ยาชีววัตถุ	พลาสติก ชีวภาพ	พลังงาน ชีวภาพ
1) พระราชบัญญัติส่งเสริมการลงทุน พ.ศ. 2520 และที่แก้ไข เพิ่มเติม (ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2534 ฉบับที่ 3 พ.ศ. 2544 และฉบับที่ 4 พ.ศ. 2560)	สำนักงาน คณะกรรมการ ส่งเสริม การลงทุน	ด้าน การลงทุน				
2) ประกาศคณะกรรมการ ส่งเสริม การลงทุนที่ ส.1/2560 เรื่อง การให้การส่งเสริม กิจการพัฒนาเทคโนโลยี และนวัตกรรม โดยกิจการ พัฒนา Biotechnology เป็นหนึ่งในกิจการเป้าหมาย ที่ได้รับการส่งเสริม			✓	✓	✓	✓
3) ประกาศคณะกรรมการ ส่งเสริมการลงทุนที่ 6/2561 เรื่อง มาตรการ ส่งเสริมการลงทุนในพื้นที่ เขตพัฒนาพิเศษ ภาคตะวันออก (EEC)	สำนักงาน คณะกรรมการ ส่งเสริมการ ลงทุน	ด้านการเงิน การลงทุน	✓	✓	✓	✓

กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	หน่วยงาน	ด้าน ที่ส่งเสริม/ สนับสนุน	กลุ่มธุรกิจที่เกี่ยวข้อง			
			ธุรกิจ เกษตร และ อาหาร	การแพทย์ และ ยาชีววัตถุ	พลาสติก ชีวภาพ	พลังงาน ชีวภาพ
4) ประกาศสำนักงาน คณะกรรมการ ส่งเสริมการลงทุนที่ ป. 12/2561 เรื่อง คุณสมบัติ หลักเกณฑ์ และเงื่อนไขสำหรับ การตรวจลงตรา ประเภทคนอยู่ ชั่วคราวเป็นกรณี พิเศษ (Smart Visa)	สำนักงาน คณะกรรมการส่งเสริม การลงทุน	ด้าน บุคลากร	√	√	√	√
5) พระราชบัญญัติเขต พัฒนาพิเศษภาค ตะวันออก พ.ศ. 2561	สำนักงาน คณะกรรมการนโยบาย เขตพัฒนาพิเศษภาค ตะวันออก	ด้านการเงิน การลงทุน	√	√	√	√
6) พระราชกฤษฎีกาออก ตามความในประมวล รัษฎากรว่าด้วยการ ยกเว้นรัษฎากร (ฉบับ ที่ 597) พ.ศ. 2559	กรมสรรพากร	ภาษี	√	√	√	√
7) พระราชกฤษฎีกาออก ตามความในประมวล รัษฎากรว่าด้วยการ ยกเว้นรัษฎากร (ฉบับ ที่ 749) พ.ศ. 2565	กรมสรรพากร	ภาษี	√	√	√	√
8) พระราชกฤษฎีกาออก ตามความในประมวล รัษฎากรว่าด้วยการ ยกเว้นรัษฎากร (ฉบับ ที่ 627) พ.ศ. 2560	กรมสรรพากร	ภาษี	√	√	√	√

กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	หน่วยงาน	ด้าน ที่ส่งเสริม/ สนับสนุน	กลุ่มธุรกิจที่เกี่ยวข้อง			
			ธุรกิจเกษตร และอาหาร	การแพทย์และ ยาชีววัตถุ	พลาสติก ชีวภาพ	พลังงาน ชีวภาพ
9) พระราชกฤษฎีกา ออกตามความใน ประมวลรัษฎากรว่า ด้วยการยกเว้น รัษฎากร (ฉบับที่ 636) พ.ศ. 2560	สำนักงาน พัฒนา วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี แห่งชาติ	ด้าน การ เสริมสร้าง ศักยภาพ ของอุตสาหกรรม	✓	✓	✓	✓
10) พระราชกฤษฎีกาว่า ด้วยการยกเว้น รัษฎากร (ฉบับที่ 652) พ.ศ. 2561	กรมสรรพากร	ภาษี	✓	✓	✓	✓
11) พระราชกฤษฎีกาว่า ด้วยการยกเว้น รัษฎากร (ฉบับที่ 658) พ.ศ. 2561	กรมสรรพากร	ภาษี	✓	✓	✓	✓
12) พระราชกฤษฎีกา ออกตามความใน ประมวลรัษฎากรว่า ด้วยการยกเว้น รัษฎากร (ฉบับที่ 730) พ.ศ. 2564	กรมสรรพากร	ภาษี	✓	✓	✓	✓
13) กฎกระทรวงฉบับที่ 337 (พ.ศ. 2561) ออกตามความใน ประมวลรัษฎากร ว่า ด้วยการยกเว้น รัษฎากร	กรมสรรพากร	ภาษี	✓	✓	✓	✓

กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	หน่วยงาน	ด้านที่ส่งเสริม/ สนับสนุน	กลุ่มธุรกิจที่เกี่ยวข้อง			
			ธุรกิจ เกษตรและ อาหาร	การแพทย์ และ ยาชีววัตถุ	พลาสติก ชีวภาพ	พลังงาน ชีวภาพ
14) พระราชบัญญัติ สิทธิบัตร พ.ศ. 2522 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดย พระราชบัญญัติ สิทธิบัตร (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2535 และ พระราชบัญญัติ สิทธิบัตร (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2542	กรมทรัพย์สิน ทางปัญญา	ด้านทรัพย์สิน ทางปัญญา	✓	✓	✓	✓
15) พระราชบัญญัติสิ่งบ่งชี้ ทางภูมิศาสตร์ พ.ศ. 2546	กรมทรัพย์สิน ทางปัญญา	อื่น ๆ	✓	✓	✓	✓
16) ระเบียบคณะกรรมการ นวัตกรรมแห่งชาติว่า ด้วยการพัฒนาและ สนับสนุนโครงการ นวัตกรรม พ.ศ. 2553	สำนักงาน นวัตกรรม แห่งชาติ	ด้านการเงิน การลงทุน	✓	✓	✓	✓

ทั้งนี้ กฎหมาย กฎ ระเบียบด้านการส่งเสริม/สนับสนุน ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพของประเทศไทยข้างต้น มีรูปแบบการส่งเสริม/สนับสนุน และกลุ่มธุรกิจที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

(1) พระราชบัญญัติส่งเสริมการลงทุน พ.ศ. 2520

เกณฑ์การกำหนดให้การส่งเสริมการลงทุน คือ กิจกรรมนั้นต้องเป็นกิจกรรมที่สำคัญและเป็นประโยชน์ในด้านเศรษฐกิจ สังคม และความมั่นคงของประเทศ เป็นกิจการผลิตเพื่อส่งออกไปจำหน่ายต่างประเทศ ใช้ทุน แรงงาน หรือบริการในอัตราสูง หรือกิจการที่ใช้ผลิตผลการเกษตร หรือทรัพยากรธรรมชาติเป็นวัตถุดิบ ซึ่งคณะกรรมการเห็นว่ากิจกรรมนั้นยังไม่มีในประเทศหรือมีในประเทศแต่ยังไม่เพียงพอ หรือกรรมวิธีการผลิตยังไม่ทันสมัย ให้คณะกรรมการประกาศกำหนดประเภทและขนาดของกิจการที่จะให้การส่งเสริมการลงทุน โดยจะกำหนดเงื่อนไขในการให้การส่งเสริมไว้ด้วยก็ได้ และจะแก้ไขเพิ่มเติมหรือยกเลิกเงื่อนไขดังกล่าวในเวลาใดก็ได้ ดังนั้นอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพจึงตรงกับข้อกำหนดของพระราชบัญญัติส่งเสริมการลงทุน

เป็นกฎหมายหลักที่กำหนดในเรื่องการให้สิทธิและประโยชน์แก่ผู้ลงทุนและอำนวยความสะดวกให้แก่นักลงทุนเพื่อกระตุ้นให้เกิดการลงทุนทางเศรษฐกิจ เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายและแผนพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ โดยกฎหมายส่งเสริมการลงทุนให้สิทธิประโยชน์ต่าง ๆ อันได้แก่ สิทธิและประโยชน์ที่เกี่ยวกับภาษีอากรและที่ไม่เกี่ยวกับภาษีอากร ตลอดจนหลักประกันและความคุ้มครองให้กับนักลงทุน โดยมีสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนเป็นหน่วยงานหลักของรัฐบาลที่รับผิดชอบในด้านการดำเนินงานและชักจูงการลงทุนโดยการนำเสนอนโยบายการส่งเสริมการลงทุนให้แก่คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ออกกฎ ระเบียบ และวิธีปฏิบัติต่าง ๆ เพื่ออำนวยความสะดวกแก่นักลงทุนในการขอรับการส่งเสริมการลงทุน รวมถึงการจัดกิจกรรมส่งเสริมการลงทุนทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อกระตุ้นให้เกิดการลงทุนเพิ่มมากขึ้น

โครงการลงทุนที่คณะกรรมการจะให้การส่งเสริมได้ต้องเป็นโครงการลงทุนที่มีความเหมาะสมทางเศรษฐกิจและเทคโนโลยี และต้องเป็นโครงการลงทุนที่มีมาตรการอันสมควรที่จะป้องกันและควบคุมมิให้เกิดผลเสียหายต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยมีหลักการพิจารณา ดังนี้

- จำนวนผู้ผลิตและกำลังผลิตในกิจการที่มีอยู่แล้วในประเทศเปรียบเทียบกับประมาณการความต้องการและขนาดกำลังผลิตที่จะส่งเสริมให้เกิดหรือเพิ่มขึ้น
- โอกาสที่กิจการนั้นจะขยายตลาดให้แก่ผลิตภัณฑ์หรือผลิตผลที่ผลิตหรือประกอบได้ในประเทศ และที่จะสนับสนุนให้มีการผลิตหรือประกอบในประเทศ
- ปริมาณและอัตราการใช้ทรัพยากร รวมทั้งทุน วัตถุดิบหรือวัสดุจำเป็นและแรงงานหรือบริการอย่างอื่นที่มีอยู่ในประเทศ
- จำนวนเงินตราต่างประเทศที่จะประหยัดหรือสงวนไว้ได้ และที่จะนำเข้ามาในประเทศ
- ความเหมาะสมของกรรมวิธีการผลิตหรือประกอบ
- หลักเกณฑ์อื่นที่คณะกรรมการเห็นว่าจำเป็นและเหมาะสม

(2) ประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนที่ ส.1/2560 เรื่อง การให้การส่งเสริมกิจการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม โดยกิจการพัฒนา Biotechnology เป็นหนึ่งในกิจการเป้าหมายที่ได้รับการส่งเสริม

โดยประกาศฉบับนี้ได้กำหนดประเภท เงื่อนไข สิทธิและประโยชน์ เพื่อเป็นการพัฒนาขีดความสามารถด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม และยกระดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศและอุตสาหกรรม การเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ นอกจากนี้ยังมีการกำหนดประเภทกิจการเป้าหมาย ได้แก่ กิจการออกแบบทางอิเล็กทรอนิกส์ กิจการวิจัยและพัฒนา กิจการบริการออกแบบทางวิศวกรรม กิจการบริการทดสอบทางวิทยาศาสตร์ กิจการบริการสอบเทียบมาตรฐาน และกิจการสถานฝึกฝนวิชาชีพ (เฉพาะการฝึกอบรมด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี) เพื่อสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีเป้าหมาย (Enabling Services) โดยมีการกำหนดเงื่อนไข สิทธิและประโยชน์ ดังนี้

เงื่อนไขการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม

- จะต้องมีการพัฒนาเทคโนโลยีเป้าหมายที่ใช้เป็นฐานในกระบวนการผลิตหรือให้บริการในอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพตามที่คณะกรรมการให้ความเห็นชอบ
- จะต้องมีการถ่ายทอดเทคโนโลยี โดยร่วมมือกับสถาบันการศึกษาหรือสถาบันวิจัยตามรูปแบบที่คณะกรรมการกำหนด เช่น Technology Research Consortium เป็นต้น
- หากตั้งอยู่ในเขตวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ได้รับการส่งเสริม หรือได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการให้ได้รับการลดหย่อนภาษีเงินได้นิติบุคคลสำหรับกำไรสุทธิที่ได้จากการลงทุนในอัตรา ร้อยละ 50 ของอัตราปกติ เป็นระยะเวลา 5 ปี นับแต่วันที่กำหนดระยะเวลาการยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลสิ้นสุดลง

สิทธิและประโยชน์

สิทธิและประโยชน์ที่จะได้รับ คือ ให้ได้ยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล 10 ปี โดยไม่กำหนดวงเงินภาษีเงินได้นิติบุคคลที่จะได้รับยกเว้น หรือสิทธิและประโยชน์อื่นให้ได้รับตามหลักเกณฑ์ประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนที่ 2/2557 ลงวันที่ 3 ธันวาคม 2557 นอกจากนี้กิจการเป้าหมายเพื่อสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีเป้าหมายยังได้รับสิทธิและประโยชน์ คือ ให้กิจการที่ได้รับการส่งเสริมสามารถขอรับสิทธิและประโยชน์เพิ่มเติมตามคุณค่าของโครงการ (Merit-based incentives) ในการได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลรวมแล้วไม่เกิน 13 ปี ของประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนที่ 2/2557 ลงวันที่ 3 ธันวาคม 2557

(3) ประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนที่ 6/2561 เรื่อง มาตรการส่งเสริมการลงทุนในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC)

ประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนที่ 6/2561 เรื่อง มาตรการส่งเสริมการลงทุนในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) ออกประกาศมาเพื่อส่งเสริมให้เกิดการลงทุนในกิจการเป้าหมายในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) โดยเฉพาะในเขตส่งเสริมการลงทุนมากยิ่งขึ้น ตลอดจนกระตุ้นให้ภาคเอกชนมีส่วนร่วมในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ จึงได้กำหนดให้พื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) ซึ่งครอบคลุมจังหวัดฉะเชิงเทรา ชลบุรี และระยอง เป็นเขตส่งเสริมการลงทุน ซึ่งแบ่งออกเป็น (1) เขตส่งเสริมเพื่อกิจการพิเศษ (2) เขตส่งเสริมเพื่อกิจการอุตสาหกรรมเป้าหมาย และ (3) นิคมอุตสาหกรรมหรือเขตอุตสาหกรรมที่ได้รับการส่งเสริม โดยมีการกำหนดให้กลุ่มการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพเป็นกิจการเป้าหมาย ทั้ง 3 เขตส่งเสริมการลงทุน คือ (1) เขตส่งเสริมเพื่อกิจการพิเศษ ได้มีการกำหนดเป็นกิจการเป้าหมาย ไว้ในเขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (Eastern Economic Corridor of Innovation หรือ EECi) (2) เขตส่งเสริมเพื่อกิจการอุตสาหกรรมเป้าหมาย และ (3) นิคมอุตสาหกรรมหรือเขตอุตสาหกรรมที่ได้รับการส่งเสริม ซึ่งจะได้รับสิทธิประโยชน์ในเรื่องการยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลเพิ่มเติม หรือลดหย่อนภาษีเงินได้นิติบุคคลสำหรับกำไรสุทธิที่ได้จากการลงทุน

(4) ประกาศสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนที่ ป. 12/2561 เรื่อง คุณสมบัติ หลักเกณฑ์ และเงื่อนไขสำหรับการตรวจลงตราประเภทคนอยู่ชั่วคราวเป็นกรณีพิเศษ (Smart Visa)

ประกาศสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน เรื่อง คุณสมบัติ หลักเกณฑ์ และเงื่อนไขสำหรับการตรวจลงตราประเภทคนอยู่ชั่วคราวเป็นกรณีพิเศษ (Smart Visa) ได้กำหนดอุตสาหกรรมเป้าหมายที่คนต่างด้าว 4 กลุ่ม (ผู้เชี่ยวชาญทักษะสูง นักลงทุน ผู้บริหารระดับสูง และผู้ประกอบการวิสาหกิจเริ่มต้น) ที่ประสงค์จะทำงาน ลงทุน หรือจัดตั้งกิจการ ไว้ทั้งหมด 13 อุตสาหกรรม ได้แก่ (1) อุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ (2) อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ (3) อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวกลุ่มรายได้ดีและการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ (4) อุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ (5) อุตสาหกรรมอาหารแห่งอนาคต (6) อุตสาหกรรมระบบอัตโนมัติและหุ่นยนต์ (7) อุตสาหกรรมการบินและโลจิสติกส์ (8) อุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ (9) อุตสาหกรรมดิจิทัล (10) อุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจร (11) การบริการด้านการระงับข้อพิพาททางเลือก (12) การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และ (13) การบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมและพลังงานทดแทน

โดยได้กำหนดคุณสมบัติภายใต้การตรวจลงตราประเภทคนอยู่ชั่วคราวเป็นกรณีพิเศษ (Smart Visa) ของคนต่างด้าวที่ประสงค์จะยื่นขอรับรองคุณสมบัติเพื่อประกอบการตรวจลงตราในแต่ละกลุ่มด้วย เช่น

- กรณีผู้เชี่ยวชาญทักษะสูงทั่วไป ต้องเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ได้รับ การรับรองความเชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ โดยหน่วยงานในเครือข่ายของศูนย์บุคลากรทักษะสูง (Strategic Talent Center: STC) และต้องทำงานในกิจการที่ได้รับการรับรองว่าเป็นธุรกิจในอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ โดยหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) เป็นต้น กรณีผู้เชี่ยวชาญซึ่งปฏิบัติงานในหน่วยงานของรัฐ สถาบันอุดมศึกษา และสถาบันการฝึกอบรมเฉพาะทาง หรือบุคคลที่ให้บริการด้านการระงับข้อพิพาททางเลือก

(Alternative Dispute Resolution) ต้องเป็น ผู้เชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ได้รับการรับรองความเชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีในอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ จากหน่วยงานของรัฐที่เป็นผู้ว่าจ้างหรือใช้ผู้เชี่ยวชาญ ส่วนกรณีเป็นผู้เชี่ยวชาญซึ่งปฏิบัติงานในสถาบันอุดมศึกษา หรือสถาบันการฝึกอบรมเฉพาะทางของภาคเอกชน ต้องได้รับการรับรองความเชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีในอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ โดยหน่วยงานในเครือข่ายของศูนย์บุคลากรทักษะสูง (Strategic Talent Center: STC) เป็นต้น

- นักลงทุน จะมีการกำหนดเงินลงทุนขั้นต่ำและกิจการที่ผู้ขอจะจัดตั้งขึ้นหรือรับการลงทุนของผู้ขอ จะต้องได้รับการรับรองว่าเป็นกิจการที่ใช้เทคโนโลยีเป็นฐานในกระบวนการผลิตหรือการให้บริการ และเป็นธุรกิจนวัตกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ โดยหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) เป็นต้น กรณีเป็นการลงทุนผ่านบริษัทเงินร่วมลงทุน (Venture Capital Company) จะต้องได้รับการรับรองว่ามีการลงทุนในกิจการที่ใช้เทคโนโลยีเป็นฐานในกระบวนการผลิตหรือการให้บริการในอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ โดยหน่วยงานภาครัฐที่ร่วมลงทุนหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) เป็นต้น

- ผู้บริหารระดับสูง จะมีการกำหนดคุณสมบัติการศึกษา มีสัญชาติ และต้องทำงานในตำแหน่งผู้บริหารระดับสูง เช่น ประธานกรรมการ กรรมการผู้จัดการ ในกิจการที่ได้รับการรับรองว่าเป็นกิจการที่ใช้เทคโนโลยีเป็นฐานในกระบวนการผลิต หรือการให้บริการ โดยหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) เป็นต้น

- ผู้ประกอบการวิสาหกิจเริ่มต้น กรณีได้รับอนุญาตมีระยะเวลาไม่เกิน 6 เดือน ต้องมีแผนการจัดตั้งวิสาหกิจเริ่มต้น ซึ่งใช้เทคโนโลยีหรือนวัตกรรมเป็นส่วนสำคัญในการดำเนินธุรกิจการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพในประเทศ ซึ่งจะต้องได้รับการรับรองโดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) หรือเข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมวิสาหกิจเริ่มต้นในลักษณะ Startup Camp ที่รับรองโดยหน่วยงานของรัฐ เช่น สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) เป็นต้น

กรณีได้รับอนุญาตมีระยะเวลาไม่เกิน 1 ปี ต้องได้รับการรับรองการเข้าร่วมโครงการบ่มเพาะ (Incubation) หรือโครงการเร่งการเติบโต (Accelerator) หรือโครงการอื่นในลักษณะเดียวกันจากหน่วยงานของรัฐ ที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) เป็นต้น ทั้งนี้ โครงการดังกล่าวต้องอยู่ในอุตสาหกรรมเป้าหมายด้วย

กรณีได้รับอนุญาตมีระยะเวลาไม่เกิน 2 ปี ต้องจัดตั้งกิจการในประเทศที่ได้รับการรับรองว่าเป็นวิสาหกิจเริ่มต้น ในอุตสาหกรรมเป้าหมายโดยหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) เป็นต้น

ทั้งนี้ ให้คนต่างด้าวที่มีคุณสมบัติใน 4 กลุ่มดังกล่าว ได้รับสิทธิเข้ามาอยู่ในประเทศเป็นการชั่วคราว และสิทธิอื่น ๆ ตามที่มีการอนุญาตให้คนต่างด้าวบางจำพวกเข้ามาอยู่ในประเทศเป็นกรณีพิเศษสำหรับผู้เชี่ยวชาญทักษะสูง นักลงทุน ผู้บริหารระดับสูง และผู้ประกอบการวิสาหกิจเริ่มต้น โดยต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขตามที่กระทรวงมหาดไทย สำนักงานตรวจคนเข้าเมือง และหน่วยงานอื่นของรัฐที่เกี่ยวข้องประกาศกำหนด

(5) พระราชบัญญัติเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พ.ศ. 2561

พระราชบัญญัติเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พ.ศ. 2561 ฉบับนี้ประกาศเพื่อดำเนินการพัฒนาพื้นที่ภาคตะวันออกให้เป็นระบบและสอดคล้องกับหลักการพัฒนาอย่างยั่งยืน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการส่งเสริมการประกอบพาณิชย์กรรม และอุตสาหกรรมที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง ทันสมัย สร้างนวัตกรรม และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยพระราชบัญญัติฉบับนี้กำหนด “เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก” ได้แก่ พื้นที่จังหวัดฉะเชิงเทรา ชลบุรี และระยอง และพื้นที่อื่นใดที่อยู่ในภาคตะวันออกที่กำหนดเพิ่มเติมโดยพระราชกฤษฎีกาเป็นเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ

- (1) พัฒนากิจกรรมทางเศรษฐกิจที่ทันสมัยและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ
- (2) จัดให้มีการให้บริการภาครัฐแบบเบ็ดเสร็จครบวงจรเพื่อลดอุปสรรคและต้นทุนในการประกอบกิจการ
- (3) จัดทำโครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภคที่มีประสิทธิภาพ มีความต่อเนื่อง ประชาชนสามารถเข้าถึงได้โดยสะดวกและเชื่อมโยงกันอย่างเป็นระบบโดยสมบูรณ์
- (4) กำหนดการใช้ประโยชน์ในที่ดินอย่างเหมาะสมกับสภาพและศักยภาพของพื้นที่โดยสอดคล้องกับหลักการพัฒนาอย่างยั่งยืน
- (5) พัฒนาเมืองให้มีความทันสมัยระดับนานาชาติที่เหมาะสมต่อการอยู่อาศัยอย่างสะดวก ปลอดภัย เข้าถึงได้โดยฉับพลันและการประกอบกิจการอย่างมีคุณภาพ

ในการดำเนินการให้บรรลุวัตถุประสงค์ให้รัฐจัดให้หน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้องร่วมกันดำเนินการ ดังต่อไปนี้

- (1) ส่งเสริมและสนับสนุนการดำเนินการตามแผนการพัฒนาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกให้มีความน่าอยู่และทันสมัยโดยสอดคล้องกับหลักการพัฒนาอย่างยั่งยืน และพัฒนาระบบการให้บริการภาครัฐแบบเบ็ดเสร็จครบวงจร ระบบสาธารณูปโภค ระบบคมนาคมและขนส่ง ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระบบการส่งเสริมนวัตกรรม ระบบพลังงานที่มีความมั่นคง ระบบการบริหารจัดการน้ำ ระบบการควบคุมและขจัดมลภาวะ ระบบการผลิตสินค้า และการให้บริการโดยใช้เทคโนโลยีขั้นสูง และการอื่นใดที่จำเป็นต่อการพัฒนาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ทั้งนี้ ต้องดำเนินการให้มีประสิทธิภาพ ปลอดภัย มั่นคง และประชาชนสามารถเข้าถึงได้โดยสะดวก

- (2) ส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้ประกอบกิจการทั้งในประเทศและต่างประเทศเข้ามาประกอบอุตสาหกรรมเป้าหมาย อุตสาหกรรมเป้าหมายพิเศษ และกิจการที่เกี่ยวข้องในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก รวมทั้งส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการวิจัยและพัฒนา และการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมตลอดจนให้มีการถ่ายทอดความรู้ความเชี่ยวชาญจากผู้ประกอบกิจการ สถาบันการศึกษาหรือสถาบันวิจัยที่มีศักยภาพสูงเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ
- (3) จัดสรรงบประมาณ จัดหาแหล่งเงินที่เหมาะสมและจำเป็น รวมถึงให้การสนับสนุนด้านอื่น เพื่อให้การดำเนินการของหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้องบรรลุวัตถุประสงค์ของการพัฒนาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก
- (4) สร้างบรรยากาศที่ดีสำหรับการประกอบกิจการและการอยู่อาศัย โดยลดขั้นตอนในการประกอบธุรกิจให้มีความสะดวกรวดเร็ว มีสิ่งอำนวยความสะดวกด้านต่าง ๆ ที่ทันสมัยและได้มาตรฐานสากล เช่น สถานศึกษา สถานพยาบาล สวนสาธารณะ และมีความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน
- (5) ส่งเสริมและสนับสนุนสถาบันการเงินไทยและต่างประเทศในการให้บริการทางการเงินในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกให้มีความสะดวก รวดเร็ว และมีข้อจำกัดเพียงเท่าที่จำเป็นเพื่อการรักษาเสถียรภาพของระบบการเงินและระบบเศรษฐกิจของประเทศ การดำเนินโครงการหรือกิจการใดภายในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกที่ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สุขภาพของประชาชนหรือชุมชนตามที่มีกฎหมายกำหนด ให้คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติแต่งตั้งคณะกรรมการผู้ชำนาญการเป็นการเฉพาะเพื่อพิจารณาให้ความเห็นหรือความเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการหรือกิจการนั้น โดยต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน 120 วันนับแต่วันที่ได้รับรายงานที่ถูกต้อง และมีข้อมูลครบถ้วน

ในการพัฒนาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พระราชบัญญัติกำหนดให้ “สำนักงานคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก” เป็นผู้จัดทำ นโยบายและแผนภาพรวมเพื่อการพัฒนาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก แผนการใช้ประโยชน์ในที่ดินในภาพรวม แผนพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณสุขภาค แผนการดำเนินงาน และแผนการให้บริการภาครัฐแบบเบ็ดเสร็จครบวงจรที่สะดวกและรวดเร็ว เพื่อให้ประชาชนในพื้นที่ได้รับประโยชน์สูงสุดและให้การใช้พื้นที่มีประสิทธิภาพ พร้อมทั้งกำหนดหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้องซึ่งรับผิดชอบการดำเนินการเสนอต่อคณะกรรมการนโยบายเพื่อให้ความเห็นชอบ และเมื่อคณะกรรมการนโยบายให้ความเห็นชอบแล้ว ให้เป็นหน้าที่ของหน่วยงานดังกล่าวในการดำเนินการ ยกเว้นคณะกรรมการนโยบายจะกำหนดเป็นอย่างอื่น

(6) พระราชกฤษฎีกาออกตามความในประมวลรัษฎากรว่าด้วยการยกเว้นรัษฎากร (ฉบับที่ 597) พ.ศ. 2559

พระราชกฤษฎีกาออกตามความในประมวลรัษฎากรว่าด้วยการยกเว้นรัษฎากร (ฉบับที่ 597) พ.ศ. 2559 เป็นพระราชกฤษฎีกาที่กำหนดการยกเว้นภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาและภาษีเงินได้นิติบุคคล บางกรณี ให้กับ บริษัทเป้าหมาย ตามมาตรา 3 โดยต้องเป็นบริษัทที่ตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งประกอบกิจการที่รัฐต้องการสนับสนุน และต้องไม่เป็นบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ซึ่งใช้เทคโนโลยีหลักเป็นฐานในกระบวนการผลิตหรือให้บริการตามหลักเกณฑ์ที่สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติกำหนด และได้รับการรับรองจากสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ โดยเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ เช่น อุตสาหกรรมเพื่อประหยัดพลังงาน ผลิตพลังงานทดแทน และพลังงานสะอาด อุตสาหกรรมฐานเทคโนโลยีชีวภาพ เป็นต้น โดยยกเว้นภาษีเงินได้ตามมาตรา 4 ให้แก่บริษัทซึ่งประกอบกิจการเงินร่วมลงทุน สำหรับรายได้ดังต่อไปนี้

- เงินปันผลที่ได้รับจากบริษัทเป้าหมาย ทั้งนี้ เฉพาะเงินปันผลส่วนที่คำนวณได้จากกิจการที่รัฐต้องการสนับสนุน
- รายได้จากการโอนหุ้นของบริษัทเป้าหมาย ทั้งนี้ เฉพาะการโอนหุ้นที่ตราความเป็นเงินได้เกินกว่าที่ลงทุน โดยบริษัทเป้าหมายต้องประกอบกิจการที่รัฐต้องการสนับสนุนอย่างต่อเนื่องซึ่งสร้างมูลค่าเพิ่ม และก่อให้เกิดรายได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของรายได้ทั้งหมดในรอบระยะเวลาบัญชีก่อนที่บริษัท ซึ่งประกอบกิจการเงินร่วมลงทุนได้รับรายได้จากการโอนหุ้น

บริษัทซึ่งประกอบกิจการเงินร่วมลงทุนที่จะได้รับสิทธิตามมาตรา 4 ต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- เป็นบริษัทที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย
- มีทุนชำระแล้วในวันสุดท้ายของแต่ละรอบระยะเวลาบัญชีตั้งแต่ยี่สิบล้านบาทขึ้นไป
- ถือหุ้นในบริษัทเป้าหมายเพียงอย่างเดียว หรือถือหุ้นในบริษัทเป้าหมายและถือหุ้นในบริษัทอื่นที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งไม่ได้ประกอบกิจการที่รัฐต้องการสนับสนุน
- จัดแจ้งการเป็นกิจการเงินร่วมลงทุนต่อสำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ ภายในวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2559 ทั้งนี้ ตามหลักเกณฑ์ที่สำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ประกาศกำหนด
- ไม่ใช่สิทธิยกเว้นภาษีเงินได้ตามมาตรา 5 แห่งพระราชกฤษฎีกาออกตามความในประมวลรัษฎากร ว่าด้วยการยกเว้นรัษฎากร (ฉบับที่ 10) พ.ศ. 2500 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชกฤษฎีกาออกตามความในประมวลรัษฎากร ว่าด้วยการยกเว้นรัษฎากร (ฉบับที่ 481) พ.ศ. 2552

ในกรณีที่บริษัทซึ่งประกอบกิจการเงินร่วมลงทุนขาดคุณสมบัติตามวรรคหนึ่งข้อหนึ่งข้อใดในรอบระยะเวลาบัญชีใด ให้สิทธิเป็นอันระงับเฉพาะในรอบระยะเวลาบัญชีนั้น บริษัทซึ่งประกอบกิจการเงินร่วมลงทุนที่มีคุณสมบัติตรงตามเงื่อนไขจะได้รับสิทธิยกเว้นภาษีเงินได้ตามมาตรา 4 เป็นระยะเวลาสิบรอบระยะเวลาบัญชีนับแต่วันที่จัดแจ้งการเป็นกิจการเงินร่วมลงทุนกับสำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ โดยให้นับวันที่จัดแจ้งนั้นเป็นรอบระยะเวลาบัญชีแรก แม้ว่าจะมีระยเวลาน้อยกว่าสิบสองเดือนก็ตาม

ให้ยกเว้นภาษีเงินได้ให้แก่บุคคลธรรมดาและบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคล สำหรับรายได้ดังต่อไปนี้

- เงินปันผลที่ได้รับจากบริษัทซึ่งประกอบกิจการเงินร่วมลงทุน ทั้งนี้ เฉพาะเงินปันผลที่จ่ายจากรายได้ที่ได้รับยกเว้นภาษีเงินได้ตามมาตรา 4
- รายได้จากการโอนหุ้นของบริษัทซึ่งประกอบกิจการเงินร่วมลงทุน ทั้งนี้ เฉพาะการโอนหุ้นที่ตีราคาเป็นเงินได้เกินกว่าที่ลงทุน ดังต่อไปนี้
 - กรณีบริษัทซึ่งประกอบกิจการเงินร่วมลงทุนไม่มีกำไรสะสม ให้ยกเว้นภาษีเงินได้ตามสัดส่วนการลงทุนของบริษัทซึ่งประกอบกิจการเงินร่วมลงทุนที่ได้ลงทุนในบริษัทเป้าหมายซึ่งประกอบกิจการที่รัฐต้องการสนับสนุน โดยบริษัทเป้าหมายต้องประกอบกิจการที่รัฐต้องการสนับสนุนอย่างต่อเนื่องซึ่งสร้างมูลค่าเพิ่มและก่อให้เกิดรายได้ในบริษัทเป้าหมายไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของรายได้ทั้งหมดในรอบระยะเวลาบัญชีก่อนที่บุคคลธรรมดาและบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลได้รับรายได้จากการโอนหุ้น ทั้งนี้ สัดส่วนการลงทุนของบริษัทซึ่งประกอบกิจการเงินร่วมลงทุนให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขที่อธิบดีประกาศกำหนด
 - กรณีบริษัทซึ่งประกอบกิจการเงินร่วมลงทุนมีกำไรสะสมจากรายได้ที่ได้รับยกเว้นภาษีเงินได้ตามมาตรา 4 ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของกำไรสะสมทั้งหมดในรอบระยะเวลาบัญชีก่อนที่บุคคลธรรมดาและบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลได้รับรายได้จากการโอนหุ้นนั้น ให้ได้รับยกเว้นภาษีเงินได้ มิให้หมายความรวมถึงกำไรสะสมในส่วนที่ได้จัดสรรเป็นทุนสำรองตามที่มิได้กำหนด
- รายได้จากการที่บริษัทซึ่งประกอบกิจการเงินร่วมลงทุนเลิกกัน ตามสัดส่วนกำไรสะสมจากรายได้ที่ได้รับยกเว้นภาษีเงินได้ตามมาตรา 4 ซึ่งตีราคาเป็นเงินได้เกินกว่าเงินทุนให้ยกเว้นภาษีเงินได้ตามมาตรา 8 ให้แก่บุคคลธรรมดาและบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคล สำหรับรายได้ดังต่อไปนี้
- เงินปันผลที่ได้รับจากทรัสต์เพื่อกิจการเงินร่วมลงทุน ทั้งนี้ เฉพาะเงินปันผลที่จ่ายจากรายได้จากการลงทุนในบริษัทเป้าหมายในส่วนที่คำนวณได้จากการประกอบกิจการที่รัฐต้องการสนับสนุน
- รายได้จากการโอนหน่วยทรัสต์ของทรัสต์เพื่อกิจการเงินร่วมลงทุนซึ่งลงทุนในบริษัทเป้าหมาย ทั้งนี้ เฉพาะการโอนหน่วยทรัสต์ที่ตีราคาเป็นเงินได้เกินกว่าที่ลงทุน ดังต่อไปนี้
 - กรณีทรัสต์เพื่อกิจการเงินร่วมลงทุนไม่มีกำไรสะสม ให้ยกเว้นภาษีเงินได้ตามสัดส่วนการลงทุนของทรัสต์เพื่อกิจการเงินร่วมลงทุนที่ได้ลงทุนในบริษัทเป้าหมายซึ่งประกอบกิจการที่รัฐต้องการสนับสนุน โดยบริษัทเป้าหมายต้องประกอบกิจการที่รัฐต้องการสนับสนุนอย่างต่อเนื่องซึ่งสร้างมูลค่าเพิ่มและก่อให้เกิดรายได้ในบริษัทเป้าหมายไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของรายได้ทั้งหมดในรอบระยะเวลาบัญชีก่อนที่บุคคลธรรมดาและบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลได้รับรายได้จากการโอนหน่วยทรัสต์ ทั้งนี้ สัดส่วนการลงทุนของทรัสต์เพื่อกิจการเงินร่วมลงทุนให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีประกาศกำหนด

➤ กรณีที่ทรัสต์เพื่อกิจการเงินร่วมลงทุนมีกำไรสะสมจากรายได้จากการลงทุนในบริษัทเป้าหมาย ในส่วนที่คำนวณได้จากกิจการที่รัฐต้องการสนับสนุนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของกำไรสะสม ทั้งหมดในรอบระยะเวลาบัญชีก่อนที่บุคคลธรรมดาและบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลได้รับ รายได้จากการโอนหน่วยทรัสต์นั้น ให้ได้รับยกเว้นภาษีเงินได้ทั้งจำนวน

- รายได้จากการที่ทรัสต์เพื่อกิจการเงินร่วมลงทุนเล็กน้อย ตามสัดส่วนกำไรสะสมที่ได้จากการลงทุนใน บริษัทเป้าหมายเฉพาะส่วนที่ประกอบกิจการที่รัฐต้องการสนับสนุน ซึ่งตีราคาเป็นเงินได้เกินกว่า เงินทุน

การได้รับสิทธิยกเว้นภาษีเงินได้เพื่อกิจการเงินร่วมลงทุนต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- จัดแจ้งการเป็นทรัสต์เพื่อกิจการเงินร่วมลงทุนต่อสำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาด หลักทรัพย์ภายในวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2559 ทั้งนี้ ตามหลักเกณฑ์ที่สำนักงานคณะกรรมการกำกับ หลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ประกาศกำหนด
- มีมูลค่าเงินทุนที่ชำระแล้วในวันสุดท้ายของแต่ละรอบระยะเวลาบัญชีตั้งแต่ 20 ล้านบาทขึ้นไป
- ถือหุ้นในบริษัทเป้าหมายเพียงอย่างเดียว หรือถือหุ้นในบริษัทเป้าหมายและถือหุ้นในบริษัทอื่นที่จัดตั้ง ขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งไม่ได้ประกอบกิจการที่รัฐต้องการสนับสนุนในกรณีที่ทรัสต์เพื่อกิจการเงินร่วม ลงทุนขาดคุณสมบัติตามวรรคหนึ่งข้อหนึ่งข้อใดในปีภาษีใดหรือรอบระยะเวลาบัญชีใด ให้สิทธิเป็นอัน ระงับเฉพาะในปีภาษีนั้นหรือรอบระยะเวลาบัญชีนั้น

การได้รับสิทธิยกเว้นภาษีเงินได้ให้ได้รับยกเว้นเป็นระยะเวลา 10 ปีภาษีหรือ 10 รอบระยะเวลาบัญชีนับแต่วันที่ จัดแจ้งการเป็นทรัสต์เพื่อกิจการเงินร่วมลงทุนกับสำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ โดยให้นับ วันที่จัดแจ้งนั้นเป็นปีภาษีแรกหรือรอบระยะเวลาบัญชีแรก แม้ว่าจะมีระยเวลานานน้อยกว่า 12 เดือนก็ตาม

(7) พระราชกฤษฎีกาออกตามความในประมวลรัษฎากรว่าด้วยการยกเว้นรัษฎากร (ฉบับที่ 749) พ.ศ. 2565

พระราชกฤษฎีกาออกตามความในประมวลรัษฎากรว่าด้วยการยกเว้นรัษฎากร (ฉบับที่ 749) พ.ศ. 2565 ยกเว้นภาษีเงินได้ให้แก่บริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคล สำหรับเงินได้เป็นจำนวนร้อยละ 25 ของรายจ่ายที่ได้จ่ายเป็นค่าซื้อผลิตภัณฑ์พลาสติกที่ย่อยสลายได้ทางชีวภาพตามประเภทที่อธิบดีประกาศกำหนด และได้รับการรับรองผลิตภัณฑ์จากสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม ทั้งนี้สำหรับรายจ่ายที่ได้จ่ายไปตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2565 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2567

(8) พระราชกฤษฎีกาออกตามความในประมวลรัษฎากรว่าด้วยการยกเว้นรัษฎากร (ฉบับที่ 627) พ.ศ. 2560

พระราชกฤษฎีกาออกตามความในประมวลรัษฎากรว่าด้วยการยกเว้นรัษฎากร (ฉบับที่ 627) พ.ศ. 2560 เป็นการกำหนดการยกเว้นภาษีเงินได้ให้แก่บริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคล ให้กิจการที่ประกอบอุตสาหกรรมซึ่งใช้เทคโนโลยีหลักเป็นฐานในกระบวนการผลิตและการให้บริการตามหลักเกณฑ์ที่สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ กำหนด และได้รับการรับรองจากสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ โดยเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรม การเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ เช่น อุตสาหกรรมอาหารและการเกษตร อุตสาหกรรมเพื่อประหยัดพลังงาน ผลิตภัณฑ์พลังงานทดแทน และพลังงานสะอาด อุตสาหกรรมฐานเทคโนโลยีชีวภาพ โดยบริษัทหรือ ห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลต้องมีคุณสมบัติและเป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขดังต่อไปนี้

- จัดทะเบียนจัดตั้งขึ้นตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2558 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2563
- มีสถานประกอบกิจการตั้งอยู่ในเขตพัฒนาพิเศษเฉพาะกิจเท่านั้น
- มีทุนที่ชำระแล้วในวันสุดท้ายของรอบระยะเวลาบัญชีไม่เกิน 5 ล้านบาทและมีรายได้จากการขายสินค้าและการให้บริการในรอบระยะเวลาบัญชีไม่เกิน 30 ล้านบาท
- มีรายได้จากการขายสินค้าและการให้บริการในเขตพัฒนาพิเศษเฉพาะกิจของกิจการที่ประกอบ อุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ หรือรายได้เกี่ยวเนื่องกับการประกอบกิจการ อย่างไม่อย่างหนึ่งหรือรวมกันไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของรายได้ทั้งหมดในรอบระยะเวลาบัญชี ของบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลนั้น
- ยื่นคำร้องขอและได้รับอนุมัติจากอธิบดี ทั้งนี้ ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดี ประกาศกำหนด
- ไม่ใช่สิทธิยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการลงทุน ไม่ว่าทั้งหมด หรือบางส่วน
- ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีประกาศกำหนดการให้บริการในเขตพัฒนา พิเศษเฉพาะกิจตามวรรคหนึ่ง ให้หมายถึงบริการที่ทำในเขตพัฒนาพิเศษเฉพาะกิจ โดยไม่คำนึง ว่าการใช้บริการนั้นจะอยู่ในเขตพัฒนาพิเศษเฉพาะกิจหรือนอกเขตพัฒนาพิเศษเฉพาะกิจ

บริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลที่มีคุณสมบัติและปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในมาตรา 4 ให้ได้รับสิทธิยกเว้นภาษีเงินได้สำหรับกำไรสุทธิเป็นระยะเวลาห้ารอบระยะเวลาบัญชีนับแต่วันถัดจากวันที่ได้รับอนุมัติจากอธิบดี สำหรับรอบระยะเวลาบัญชีดังต่อไปนี้

- ในกรณีที่รอบระยะเวลาบัญชีเริ่มในหรือหลังวันที่ยื่นคำร้องขอและได้รับอนุมัติจากอธิบดีให้นับรอบระยะเวลาบัญชีนั้นเป็นรอบระยะเวลาบัญชีแรก
- ในกรณีที่มีการยื่นคำร้องขอและได้รับอนุมัติจากอธิบดีระหว่างรอบระยะเวลาบัญชีใดให้นับรอบระยะเวลาบัญชีนั้นเป็นรอบระยะเวลาบัญชีแรก แม้ว่ามีระยะเวลาน้อยกว่าสิบสองเดือนก็ตาม

(9) พระราชกฤษฎีกาออกตามความในประมวลรัษฎากรว่าด้วยการยกเว้นรัษฎากร (ฉบับที่ 636) พ.ศ. 2560

พระราชกฤษฎีกาออกตามความในประมวลรัษฎากรว่าด้วยการยกเว้นรัษฎากร (ฉบับที่ 636) พ.ศ. 2560 ได้กำหนดให้ยกเว้นภาษีเงินได้ให้แก่บริษัทซึ่งประกอบกิจการเงินร่วมลงทุน สำหรับรายได้ดังต่อไปนี้ (1) เงินปันผลที่ได้รับจากบริษัทเป้าหมาย ทั้งนี้ เฉพาะเงินปันผลส่วนที่คำนวณได้จากกิจการ ที่รัฐต้องการสนับสนุน (2) รายได้จากการโอนหุ้นของบริษัทเป้าหมาย ทั้งนี้ เฉพาะการโอนหุ้นที่ตีราคาเป็นเงินได้ เกินกว่าที่ลงทุน โดยบริษัทเป้าหมายต้องประกอบกิจการที่รัฐต้องการสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสร้างมูลค่าเพิ่มและก่อให้เกิดรายได้ไม่น้อยกว่าร้อยละแปดสิบของรายได้ทั้งหมดในรอบระยะเวลาบัญชี ก่อนที่บริษัทซึ่งประกอบกิจการเงินร่วมลงทุนได้รับรายได้จากการโอนหุ้น (มาตรา 4) โดยกิจการที่รัฐต้องการสนับสนุนจะเป็นกิจการที่ประกอบอุตสาหกรรม ซึ่งใช้เทคโนโลยีหลักเป็นฐานในกระบวนการผลิตหรือให้บริการตามหลักเกณฑ์ที่สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติกำหนด และได้รับการรับรองจากสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ที่มีทั้งหมด 10 ประเภท ได้แก่ (1) อุตสาหกรรมอาหารและการเกษตร (2) อุตสาหกรรมเพื่อประหยัดพลังงาน ผลิตพลังงานทดแทน และพลังงานสะอาด (3) อุตสาหกรรมฐานเทคโนโลยีชีวภาพ (4) อุตสาหกรรมการแพทย์และสาธารณสุข (5) อุตสาหกรรมการท่องเที่ยว อุตสาหกรรมบริการ และอุตสาหกรรมเศรษฐกิจสร้างสรรค์ (6) อุตสาหกรรมวัสดุ ก้าวหน้า (7) อุตสาหกรรมสิ่งทอ เครื่องนุ่งห่ม และเครื่องประดับ (8) อุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วน (9) อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ คอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์ และบริการสารสนเทศ และ (10) อุตสาหกรรมฐานการวิจัย พัฒนาและนวัตกรรมหรืออุตสาหกรรมใหม่

(10) พระราชกฤษฎีกาว่าด้วยการยกเว้นรัฐฎากร (ฉบับที่ 652) พ.ศ. 2561

พระราชกฤษฎีกาว่าด้วยการยกเว้นรัฐฎากร (ฉบับที่ 652) พ.ศ. 2561 ให้อยกเว้นภาษีเงินได้ให้แก่บริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลบางกรณีสำหรับเงินได้ที่ได้รับเป็นเงินสนับสนุนจากกองทุนเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศสำหรับอุตสาหกรรมเป้าหมาย ซึ่งจัดตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศสำหรับอุตสาหกรรมเป้าหมาย พ.ศ. 2560 ทั้งนี้สำหรับเงินได้ที่ได้รับตั้งแต่วันที่ 14 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2560 เป็นต้นไป

(11) พระราชกฤษฎีกาว่าด้วยการยกเว้นรัฐฎากร (ฉบับที่ 658) พ.ศ. 2561

พระราชกฤษฎีกาว่าด้วยการยกเว้นรัฐฎากร (ฉบับที่ 658) พ.ศ. 2561 ให้อยกเว้นภาษีเงินได้ให้แก่บริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคล บางกรณี โดยกิจการที่ประกอบอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพซึ่งใช้เทคโนโลยีหลักเป็นฐานในกระบวนการผลิตและการให้บริการตามหลักเกณฑ์ที่สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติกำหนด และได้รับการรับรองจากสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

“รายได้เกี่ยวเนื่องกับการประกอบกิจการ” หมายความว่ารวมถึง

- (1) รายได้จากกาจำหน่ายผลพลอยได้และสินค้าสำเร็จรูปในกิจการที่ประกอบอุตสาหกรรมเป้าหมาย
- (2) รายได้จากกาจำหน่ายเครื่องจักร ส่วนประกอบ อุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องใช้ และทรัพย์สินบรรดาที่ใช้ในกิจการที่ประกอบอุตสาหกรรมเป้าหมาย และหมดสภาพหรือไม่เหมาะสมที่จะใช้งานต่อไป
- (3) รายได้อื่นของกิจการที่ประกอบอุตสาหกรรมเป้าหมายตามที่อธิบดีกำหนดโดยอนุมัติรัฐมนตรี

มาตรา 4 ให้อยกเว้นภาษีเงินได้สำหรับกำไรสุทธิของบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคล โดยบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลต้องมีคุณสมบัติและเป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขดังต่อไปนี้

- (1) จดทะเบียนจัดตั้งขึ้นตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2561 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2561
- (2) มีทุนที่ชำระแล้วในวันสุดท้ายของรอบระยะเวลาบัญชีไม่เกินห้าล้านบาทและมีรายได้อากการขายสินค้าและการให้บริการในรอบระยะเวลาบัญชีไม่เกินสามสิบล้านบาท
- (3) มีรายได้อากการขายสินค้าและการให้บริการของกิจการที่ประกอบอุตสาหกรรมเป้าหมายหรือรายได้เกี่ยวเนื่องกับการประกอบกิจการ อย่งใดอย่งหนึ่งหรือรวมกันไม่น้อยกว่าร้อยละแปดสิบของรายได้ทั้งหมดในรอบระยะเวลาบัญชีของบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลนั้น
- (4) ยื่นคำร้องขอและได้รับอนุมัติจากอธิบดี ทั้งนี้ ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีประกาศกำหนด
- (5) ไม่ใช่สิทธิยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการลงทุน ไม่ว่าทั้งหมดหรือบางส่วน
- (6) ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีประกาศกำหนด

มาตรา 5 บริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลที่มีคุณสมบัติและปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนด ให้ได้รับสิทธิยกเว้นภาษีเงินได้สำหรับกำไรสุทธิเป็นระยะเวลาห้ารอบระยะเวลาบัญชี นับแต่วันถัดจากวันที่ได้รับอนุมัติจากอธิบดี สำหรับรอบระยะเวลาบัญชีดังต่อไปนี้

- (1) ในกรณีที่รอบระยะเวลาบัญชีเริ่มในหรือหลังวันที่ยื่นคำร้องขอและได้รับอนุมัติจากอธิบดีให้ยื่นรอบระยะเวลาบัญชีนั้นเป็นรอบระยะเวลาบัญชีแรก หรือ
- (2) ในกรณีที่มีการยื่นคำร้องขอและได้รับอนุมัติจากอธิบดี ระหว่างรอบระยะเวลาบัญชีใดให้ยื่นรอบระยะเวลาบัญชีนั้นเป็นรอบระยะเวลาบัญชีแรก แม้ว่ามีระยเวลาน้อยกว่าสิบสองเดือนก็ตามในกรณีที่บริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลขาดคุณสมบัติหรือไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ ในรอบระยะเวลาบัญชีใด ให้สิทธิยกเว้นภาษีเงินได้เป็นอันระงับเฉพาะในรอบระยะเวลาบัญชีนั้น

(12) พระราชกฤษฎีกาออกตามความในประมวลรัษฎากรว่าด้วยการยกเว้นรัษฎากร (ฉบับที่ 730) พ.ศ. 2564

พระราชกฤษฎีกาออกตามความในประมวลรัษฎากรว่าด้วยการยกเว้นรัษฎากร (ฉบับที่ 730) พ.ศ. 2564 เป็นฉบับที่ยกเว้นภาษีเงินได้ให้แก่บริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคล โดยกิจการที่ประกอบอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพซึ่งใช้เทคโนโลยีหลักเป็นฐานในกระบวนการผลิตและการให้บริการตามหลักเกณฑ์ที่สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติกำหนด และได้รับการรับรองจากสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

“รายได้เกี่ยวเนื่องกับการประกอบกิจการ” หมายความว่า

- (1) รายได้จากกำหน่ยผลพลอยได้และสินค้าสำเร็จรูปในกิจการที่ประกอบอุตสาหกรรมเป้าหมาย
- (2) รายได้จากกำหน่ยเครื่องจักร ส่วนประกอบ อุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องใช้ และทรัพย์สินบรรดาที่ใช้ในกิจการที่ประกอบอุตสาหกรรมเป้าหมาย และหมดสภาพหรือไม่เหมาะสมที่จะใช้งานต่อไป
- (3) รายได้อื่นของกิจการที่ประกอบอุตสาหกรรมเป้าหมายตามที่อธิบดีกำหนด

“สถานประกอบกิจการ” หมายความว่า สถานที่ซึ่งผู้ประกอบกิจการใช้ประกอบกิจการเป็นประจำหรือสถานที่ซึ่งใช้เป็นทีผลผลิตสินค้าเป็นประจำ

“เขตพัฒนาพิเศษเฉพาะกิจ” หมายความว่า ท้องที่จังหวัดนราธิวาส จังหวัดปัตตานี และจังหวัดยะลา

มาตรา 4 ให้ยกเว้นภาษีเงินได้ สำหรับกำไรสุทธิของบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลในเขตพัฒนาพิเศษเฉพาะกิจ โดยบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลต้องมีคุณสมบัติและเป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขดังต่อไปนี้

- (1) จดทะเบียนจัดตั้งขึ้นตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2564 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2566
- (2) มีสถานประกอบกิจการตั้งอยู่ในเขตพัฒนาพิเศษเฉพาะกิจเท่านั้น
- (3) มีทุนที่ชำระแล้วในวันสุดท้ายของรอบระยะเวลาบัญชีไม่เกินห้าล้านบาทและมีรายได้จากการขายสินค้าและการให้บริการในรอบระยะเวลาบัญชีไม่เกินสามล้านบาท

- (4) มีรายได้จากการขายสินค้าและการให้บริการในเขตพัฒนาพิเศษเฉพาะกิจของกิจการที่ประกอบอุตสาหกรรมเป้าหมาย หรือรายได้เกี่ยวเนื่องกับการประกอบกิจการอย่างใดอย่างหนึ่งหรือรวมกัน ไม่น้อยกว่าร้อยละแปดสิบของรายได้ทั้งหมดในรอบระยะเวลาบัญชีของบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลนั้น
- (5) ยื่นคำร้องขอและได้รับอนุมัติจากอธิบดี ทั้งนี้ ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีประกาศกำหนด
- (6) ไม่ใช่สิทธิยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการลงทุนไม่ว่าทั้งหมดหรือบางส่วน
- (7) ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีประกาศกำหนด

การให้บริการในเขตพัฒนาพิเศษเฉพาะกิจตามวรรคหนึ่ง ให้หมายถึงบริการที่ทำในเขตพัฒนาพิเศษเฉพาะกิจ โดยไม่คำนึงว่าการใช้บริการนั้นจะอยู่ในเขตพัฒนาพิเศษเฉพาะกิจหรือนอกเขตพัฒนาพิเศษเฉพาะกิจ

มาตรา 5 บริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลที่มีคุณสมบัติและปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขที่กำหนด ให้ได้รับสิทธิยกเว้นภาษีเงินได้สำหรับกำไรสุทธิเป็นระยะเวลาห้ารอบระยะเวลาบัญชีนับแต่วันถัดจากวันที่ได้รับอนุมัติจากอธิบดี สำหรับรอบระยะเวลาบัญชีดังต่อไปนี้

- (1) ในกรณีที่รอบระยะเวลาบัญชีเริ่มในหรือหลังวันที่ยื่นคำร้องขอและได้รับอนุมัติจากอธิบดีให้นับรอบระยะเวลาบัญชื่อนั้นเป็นรอบระยะเวลาบัญชีแรก หรือ
- (2) ในกรณีที่มีการยื่นคำร้องขอและได้รับอนุมัติจากอธิบดีระหว่างรอบระยะเวลาบัญชีใดให้นับรอบระยะเวลาบัญชื่อนั้นเป็นรอบระยะเวลาบัญชีแรก แม้ว่ามิใช่ระยะเวลาสั้นกว่าสิบสองเดือนก็ตาม ในกรณีที่บริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลขาดคุณสมบัติหรือไม่ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนด ในรอบระยะเวลาบัญชีใด ให้สิทธิยกเว้นภาษีเงินได้เป็นอันระงับเฉพาะในรอบระยะเวลาบัญชื่อนั้น

(13) กฎกระทรวงฉบับที่ 337 (พ.ศ. 2561) ออกตามความในประมวลรัษฎากรว่าด้วยการยกเว้นรัษฎากร

กฎกระทรวงฉบับที่ 337 (พ.ศ. 2561) ออกตามความในประมวลรัษฎากรว่าด้วยการยกเว้นรัษฎากรให้ส่งเสริมให้มีการลงทุนหรือลงทุนในการจัดตั้งหรือเพิ่มทุนของบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลซึ่งเป็นผู้ประกอบการรายใหม่ที่น่าเทคโนโลยีและนวัตกรรมมาใช้ในการประกอบกิจการที่ประกอบอุตสาหกรรมเป้าหมายที่มีศักยภาพในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจเพื่อสร้างความเข้มแข็งและเพิ่มขีดความสามารถในการประกอบกิจการให้กับผู้ประกอบการดังกล่าวในช่วงแรกของการเริ่มประกอบกิจการ สมควรกำหนดให้เงินได้เท่าที่ผู้มีเงินได้ซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาได้จ่ายเพื่อลงทุนหรือลงทุนในการจัดตั้งหรือเพิ่มทุนของบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลดังกล่าวตามจำนวนที่จ่ายจริง แต่รวมกันทั้งหมดแล้วไม่เกินหนึ่งแสนบาท สำหรับปีภาษีนั้น เป็นเงินได้พึงประเมินที่ได้รับยกเว้นไม่ต้องนำมารวมคำนวณเพื่อเสียภาษีเงินได้

ในกฎกระทรวงนี้กิจการที่ประกอบอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพซึ่งใช้เทคโนโลยีหลักเป็นฐานในกระบวนการผลิตและการให้บริการตามหลักเกณฑ์ที่สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติกำหนด และได้รับการรับรองจากสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

“รายได้เกี่ยวเนื่องกับการประกอบกิจการ” ให้หมายความรวมถึง

- (1) รายได้จาก การจองจ่ายผลพลอยได้และสินค้าสำเร็จรูปในกิจการที่ประกอบอุตสาหกรรมเป้าหมาย
- (2) รายได้จาก การจองจ่ายเครื่องจักร ส่วนประกอบ อุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องใช้ และทรัพย์สินบรรดาที่ใช้ในกิจการที่ประกอบอุตสาหกรรมเป้าหมาย และหมดสภาพหรือไม่เหมาะสมที่จะใช้งานต่อไป
- (3) รายได้อื่นของกิจการที่ประกอบอุตสาหกรรมเป้าหมายตามที่อธิบดีกำหนดโดยอนุมัติรัฐมนตรี

กำหนดให้เงินได้เท่าที่ผู้มีเงินได้ซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาได้จ่ายเพื่อลงทุนหรือลงทุนในการจัดตั้งหรือเพิ่มทุนของบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคล ตามจำนวนที่จ่ายจริง แต่รวมกันทั้งหมดแล้วไม่เกินหนึ่งแสนบาท สำหรับปีภาษีนั้น เป็นเงินได้พึงประเมินที่ได้รับยกเว้นไม่ต้องนำมารวมคำนวณเพื่อเสียภาษีเงินได้ ทั้งนี้ ตามเงื่อนไขดังต่อไปนี้

- (1) เป็นเงินที่ได้จ่ายเพื่อลงทุนหรือลงทุนในการจัดตั้งหรือเพิ่มทุนของบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลที่จ่ายไปตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2561 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2562
- (2) ผู้มีเงินได้ต้องถือหุ้นในบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลไม่น้อยกว่าสองปีต่อเนื่องกันนับแต่วันที่ได้จ่ายเงินเพื่อลงทุนหรือลงทุนในการจัดตั้งหรือเพิ่มทุนของบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลนั้น ยกเว้นทุพพลภาพหรือตาย
- (3) เป็นการลงทุนหรือลงทุนในการจัดตั้งหรือเพิ่มทุนของบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลซึ่งมีคุณสมบัติและลักษณะตามข้อ 3 ความในวรรคหนึ่งไม่ใช่บังคับกับห้างหุ้นส่วนสามัญหรือคณะบุคคลที่ไม่ใช่นิติบุคคลและกองมรดกที่ยังไม่ได้แบ่งการได้รับยกเว้นตามวรรคหนึ่ง ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีกำหนด

บริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลที่ผู้มีเงินได้ได้จ่ายเงินเพื่อลงทุนหรือลงทุนในการจัดตั้งหรือเพิ่มทุน ต้องมีคุณสมบัติและลักษณะดังต่อไปนี้

- (1) เป็นบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลที่ตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย และจดทะเบียนจัดตั้งขึ้นตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2558 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2562
- (2) เป็นกิจการที่ประกอบอุตสาหกรรมเป้าหมาย และมีรายได้จากการขายสินค้าหรือการให้บริการของกิจการที่ประกอบอุตสาหกรรมเป้าหมายหรือรายได้เกี่ยวเนื่องกับการประกอบกิจการอย่างใดอย่างหนึ่งหรือรวมกันไม่น้อยกว่าร้อยละแปดสิบของรายได้ทั้งหมดในรอบระยะเวลาบัญชีของบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลนั้น
- (3) มีทุนที่ชำระแล้วในวันสุดท้ายของรอบระยะเวลาบัญชีไม่เกินห้าล้านบาท และมีรายได้จากการขายสินค้าและการให้บริการในรอบระยะเวลาบัญชีไม่เกินสามสิบล้านบาทในรอบระยะเวลาบัญชีที่ผู้มีเงินได้ลงทุนในบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลนั้น

ในกรณีที่ผู้มีเงินได้ไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนดในปีภาษีใด ให้สิทธิในการได้รับยกเว้นไม่ต้องนำเงินได้มารวมคำนวณเพื่อเสียภาษีเงินได้เป็นอันระงับไปเฉพาะในปีภาษีนั้น

(14) พระราชบัญญัติสิทธิบัตร ฉบับที่ 3 พ.ศ. 2542

ความตกลงว่าด้วยสิทธิในทรัพย์สิน ทางปัญญาที่เกี่ยวกับการค้าและจัดตั้งองค์การการค้าโลกได้เสร็จสิ้นลง และมีผลใช้บังคับทำให้ประเทศไทยซึ่งเป็นภาคีสมาชิกองค์การการค้าโลกมีพันธกรณีที่จะต้องออกกฎหมายอนุวัติการให้สอดคล้องกับความตกลงดังกล่าว เพื่อให้การคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ สิทธิบัตรเป็นทรัพย์สินทางปัญญาประเภท ทรัพย์สินทางอุตสาหกรรม โดยสิทธิบัตรมี ความหมาย 2 ประการ คือ เป็นเอกสารหรือหนังสือรับรอง และเป็นลักษณะของการให้ความคุ้มครองนั่นก็คือ สิทธิพิเศษที่กฎหมายกำหนดให้เจ้าของสิทธิบัตรมีสิทธิเพียงแต่ผู้เดียวในการแสวงหาประโยชน์จากการประดิษฐ์หรือการออกแบบนั้น

สิทธิบัตรเป็นผลงานด้านวิทยาศาสตร์ซึ่งต้องเป็นเรื่องที่เกิดค้นขึ้นมาใหม่โดยมีหลักในการพิจารณา 3 เรื่อง คือ เป็นเรื่องที่เกิดค้นขึ้นมาใหม่โดยที่ยังไม่มีใครเคยคิดค้นมาก่อน เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีขั้นสูง และสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในทางอุตสาหกรรมเพื่อการผลิตจำนวนมากได้ ดังนั้นอุตสาหกรรม การเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพควรที่จะจดสิทธิบัตรเพื่อให้มีหนังสือสำคัญที่รัฐออกให้เพื่อคุ้มครองการประดิษฐ์ การออกแบบผลิตภัณฑ์ หรือผลิตภัณฑ์อรรถประโยชน์ตามพระราชบัญญัติสิทธิบัตร ฉบับที่ 3 พ.ศ. 2542

การประดิษฐ์ที่ขอรับสิทธิบัตรได้ต้องประกอบด้วย ลักษณะดังต่อไปนี้

- เป็นการประดิษฐ์ขึ้นใหม่ ได้แก่ การประดิษฐ์ที่ไม่เป็นงานที่ปรากฏอยู่แล้ว งานที่ปรากฏอยู่แล้ว
- เป็นการประดิษฐ์ที่มีขั้นการประดิษฐ์สูงขึ้น ได้แก่การประดิษฐ์ที่ไม่เป็นที่ประจักษ์โดยง่ายแก่บุคคลที่มีความชำนาญในระดับสามัญสำหรับงานประเภทนั้น
- เป็นการประดิษฐ์ที่สามารถประยุกต์ในทางอุตสาหกรรม ได้แก่ การประดิษฐ์ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการผลิตทางอุตสาหกรรม รวมทั้งหัตถกรรม เกษตรกรรม และพาณิชยกรรม

การประดิษฐ์ที่ไม่ได้รับความคุ้มครอง

- จุลชีพและส่วนประกอบส่วนใดส่วนหนึ่งของจุลชีพที่มีอยู่ตามธรรมชาติ สัตว์ พืชหรือสารสกัดจากสัตว์หรือพืช
- กฎเกณฑ์และทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
- ระบบข้อมูลสำหรับการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ เช่น ภาษาโปรแกรมมิ่ง
- วิธีการวินิจฉัย บำบัด หรือรักษาโรคมมนุษย์ หรือสัตว์
- การประดิษฐ์ที่ขัดต่อความสงบเรียบร้อยหรือศีลธรรมอันดี อนามัยหรือสวัสดิภาพของประชาชน

การขอรับสิทธิบัตรการประดิษฐ์ คำขอรับสิทธิบัตรและอนุสิทธิบัตรแบ่งออกเป็น 3 ประเภทคือ

- คำขอรับสิทธิบัตรการประดิษฐ์
- คำขอรับสิทธิบัตรการออกแบบผลิตภัณฑ์ และ
- คำขอรับอนุสิทธิบัตร โดยมีส่วนประกอบดังนี้ แบบพิมพ์คำขอและเอกสารประกอบ รายละเอียดการประดิษฐ์ ข้อถ้อยสิทธิ รูปเขียน (ถ้ามี) และบทสรุปการประดิษฐ์

การยื่นคำขอรับสิทธิบัตรการประดิษฐ์ นำคำขอไปยื่นต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ที่กรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์ สำนักงานพาณิชย์ จังหวัด หรือหน่วยงานอื่นที่ได้รับมอบหมาย หรือส่งคำขอโดยทางไปรษณีย์ลงทะเบียนถึงพนักงานเจ้าหน้าที่ ณ สถานที่ใดที่หนึ่งดังกล่าวมาข้างต้น ขั้นตอนการพิจารณาออกสิทธิบัตรการประดิษฐ์

- การตรวจสอบเบื้องต้น
- การประกาศโฆษณาคำขอ
- การคัดค้าน
- การตรวจสอบการประดิษฐ์
- การรับจดทะเบียนและออกสิทธิบัตร

สิทธิของผู้ทรงสิทธิบัตร

- สิทธิบัตรการประดิษฐ์ให้มีอายุ 20 ปีนับแต่วันขอรับสิทธิบัตรในประเทศ ไม่รวมระยะเวลาในการดำเนินคดี
- ในกรณีสิทธิบัตรผลิตภัณฑ์ สิทธิในการผลิต ใช้ ขาย มีไว้เพื่อขาย เสนอขายหรือนำเข้ามาในประเทศ ซึ่งผลิตภัณฑ์ตามสิทธิบัตร
- ในกรณีสิทธิบัตรกรรมวิธี สิทธิในการใช้กรรมวิธีตามสิทธิบัตร ผลิต ใช้ ขาย มีไว้เพื่อขาย เสนอขายหรือนำเข้ามาในประเทศซึ่งผลิตภัณฑ์ที่ผลิตโดยใช้กรรมวิธีตามสิทธิบัตร
- ผู้ทรงสิทธิบัตรมีสิทธิใช้คำว่า “สิทธิบัตรไทย” หรืออักษร สบท. หรืออักษรต่างประเทศที่มีความหมายเช่นเดียวกัน ให้ปรากฏที่ผลิตภัณฑ์
- ผู้ทรงสิทธิบัตรจะอนุญาตให้บุคคลใดใช้สิทธิตามสิทธิบัตรของตน หรือ จะโอนสิทธิบัตรให้แก่บุคคลอื่นก็ได้
- ผู้ทรงสิทธิบัตรจะกำหนดเงื่อนไข ข้อจำกัดสิทธิ หรือค่าตอบแทนในลักษณะที่เป็นการจำกัดการแข่งขันโดยไม่ชอบธรรมไม่ได้

- ผู้ทรงสิทธิบัตรจะกำหนดให้ผู้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิตามสิทธิบัตรชำระค่าตอบแทนสำหรับการใช้การประดิษฐ์ตามสิทธิบัตรหลังจากสิทธิบัตรหมดอายุ ไม่ได้
- ในกรณีที่มีผู้ทรงสิทธิบัตรร่วมกัน ถ้าไม่ได้ตกลงกันไว้เป็นอย่างอื่น ผู้ทรงสิทธิบัตรร่วมแต่ละคนมีสิทธิใช้สิทธิ โดยไม่ต้องได้รับความยินยอมจากผู้ทรงสิทธิบัตรร่วมคนอื่นแต่การอนุญาตให้ใช้สิทธิตามสิทธิบัตรหรือการโอนสิทธิบัตรต้องได้รับความยินยอมจากผู้ทรงสิทธิบัตรร่วมทุกคนโดยยกเว้น
- การกระทำใด ๆ เพื่อประโยชน์ในการศึกษา ค้นคว้า ทดลอง หรือวิจัย ทั้งนี้ ต้องไม่ขัดต่อการใช้ประโยชน์ตามปกติของผู้ทรงสิทธิบัตร และไม่ทำให้เสื่อมเสียต่อประโยชน์อันชอบธรรมของผู้ทรงสิทธิบัตรเกินสมควร
- การผลิตผลิตภัณฑ์หรือใช้กรรมวิธีที่ผู้ทรงสิทธิบัตรได้จดทะเบียนไว้ซึ่งผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ หรือผู้ใช้กรรมวิธีดังกล่าวได้ประกอบกิจการ หรือมีเครื่องใช้เพื่อประกอบกิจการดังกล่าวโดยสุจริตก่อนวันยื่นขอรับสิทธิบัตรในประเทศ
- การเตรียมยาเฉพาะรายตามใบสั่งแพทย์ โดยผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม หรือผู้ประกอบโรคศิลปะ
- การกระทำใด ๆ เกี่ยวกับการขอขึ้นทะเบียนยา โดยผู้ขอมีวัตถุประสงค์ที่จะผลิต จำหน่าย หรือนำเข้าซึ่งผลิตภัณฑ์ยาตามสิทธิบัตรหลังจากสิทธิบัตรดังกล่าวสิ้นอายุลง
- การใช้อุปกรณ์ซึ่งเป็นการประดิษฐ์ที่ได้รับสิทธิบัตรที่เกี่ยวกับตัวเรือ เครื่องจักรหรืออุปกรณ์อื่นของเรือ
- การใช้อุปกรณ์ซึ่งเป็นการประดิษฐ์ที่ได้รับสิทธิบัตรที่เกี่ยวกับการสร้างการทำงาน หรืออุปกรณ์อื่นของอากาศยาน ในกรณีที่อากาศยานหรือยานพาหนะดังกล่าวได้เข้ามาในประเทศเป็นการชั่วคราวหรือโดยอุบัติเหตุ
- การใช้ ขยาย มีไว้เพื่อขาย เสนอขาย หรือนำเข้ามาในประเทศ ซึ่งผลิตภัณฑ์ตามสิทธิบัตร หากผู้ทรงสิทธิบัตรได้อนุญาต หรือยินยอมให้ผลิตหรือขายผลิตภัณฑ์ดังกล่าวแล้ว

(15) พระราชบัญญัติสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ พ.ศ. 2546

พระราชบัญญัติฉบับนี้สอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาลที่ต้องการให้ความคุ้มครองสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์เพื่อป้องกันไม่ให้ประชาชนสับสนหรือหลงผิดในแหล่งภูมิศาสตร์ของสินค้า โดยกำหนดให้มีการขอขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์สำหรับสินค้าที่มาจากแหล่งภูมิศาสตร์และห้ามการใช้สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์อันจะทำให้เกิดความสับสนหรือหลงผิดในแหล่งภูมิศาสตร์อันแท้จริงของสินค้าที่ระบุในทะเบียน โดยในพระราชบัญญัติฉบับนี้ให้นิยาม “สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์” หมายความว่า ชื่อ สัญลักษณ์หรือสิ่งอื่นใดที่ใช้เรียกหรือใช้แทนแหล่งภูมิศาสตร์ และสามารถบ่งบอกว่าสินค้าที่เกิดจากแหล่งภูมิศาสตร์นั้นเป็นสินค้าที่มีคุณภาพ ชื่อเสียง หรือคุณลักษณะเฉพาะของแหล่งภูมิศาสตร์ดังกล่าว รายละเอียดของพระราชบัญญัตินี้

มาตรา 5 สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ที่ขอขึ้นทะเบียนสำหรับสินค้าใด ต้องไม่มีลักษณะอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(ก) เป็นชื่อสามัญของสินค้าที่จะใช้สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์นั้น

(ข) เป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ที่ขัดต่อความสงบเรียบร้อยหรือศีลธรรมอันดีของประชาชนหรือนโยบายแห่งรัฐ

มาตรา 6 สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ของต่างประเทศที่จะได้รับความคุ้มครองตามพระราชบัญญัตินี้จะต้องปรากฏหลักฐานชัดเจนว่าเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ที่ได้รับความคุ้มครองตามกฎหมายของประเทศนั้น และมีการใช้สืบเนื่องตลอดมาจนถึงวันที่ยื่นคำขอขึ้นทะเบียนในประเทศไทย

มาตรา 7 ผู้มีสิทธิขอขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์มีดังนี้

(1) ส่วนราชการ หน่วยงานของรัฐ รัฐวิสาหกิจ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หรือองค์กรอื่นของรัฐที่เป็นนิติบุคคลซึ่งมีเขตรับผิดชอบครอบคลุมบริเวณแหล่งภูมิศาสตร์ของสินค้า

(2) บุคคลธรรมดา กลุ่มบุคคล หรือนิติบุคคลซึ่งประกอบกิจการค้าเกี่ยวข้องกับสินค้าที่ใช้บ่งชี้ทางภูมิศาสตร์และมีถิ่นที่อยู่ในแหล่งภูมิศาสตร์ของสินค้า

(3) กลุ่มผู้บริโภคหรือองค์กรผู้บริโภคสินค้าที่ใช้สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์

มาตรา 8 ผู้ขอขึ้นทะเบียนตามมาตรา 7 ซึ่งไม่ได้มีสัญชาติไทยและมีความประสงค์จะขอขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ของต่างประเทศต้องมีคุณสมบัติอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้ด้วย

(1) มีสัญชาติของประเทศที่เป็นภาคีแห่งอนุสัญญาหรือความตกลงระหว่างประเทศเกี่ยวกับการคุ้มครองสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ซึ่งประเทศไทยเป็นภาคีอยู่ด้วย

(2) มีภูมิสำเนาหรือสถานที่ประกอบธุรกิจอย่างแท้จริงในประเทศไทยหรือประเทศที่เป็นภาคีแห่งอนุสัญญาหรือความตกลงระหว่างประเทศเกี่ยวกับการคุ้มครองสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ซึ่งประเทศไทยเป็นภาคีอยู่ด้วย

มาตรา 10 คำขอขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์จะต้องประกอบด้วย รายละเอียดเกี่ยวกับ คุณภาพ ชื่อเสียง หรือคุณลักษณะอื่นของสินค้า แหล่งภูมิศาสตร์ และรายละเอียดอื่นที่กำหนดในกฎกระทรวง

มาตรา 16 ภายในเก้าสิบวันนับแต่วันประกาศโฆษณาตามมาตรา 15 บุคคลผู้มีส่วนได้เสียอาจยื่นคำคัดค้านการขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ที่ขอขึ้นทะเบียนได้ การยื่นคำคัดค้านตามวรรคหนึ่ง ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดในกฎกระทรวง และมาตรา 20 เมื่อนายทะเบียนขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์แล้ว ให้การคุ้มครองสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์มีผลตั้งแต่วันยื่นคำขอขึ้นทะเบียน

(16) ระเบียบคณะกรรมการนวัตกรรมแห่งชาติว่าด้วยการพัฒนาและสนับสนุนโครงการนวัตกรรม พ.ศ. 2553

ระเบียบคณะกรรมการนวัตกรรมแห่งชาติว่าด้วยการพัฒนาและสนับสนุนโครงการนวัตกรรม พ.ศ. 2553 เป็นการกำหนดระเบียบว่าด้วยการพัฒนาและสนับสนุนโครงการนวัตกรรม เพื่อให้การบริหารงานเกี่ยวกับการพัฒนาและสนับสนุนโครงการนวัตกรรมของสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) เป็นไปด้วยความเรียบร้อย มีประสิทธิภาพ บรรลุตามวัตถุประสงค์ของการจัดตั้ง และดำเนินงานตามกรอบภารกิจที่กำหนดไว้

สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) มีการสนับสนุนโครงการนวัตกรรม 2 ประเภท คือ โครงการนวัตกรรมเชิงยุทธศาสตร์ และโครงการนวัตกรรมรายสาขาอุตสาหกรรม โดยรูปแบบการสนับสนุนโครงการนวัตกรรมจะมี 2 รูปแบบ คือ การสนับสนุนด้านวิชาการ และการสนับสนุนด้านการเงิน ทั้งนี้ การสนับสนุนโครงการนวัตกรรมในธุรกิจเศรษฐกิจชีวภาพ (Bioeconomy) จะมีโครงการ Open Innovation ที่ให้การสนับสนุนผู้ประกอบการ SMEs และ Startup เพื่อเพิ่มศักยภาพให้กับอุตสาหกรรมหลักของประเทศ

บทที่ 3

กฎหมาย กฎ ระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจ อุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพของต่างประเทศที่นำมาเป็นกรณีศึกษา

จากการพิจารณาเกณฑ์การคัดเลือกจากแนวทางการพัฒนาหรือนโยบายของแต่ละประเทศเป็นหลัก ซึ่งหน่วยงานหลักที่ดูแลการพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพของโลก คือ German Bioeconomy Council ประเทศเยอรมนี ได้ทำการศึกษามาตรการและนโยบายในการผลักดันเศรษฐกิจชีวภาพของแต่ละประเทศ ตั้งแต่ปี 2011 จะเห็นได้ว่า ความชัดเจนของนโยบายการพัฒนาของแต่ละประเทศ จะมีทั้งนโยบายการพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพที่สอดแทรกอยู่ในแผนพัฒนาฉบับอื่น ๆ หรือรวมถึงนโยบายการพัฒนาที่เป็นแผนพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพโดยเฉพาะ ทั้งนี้ การคัดเลือกประเทศต้นแบบได้พิจารณาถึงความชัดเจนของทิศทางการพัฒนาว่ามีแผนพัฒนาสำหรับเศรษฐกิจชีวภาพ รวมถึงการนำนโยบายไปปฏิบัติ จึงพบประเทศที่น่าสนใจในการนำมาเป็นกรณีศึกษา โดยในระดับชั้นนำของโลก เช่น สหรัฐอเมริกา เยอรมัน ประเทศชั้นนำในระดับเอเชีย เช่น อินเดีย สิงคโปร์ และประเทศที่ใกล้เคียงกับไทย เช่น มาเลเซีย เป็นต้น

ลำดับที่	ประเทศ	นโยบาย/ยุทธศาสตร์	หน่วยงานที่รับผิดชอบหลัก	เป้าหมาย
1	สหรัฐอเมริกา	แผนพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพพร้อมประกาศจะแก้ไขกฎระเบียบที่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพ	ทำเนียบประธานาธิบดี สหรัฐอเมริกา	ใช้ความก้าวหน้าวิทยาศาสตร์ชีวภาพในการพัฒนาเศรษฐกิจโดยเฉพาะอย่างยิ่งในสาขาการแพทย์/สุขภาพ พลังงาน การเกษตร และสิ่งแวดล้อม
2	สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมัน	1.ยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพ ปี 2030 2.ยุทธศาสตร์และนโยบายการพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพ	สภาพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพ แห่งเยอรมนี กระทรวงศึกษาและวิจัย กระทรวงเกษตร	ความมั่นคงด้านอาหาร สุขภาพและปลอดภัย การเกษตรยั่งยืน การพัฒนาพลังงานชีวมวล และการใช้พลังงานหมุนเวียนในอุตสาหกรรม

ลำดับ ที่	ประเทศ	นโยบาย/ยุทธศาสตร์	หน่วยงานที่รับผิดชอบหลัก	เป้าหมาย
3	สาธารณรัฐ ประชาชนจีน	เศรษฐกิจชีวภาพเป้าวาระ แห่งชาติในแผนพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2011-2020)	กระทรวงวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี	เกษตร การแพทย์/สุขภาพ พลังงานทดแทน อุตสาหกรรมชีวภาพ โดยมุ่ง การใช้ประโยชน์ ทรัพยากรธรรมชาติอย่าง ยั่งยืนควบคู่กับการพัฒนา เศรษฐกิจ โดยให้ ความสำคัญต่อการวิจัยและ พัฒนาการสร้างคลังข้อมูล และการจัดตั้งธนาคาร พันธุกรรม
4	สาธารณรัฐ อินเดีย	ยุทธศาสตร์เศรษฐกิจชีวภาพ	กระทรวงวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี	การเกษตร การแพทย์/ สุขภาพ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และการผลิตชีวภาพ
5	สหพันธรัฐ มาเลเซีย	แผนพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพ (2012-2020)	สภากาการพัฒนาเศรษฐกิจ ชีวภาพ (นายกรัฐมนตรีเป็น ประธาน)	การเกษตร อาหารเสริม สุขภาพ อุตสาหกรรมเคมี ชีวภาพและการแพทย์

ทั้งนี้ จากข้อมูลประเทศชั้นนำข้างต้น พบว่า แหล่งข้อมูลทุติยภูมิที่สามารถเผยแพร่ได้ด้านกฎหมาย กฎ ระเบียบ ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพของประเทศต่าง ๆ นั้น มีอย่างน้อยแตกต่างกัน ไป โดยที่สามารถเผยแพร่ได้มากและสามารถนำมาเป็นกรณีศึกษาได้ในเบื้องต้นนี้ ในระดับชั้นนำของโลก คือ ประเทศ สหรัฐอเมริกา และเยอรมนี ส่วนในระดับเอเชียได้ศึกษาประเทศอินเดีย ส่วนจีนและมาเลเซีย นั้น แหล่งข้อมูลด้านกฎหมายที่ เผยแพร่มีจำกัด ในที่นี้จึงไม่นำมาเป็นกรณีศึกษา ทั้งนี้ ข้อมูลสำคัญในเบื้องต้น มีดังนี้

3.1 ประเทศสหรัฐอเมริกา

จากการศึกษาบททวนรายงาน **Agricultural Biotechnology: Overview, Regulation, and Selected Policy Issues** สามารถสรุปสาระสำคัญและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพของสหรัฐอเมริกาได้ ดังนี้

สหรัฐอเมริกาได้นำเทคโนโลยีชีวภาพมาใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ จำนวนมาก โดยปัจจุบันผลิตภัณฑ์ส่วนใหญ่อยู่ในรูปของพืชผลทางการเกษตรเป็นหลัก ส่วนผลิตภัณฑ์จากสัตว์ซึ่งได้รับการอนุญาตเพื่อใช้สำหรับการบริโภคของมนุษย์ปัจจุบันมีเพียงปลาแซลมอน (AquAdvantage salmon) และหมู (GalSafe pig) เท่านั้น ผลิตภัณฑ์เกษตรชีวภาพได้ปรากฏครั้งแรกในสหรัฐอเมริกาเมื่อช่วงทศวรรษ 1990 ขณะนั้นมีประชาชนไม่เห็นด้วยจำนวนมาก ด้วยเหตุผลที่เกี่ยวกับอันตรายที่อาจมีต่อร่างกาย ประเด็นด้านสุขภาพและความปลอดภัยเป็นเรื่องที่ประชาชนให้ความสำคัญอย่างมาก แม้ว่าจะมีงานวิจัยมากมายที่ระบุว่าอาหารที่ผลิตด้วยเทคโนโลยีเกษตรชีวภาพไม่ได้แตกต่างจากอาหารอื่น ๆ เลย แต่ผู้บริโภคก็ยังกังวลกับเทคโนโลยีดังกล่าวอยู่

ในสหรัฐอเมริกามีหน่วยงานภาครัฐในระดับรัฐบาลกลางที่มีหน้าที่รับผิดชอบในเรื่องการกำกับดูแลผลิตภัณฑ์ที่ใช้เทคโนโลยีเกษตรชีวภาพอยู่ 3 หน่วยงานหลัก ได้แก่ (1) The U.S. Department of Agriculture (USDA) (อาจเทียบได้กับกระทรวงเกษตร) (2) Food and Drug Administration (FDA) (อาจเทียบได้กับองค์การอาหารและยา) และ (3) Environment Protection Agency (EPA) (อาจเทียบได้กับสำนักงานคุ้มครองสิ่งแวดล้อม) โดยหน่วยงานทั้งสามทำงานภายใต้ระบบการกำกับดูแลที่เรียกว่า “Coordinated Framework” ซึ่งเป็นกรอบการทำงานร่วมกัน โดยหน้าที่ความรับผิดชอบหลักของหน่วยงานทั้งสามดังกล่าวคือ การกำกับดูแลการทำตลาดและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ที่ใช้เทคโนโลยีเกษตรชีวภาพ

ภายใต้กรอบการทำงานร่วมกัน (Coordinated Framework) ข้างต้น USDA ยังมีหน่วยงานย่อยที่สำคัญอีกสองหน่วยงาน ได้แก่ Animal and Plant Health Inspection Service (APHIS) ซึ่งเน้นการตรวจสอบสุขภาพของพืชและสัตว์ และ Food Safety Inspection Service (FSIS) ซึ่งเน้นการตรวจสอบความปลอดภัยของอาหาร นอกจากนี้หน่วยงานที่รับผิดชอบแล้ว สหรัฐอเมริกายังมีกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการกำกับดูแลอุตสาหกรรมเกษตรชีวภาพอีกหลายฉบับ โดยหน่วยงาน APHIS มีกฎหมายที่อยู่ภายใต้การกำกับดูแล เช่น The Plant Protection Act (รัฐบัญญัติการคุ้มครองพันธุ์พืช) The Animal Health Protection Act (รัฐบัญญัติการคุ้มครองสุขภาพสัตว์) และ The Virus-Serum-Toxin Act (รัฐบัญญัติไวรัส-เซรัม-สารพิษ) เป็นต้น หน่วยงาน FSIS มีกฎหมายภายใต้การกำกับดูแล เช่น The Federal Meat Inspection Act (รัฐบัญญัติการตรวจสอบเนื้อสัตว์) The Poultry Products Inspection Act (รัฐบัญญัติการตรวจสอบผลิตภัณฑ์จากสัตว์ปีก) และ The Egg Products Inspection Act (รัฐบัญญัติการตรวจสอบผลิตภัณฑ์จากไข่) เป็นต้น ในขณะที่องค์การอาหารและยา (FDA) มีกฎหมายภายใต้การกำกับดูแล เช่น The Federal Food, Drug, and Cosmetic Act (รัฐบัญญัติว่าด้วยอาหารยา และเครื่องสำอาง) และ The Public Health Service Act (รัฐบัญญัติว่าด้วยบริการสาธารณสุข) เป็นต้น และหน่วยงานสุดท้ายคือ EPA มีกฎหมายหลักภายใต้การกำกับดูแลคือ The Federal Insecticide, Fungicide, and Rodenticide Act (รัฐบัญญัติว่าด้วยยาฆ่าแมลง ยาฆ่าเชื้อรา และสารกำจัดหนู)

นอกจากนี้ สหรัฐอเมริกายังได้กำหนดมาตรฐานแห่งชาติด้านการเปิดเผยข้อมูลเกี่ยวกับอาหารซึ่งมีการใช้เทคโนโลยีชีวภาพ (the National Bioengineered Food Disclosure Standard) รวมถึงกฎระเบียบต่าง ๆ เกี่ยวกับการติดฉลากชีวภาพ หรือ “GE” (GE Labeling) โดยมีหน่วยงาน AMS (Agricultural Marketing Service) เป็นผู้กำกับดูแลในด้านการตลาดผลิตภัณฑ์ที่มีฉลาก GE นอกเหนือจากการกำกับดูแลโดยภาครัฐแล้ว สหรัฐอเมริกายังมีใช้การกำกับดูแลแบบสมัครใจทั้งโดยรัฐและเอกชนเพื่อเป็นประโยชน์กับประชาชนมากที่สุด

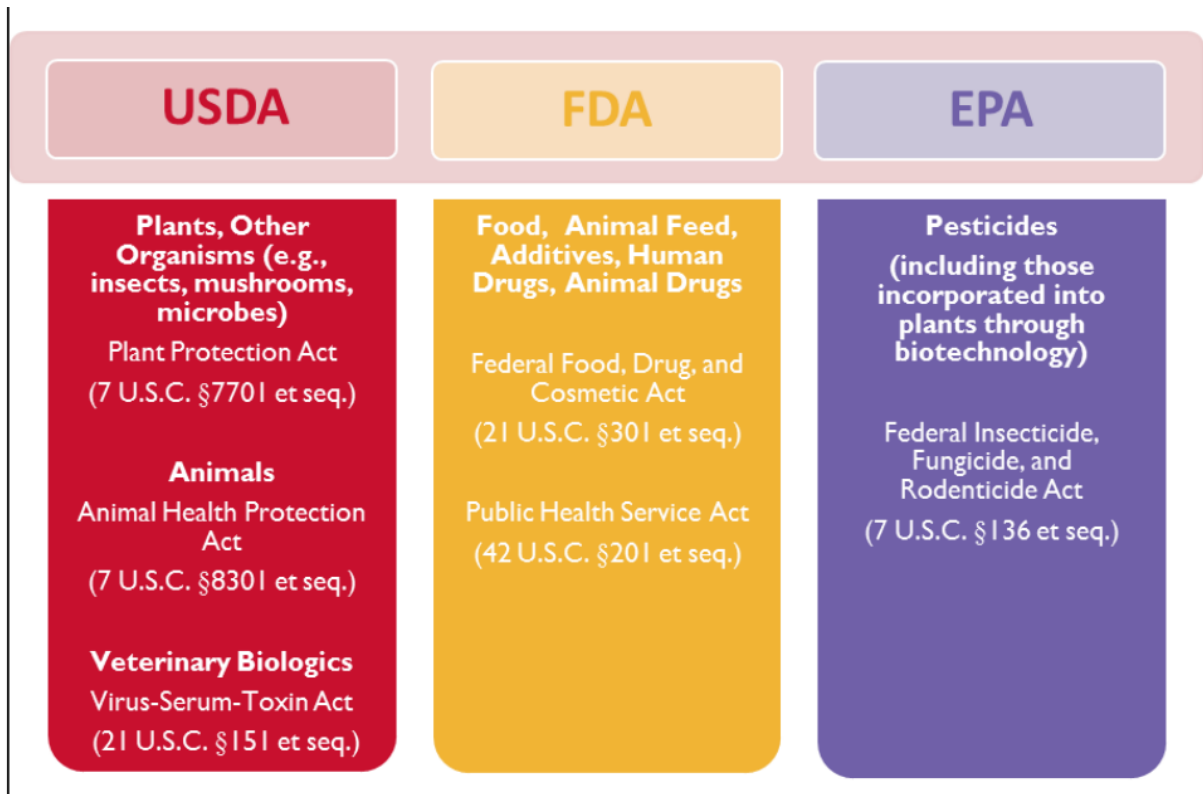
ในส่วนของกรอบความร่วมมือร่วมกันในการกำกับดูแลเทคโนโลยีชีวภาพ (Coordinated Framework for Regulation of Biotechnology) เป็นระบบการกำกับดูแลของสหรัฐอเมริกาเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่ใช้เทคโนโลยีเกษตรชีวภาพ มีการเปลี่ยนแปลงเล็กน้อยหลังจากมีการกำหนดระบบนี้ขึ้นเมื่อปี 1986 ในช่วงเวลาดังกล่าว ผลิตภัณฑ์เกษตรชีวภาพยังไม่มี การจำหน่ายอย่างแพร่หลายเช่นในปัจจุบัน และยังถูกมองว่าเป็นอุตสาหกรรมที่เพิ่งจะเกิดขึ้น แต่เมื่อเทคโนโลยีเจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว จึงจำเป็นต้องนำกฎหมายที่มีอยู่เดิมมาปรับปรุงให้เหมาะสมกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป โดยมีการปรับปรุงกฎหมายล่าสุดเมื่อปี 2017

กรอบความร่วมมือร่วมกันนี้ ถือเป็นกฎหมายหลักที่ใช้กำกับดูแลอุตสาหกรรมเทคโนโลยีชีวภาพในสหรัฐอเมริกา โดยมีสามหน่วยงานหลักเป็นผู้กำกับดูแล ได้แก่ USDA, FDA และ EPA ตามที่ได้กล่าวไปแล้วข้างต้น หน่วยงานดังกล่าวมีหน้าที่หลักในการปรับใช้กฎหมายที่มีอยู่เพื่อประเมินและให้แน่ใจว่าผลิตภัณฑ์เกษตรชีวภาพนั้นมีความปลอดภัย หลักการสำคัญของกรอบความร่วมมือด้านการกำกับดูแลภาคส่วนนี้ จึงเป็นการควบคุมกำกับลักษณะและส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ มากกว่ากระบวนการที่ใช้ในการพัฒนาโดยไม่คำนึงว่ามีการนำเทคโนโลยีชีวภาพมาใช้มากน้อยเพียงใด หลักการของสหรัฐอเมริกานี้มีความแตกต่างจากหลายประเทศ โดยเฉพาะทางยุโรป โดยกฎหมายของประเทศในยุโรปจะเน้นเทคโนโลยีชีวภาพที่นำมาใช้เป็นสำคัญ ทำให้ประเทศแถบนี้เน้นหลักการเรื่องความปลอดภัยไว้ก่อน หรือ precautionary principle ทำให้การขออนุญาตของผลิตภัณฑ์ที่ใช้เทคโนโลยีชีวภาพต้องมั่นใจได้ว่าไม่มีความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น

ความแตกต่างของระบบการกำกับดูแลเทคโนโลยีเกษตรชีวภาพของสหรัฐอเมริกาและยุโรป มีดังนี้ สหรัฐอเมริกาใช้แนวทางที่เน้นผลิตภัณฑ์ (product-based) ในขณะที่ยุโรปใช้แนวทางที่เน้นกระบวนการ (process-based) กล่าวคือ สหรัฐอเมริกาจะทำการประเมินความเสี่ยงของผลิตภัณฑ์ใหม่โดยใช้กฎหมายและมาตรฐานการควบคุมที่เหมือนกันทุกผลิตภัณฑ์ โดยไม่คำนึงว่าผลิตภัณฑ์ดังกล่าวจะพัฒนามาจากเทคโนโลยีชีวภาพหรือไม่ โดยจะเน้นการตรวจสอบคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ชีวภาพและกลุ่มเป้าหมายเป็นสำคัญ ไม่ใช่ที่กระบวนการผลิต โดยเจ้าหน้าที่รัฐจะให้หลักเกณฑ์ในการตรวจตราภายใต้ขอบเขตของดุลพินิจที่กฎหมายให้อำนาจไว้ มุ่งเน้นเรื่องความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการบริโภคสินค้าดังกล่าว โดยไม่ได้พิจารณาว่ามีประเด็นการตัดแต่งพันธุกรรม หรือกระบวนการผลิตลักษณะพิเศษหรือไม่ ทำให้ลักษณะ การกำกับดูแลของสหรัฐอเมริกาจะเป็นลักษณะการคุ้มครองสุขภาพของประชาชนเป็นสำคัญ และจะเข้าใช้อำนาจจัดการเมื่อสินค้านั้นอาจก่อผลเสียหายได้

ยุโรปจะใช้แนวทางปลอดภัยไว้ก่อนมากำกับดูแลผลิตภัณฑ์เกษตรชีวภาพ โดยจะมีการประเมินความเสี่ยงของสินค้าตั้งแต่กระบวนการผลิต โดยเฉพาะการนำเทคโนโลยีชีวภาพมาเป็นส่วนหนึ่งในกระบวนการผลิตหรือไม่ โดยกฎหมายหลักของสหภาพยุโรป เรียกว่า The 2001 GMO Directive (Directive 2001/18/EC) โดยจะควบคุมการผลิตสินค้าที่มีการตัดแต่งพันธุกรรมโดยเฉพาะ กล่าวอีกนัยคือ หากสินค้านี้มีการนำเทคโนโลยีชีวภาพมาใช้ ก็จะต้องถูกตรวจสอบเป็นพิเศษ

ตามที่ได้กล่าวแล้วว่าหน่วยงานกำกับดูแลของสหรัฐอเมริกามีสามแห่ง คือ USDA, FDA และ EPA และผลิตภัณฑ์ที่มีการนำเทคโนโลยีชีวภาพไปใช้จำนวนมากคือ สินค้าการเกษตรทั้งที่เป็นพืชผลและอาหาร โดยจะมีการควบคุมเป็นพิเศษกับสินค้าที่นำไปใช้เพื่อวัตถุประสงค์ทางการแพทย์ เนื่องจากสหรัฐอเมริกาเชื่อว่าสินค้าเกษตรชีวภาพไม่ได้ก่อให้เกิดความเสี่ยงเป็นการเฉพาะแตกต่างจากสินค้าอื่น ๆ จึงทำให้รัฐบาลเห็นว่าไม่จำเป็นที่จะต้องมิกฎหมายใหม่ที่จะกำกับดูแลด้านนี้โดยเฉพาะ กฎหมายที่มีอยู่เดิมก็เพียงพอที่จะควบคุมดูแลในเรื่องของสาธารณสุข ความปลอดภัย ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม และผลเสียที่อาจเกิดกับผลิตภัณฑ์ดั้งเดิม โดยทั้งสามหน่วยงานมีกฎหมายภายใต้การกำกับดูแลตามภาพประกอบด้านล่างนี้



1) USDA (กระทรวงเกษตรแห่งสหรัฐอเมริกา)

หน่วยงาน Animal and Plant Health Inspection Service (APHIS) หรือ หน่วยงานบริการด้านสุขภาพสัตว์ และพืช เป็นหน่วยงานภายใต้ USDA มีหน้าที่ปกป้องการเกษตรจากศัตรูพืชและโรคต่าง ๆ อาศัยอำนาจ Animal Health Protection Act (AHPA) และ Plant Protection Act (PPA) อีกทั้ง USDA ยังมีหน้าที่กำกับผลิตภัณฑ์การเกษตรชีวภาพที่อาจก่อให้เกิดความเสี่ยงกับการเกษตรและสุขภาพของสัตว์

ภายใต้หน้าที่กำกับผลิตภัณฑ์การเกษตรชีวภาพ หน่วยงานบริการด้านสุขภาพสัตว์และพืช (APHIS) จะมีการจัดเตรียม การประเมินการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม (EA) หรือ รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIS) และเปิดให้ประชาชน แสดงความคิดเห็น ผ่านช่องทางช่องทางต่าง ๆ ทั้งแบบออนไลน์และออฟไลน์ เพื่อประกอบการตัดสินใจออกใบอนุญาต หรือแจ้งสถานะว่าสิ่งที่มายื่นขอใบอนุญาตนั้นไม่อยู่ภายใต้การกำกับดูแล

(1) Animal Health Protection Act (AHPA)

- รัฐบาลผู้ตินี้มีจุดมุ่งหมายในการปกป้องปศุสัตว์จากโรคต่าง ๆ
- รัฐบาลผู้ตินี้ให้อำนาจ USDA ในการห้าม หรือจำกัดการนำเข้าสัตว์ที่เสี่ยงต่อการเกิดหรือแพร่โรคอันจะส่งผลกระทบต่อปศุสัตว์ มายังประเทศสหรัฐอเมริกา รวมถึงการเคลื่อนย้ายสัตว์ไปยังมลรัฐต่าง ๆ
- หน้าที่กำกับผลิตภัณฑ์การเกษตรชีวภาพภายใต้ AHPA

USDA จะประเมินความเสี่ยงของสัตว์รวมถึงแมลงที่มีการใช้เทคโนโลยีชีวภาพว่าจะมีผลกระทบต่อสุขภาพของปศุสัตว์หรือไม่ และสามารถควบคุมการนำเข้าหรือขนย้ายสัตว์รวมถึงแมลงที่มีการใช้เทคโนโลยีชีวภาพหากพบว่ามีความเสี่ยงต่อสุขภาพของสัตว์ต่าง ๆ นั้นด้วย

(2) Plant Protection Act (PPA)

- รัฐบาลผู้ตินี้มีจุดมุ่งหมายในการปกป้องพืชผลทางการเกษตรและทรัพยากรธรรมชาติด้านการเกษตรจากความเสียหายจากศัตรูพืช
- ภายใต้รัฐบาลผู้ตินี้ ให้ USDA มีหน้าที่กำกับดูแลผลิตภัณฑ์ชีวภาพ มีจุดมุ่งหมายในการป้องกันพืชและผลิตทางการเกษตร โดยให้ถือว่าผลิตภัณฑ์ชีวภาพนั้นเป็นศัตรูพืชอย่างหนึ่ง
- APHIS สามารถอนุญาต หรือออกใบอนุญาตพิเศษ สำหรับการค้าให้กับผลิตภัณฑ์ที่ปฏิบัติตามข้อบังคับและมีการกำกับดูแลหลังจากผลิตภัณฑ์นั้นได้วางขาย

2) FDA (องค์การอาหารและยา)

มีหน้าที่กำกับดูแลผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ มากมายหลากหลาย อาทิ อาหารสำหรับมนุษย์และสัตว์, เครื่องสำอางค์, ยาสำหรับมนุษย์และสัตว์ ผลิตภัณฑ์ชีวภาพสำหรับมนุษย์ และเครื่องมือทางการแพทย์

- (1) อาหารสำหรับมนุษย์และสัตว์ที่มาจาก พืช GE หน่วยงาน FDA ดำเนินการตาม FD&C Act เพื่อให้แน่ใจว่าอาหารสำหรับมนุษย์และสัตว์รวมไปถึงส่วนประกอบต่าง ๆ ในอาหารนั้นมีความปลอดภัย ทั้งนี้ให้รวมถึงการผลิตโดยใช้วิธี genetic engineering
 - FD&C Act ให้อำนาจ FDA ในการเอาอาหารที่มีส่วนผสมที่จะส่งผลกระทบต่อสุขภาพออกจากตลาด รวมถึงลงทะเบียนดังกล่าว
 - สารใด ๆ ที่ตั้งใจผสมลงในอาหารจะถือว่าเป็นส่วนผสมของอาหาร ส่วนผสมของอาหารที่จะใส่ได้นั้นจะต้องเป็น Generally recognized as safe (GRAS) หรือเป็นที่ยอมรับโดยทั่วไปว่าปลอดภัย
 - FDA ให้คำปรึกษาเรื่องความปลอดภัยในอาหารในขั้นตอนก่อนวางขาย เพื่อให้แน่ใจว่าความปลอดภัยและกฎระเบียบเรื่องอาหารจาก New Plant variety ต่าง ๆ ที่ออกมาได้รับการปรับปรุงแก้ไขก่อนออกไปจำหน่าย

3) EPA (สำนักงานคุ้มครองสิ่งแวดล้อม)

(1) Federal Insecticide, Fungicide, and Rodenticide Act

- จุดมุ่งหมายของรัฐบาลคือ ป้องกันและจำกัดผลกระทบที่จะเกิดต่อสิ่งแวดล้อม
 - ด้านสิ่งแวดล้อมและอาชีพที่เกี่ยวข้อง โดยเปรียบเทียบเศรษฐกิจ สังคม และความเสี่ยงต่อสุขภาพของมนุษย์และสิ่งแวดล้อม และข้อดีของการใช้ยากำจัดศัตรูพืช
 - ด้านอาหาร หรือสารตกค้างที่จะส่งผลกระทบต่อสุขภาพของมนุษย์ โดยสารทั้งหมดที่นำมาประกอบเป็นสารกำจัดศัตรูพืชต้องมีความปลอดภัย ไม่เป็นอันตรายต่อร่างกายมนุษย์
- EPA มีหน้าที่กำกับดูแลการจำหน่ายและการใช้ยากำจัดวัชพืชที่จะใช้สำหรับพืช รวมถึงการผลิตจากพันธุวิศวกรรม EPA จะอนุญาตให้ขายสารกำจัดศัตรูพืชก็ต่อเมื่อ เป็นไปตามเงื่อนไข คือ
 - ประโยชน์ของการใช้สารกำจัดศัตรูพืชนั้นมีมากกว่าความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้น
 - สารตกค้างอันเป็นผลมาจากการใช้สารกำจัดศัตรูพืชที่ตกค้างอยู่ในอาหารคนและสัตว์ ต้องเป็นไปตามมาตรฐานความปลอดภัย ตาม มาตรา 408 ของ FD&C Act
- สำหรับการลงทะเบียน ผู้ลงทะเบียนจะต้องให้ข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับสารกำจัดศัตรูพืช อาทิ ข้อมูลเชิงลึกของสารกำจัดศัตรูพืช, ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนประกอบของสารกำจัดศัตรูพืช, ข้อมูลผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อสุขภาพในอนาคต, ข้อมูลผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการใช้กำจัดศัตรูพืช

- EPA ยังกำกับดูแลเรื่องการทดลองการใช้สารกำจัดศัตรูพืชภาคสนามโดยกำหนดให้ขอ Experimental Use Permit (EUPs) โดยผู้ที่ได้รับอนุญาตจะต้องทำการทดลองในพื้นที่ที่มีขนาดจำกัด ภายใต้เงื่อนไขต่าง ๆ
 - สำหรับการทดลองทั่วไปที่ใช้พื้นดินในการทดลองมากกว่า 10 เอเคอร์ หรือพื้นน้ำพื้นที่มากกว่า 1 เอเคอร์ ต้องขอใบ Experimental Use Permit (EUPs) จาก EPA
 - สำหรับการทดลองสารกำจัดศัตรูพืชที่มีการใช้เทคโนโลยีชีวภาพ แม้พื้นที่ที่ใช้ทำการทดลองนั้นมีน้อยกว่า 10 เอเคอร์ หรือพื้นน้ำพื้นที่น้อยกว่า 1 เอเคอร์ ผู้พัฒนามีหน้าที่ที่ต้องแจ้งให้ EPA ทราบ แต่ไม่ได้เป็นการขอ Experimental Use Permit (EUPs)
- หลังจากที่ได้รับอนุญาตแล้ว ผู้ลงทะเบียนมีหน้าที่ต้องปฏิบัติตาม ดังนี้
 - ผู้ลงทะเบียนจะต้องจ่ายค่า annual maintenance fees
 - ผู้ลงทะเบียนมีหน้าที่ต้องจัดทำทะเบียนเกี่ยวกับการผลิตและการจัดจำหน่ายสารกำจัดศัตรูพืช
 - อนุญาตให้ EPA เข้าไปตรวจสอบภายหลังเกี่ยวกับการผลิตและบันทึกการดูแลต่าง ๆ
 - ส่งข้อมูลผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติม
 - ส่งข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลกระทบของการคงอยู่ของสารกำจัดศัตรูพืช
- EPA จะทำการประเมินเกี่ยวกับสารกำจัดศัตรูพืชทุก ๆ 15 ปี

(2) Federal Food, Drug and Cosmetic Act (FD&C Act), มาตรา 408

ภายใต้ FD&C Act มาตรา 408 EPA กำกับดูแลเกี่ยวกับสารตกค้างที่เกิดจากการใช้สารกำจัดศัตรูพืชในอาหารคนและอาหารสัตว์

- อาหารคนและอาหารสัตว์ที่เคลื่อนย้ายเพื่อขายระหว่างรัฐอย่างไม่ถูกกฎหมาย เนื่องจากมีสารตกค้างจากสารกำจัดศัตรูพืชมากเกินไปสูงกว่าค่าสูงสุดของสารที่ยอมให้มีได้ในอาหารโดยไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อร่างกาย
- EPA กำหนดปริมาณสูงสุดของสารที่ยอมให้มีได้ในอาหารโดยไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อร่างกาย อนึ่งอาหารหมายถึงรวมถึงอาหารคนและอาหารสัตว์ ทั้งที่ผลิตภายในประเทศและนำเข้ามาในประเทศ
- ปริมาณสูงสุดของสารที่ยอมให้มีได้ในอาหารโดยไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อร่างกายอาจจะเป็นค่าเดิมตลอดหรือแค่ชั่วคราว
- FDA บังคับใช้ปริมาณสูงสุดของสารที่ยอมให้มีได้ในอาหารโดยไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อร่างกาย ที่จัดทำโดย EPA สำหรับสารตกค้างจากการใช้สารกำจัดศัตรูพืชในอาหารคนและสัตว์
- EPA ยังคงมีความสามารถในการตอบรับในแบบของตนเอง รวมถึงแก้ไข และเพิกถอนเกี่ยวกับปริมาณสูงสุดของสารที่ยอมให้มีได้ในอาหารโดยไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อร่างกาย

(3) Toxic Substances Control Act (TSCA) [Amended by the Frank R. Lautenberg Chemical Safety for the 21st Century Act]

- จุดมุ่งหมายของรัฐบัญญัตินี้คือป้องกันสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการใช้สารเคมีเป็นส่วนประกอบในการผลิต

แม้สหรัฐอเมริกาจะไม่มีกฎหมายเฉพาะที่กำกับดูแลอุตสาหกรรมเกษตรชีวภาพ แต่มีการกำหนดมาตรฐานการควบคุมฉลากสินค้าดังกล่าวไว้โดยเฉพาะ เรียกว่า GE Labeling โดยจะติดฉลากไว้บนสินค้าประเภทอาหารเป็นหลัก เพื่อให้ผู้บริโภคเกิดทางเลือกและตัดสินใจด้วยตนเองว่าต้องการจะบริโภคสินค้าชีวภาพหรือไม่ อย่างไรก็ตาม มีผู้ประกอบการบางกลุ่มที่ไม่เห็นด้วย โดยอ้างว่าฉลากดังกล่าวจะเปรียบเสมือนป้ายเตือน (warning labels) ให้คนหลีกเลี่ยงอาหารนั้นมากกว่าเป็นการเพิ่มทางเลือกให้ผู้บริโภค เพราะผู้บริโภคอาจตีความเองว่า สินค้าชีวภาพมีความปลอดภัยน้อยกว่า หรือไม่มีความคุ้มค่าทางโภชนาการเทียบเท่ากับอาหารทั่วไป อย่างไรก็ตาม การติดฉลากดังกล่าวก็ถือเป็นสิ่งที่ผู้ประกอบการหลีกเลี่ยงไม่ได้ (mandatory labelling) เนื่องจากกำหนดอยู่ภายใต้กฎหมายว่าด้วยมาตรฐานการเปิดเผยข้อมูลของอาหารชีวภาพแห่งชาติ (The National Bioengineered Food Disclosure Standard) โดยมีหน่วยงาน AMS เป็นผู้กำกับดูแล

หลักเกณฑ์ของอาหารที่ต้องเปิดเผยข้อมูล ได้แก่ (1) อาหารซึ่งมีสารอาหารที่ผลิตมาจากเทคโนโลยีชีวภาพ และแตกต่างจากอาหารปกติ (2) อาหารซึ่งใช้วัตถุดิบที่มาจากเทคโนโลยีชีวภาพซึ่งอาจทำให้เกิดอาการแพ้ได้ หรือ (3) อาหารนั้นมีระดับสารพิษสูง นอกจากนี้ ผู้ประกอบการบางแห่งก็เลือกที่จะมีการติดฉลากเพิ่มเติมเอง (voluntary labelling) โดยเฉพาะการระบุรายละเอียดขององค์ประกอบในอาหารนั้นเพิ่มเติม เพื่อเพิ่มความเชื่อมั่นให้กับผู้บริโภค และบางครั้งก็ได้รับการรับรองจากหน่วยงานเอกชนด้วย โดยสรุปแล้ว สหรัฐอเมริกาไม่ได้มีกฎหมายที่ใช้กำกับดูแลอุตสาหกรรมเกษตรชีวภาพโดยเฉพาะ แต่ใช้กฎหมายที่มีอยู่เดิมกำกับดูแล และมีการกำหนดหลักเกณฑ์เพิ่มเติมในเรื่องของการติดฉลากสินค้าชีวภาพแทน

ในด้านการกำกับดูแลขยะพลาสติกในสหรัฐอเมริกา ได้มีการเสนอร่างกฎหมาย The Break Free From Plastic Pollution Act 2021 (รัฐบัญญัติว่าด้วยการปลดดมลพิษจากพลาสติก) เพื่อแก้ไขกฎหมายเดิมคือ The Solid Waste Disposal Act (รัฐบัญญัติว่าด้วยการกำจัดขยะมูลฝอย) โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อลดการผลิตและการใช้ผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์พลาสติกที่มีการใช้ครั้งเดียวทิ้ง (single-use plastic products and packaging) รวมถึงการให้ผู้ผลิตมีส่วนรับผิดชอบในเรื่องเกี่ยวกับการออกแบบ การเก็บ การนำไปใช้ซ้ำ การรีไซเคิล และการกำจัดทิ้ง เพื่อป้องกันไม่ให้พลาสติกเข้าไปทำลายระบบนิเวศของพืชและสัตว์

ในการกำกับดูแลด้านพลังงานนั้น สหรัฐอเมริการมีหน่วยงานกลาง เรียกว่า The Federal Energy Regulatory Commission (FERC) (หรือคณะกรรมการกำกับดูแลพลังงานกลาง) ซึ่งทำหน้าที่หลักในการควบคุมการส่งและการขายกระแสไฟฟ้าและก๊าซธรรมชาติเพื่อการพาณิชย์ในระหว่างมลรัฐ รวมไปถึงการกำกับดูแลในเรื่องการขนส่งน้ำมันและท่อส่งน้ำมัน นอกจากนี้ FERC ยังทำหน้าที่พิจารณาข้อเสนอโครงการสร้างท่อส่งก๊าซธรรมชาติระหว่างมลรัฐ การกักเก็บก๊าซธรรมชาติ และสถานีก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) รวมถึงการออกใบอนุญาตให้กับโครงการพลังงานน้ำที่ไม่ใช่ระดับรัฐบาลกลาง

FERC มีกฎหมายหลักภายใต้การกำกับดูแลคือ The Energy Policy Act (EPA) (หรือรัฐบัญญัติว่าด้วยนโยบายพลังงาน) ซึ่งเกี่ยวข้องกับการผลิตพลังงานในสหรัฐอเมริกาเป็นสำคัญ และเกี่ยวข้องกับเรื่องต่าง ๆ ดังนี้ (1) ประสิทธิภาพในการจัดการพลังงาน (2) พลังงานหมุนเวียน (3) น้ำมันและก๊าซ (4) ถ่านหิน (5) การพัฒนาด้านพลังงานในพื้นที่ของชนเผ่าดั้งเดิม (tribal energy) (6) พลังงานนิวเคลียร์และความปลอดภัย (7) ยานยนต์และน้ำมันเครื่อง รวมถึงเอทานอล (8) พลังงานไฮโดรเจน (9) พลังงานไฟฟ้า (10) สิทธิประโยชน์ทางภาษีด้านพลังงาน (11) พลังงานน้ำและพลังงานความร้อนใต้พิภพ (12) เทคโนโลยีเกี่ยวกับการจัดการภาวะโลกร้อน ตัวอย่างของการสนับสนุนภายใต้กฎหมายฉบับดังกล่าว เช่น การประกันเงินกู้สำหรับบริษัทที่พัฒนาและใช้เทคโนโลยีที่นำนวัตกรรมที่หลีกเลี่ยงภาวะเรือนกระจก หรือการส่งเสริมให้เพิ่มการใช้ น้ำมันเชื้อเพลิงทดแทนที่ผลิตจากน้ำมันพืชหรือไขมันสัตว์และแอลกอฮอล์แทนน้ำมันดิบ เป็นต้น

4) กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา (intellectual Property)

เป็นกฎหมายที่มุ่งเน้นคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา อาจกล่าวได้โดยสรุปว่าทรัพย์สินทางปัญญานั้น คือ ผลงานอันเกิดจากการสร้างสรรค์ของมนุษย์ การคุ้มครองผลงานที่เป็นทรัพย์สินทางปัญญานั้นมีหลากหลายรูปแบบ อาทิ สิทธิบัตรอนุสิทธิบัตร เครื่องหมายการค้า ความลับทางการค้า ลิขสิทธิ์ เป็นต้น

ในยุคปัจจุบันที่วิทยาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีความก้าวหน้าอย่างมาก การปรับปรุงพันธุ์พืชจนมีพืชพันธุ์ใหม่ ๆ เกิดขึ้น ประเทศสหรัฐอเมริกาอนุญาตให้ผู้พัฒนาสามารถจดทะเบียนสิทธิบัตรเกี่ยวกับพืช GMO ได้ ประโยชน์ของการจดทะเบียนสิทธิบัตรนั้น จะทำให้พันธุ์พืชที่ถูกพัฒนานั้นได้รับความคุ้มครอง เปรียบเสมือนสิ่งประดิษฐ์ที่ได้รับการจดทะเบียนสิทธิบัตรทั่วไป โดยผู้ทรงสิทธิบัตรนั้นจะมีสิทธิแต่เพียงผู้เดียวที่จะใช้ ขาย เสนอขาย ขยายพันธุ์ ผลิต นำเข้า ส่งออก เป็นต้น ซึ่งในประเทศสหรัฐอเมริกา มีการให้สิทธิบัตรเกี่ยวกับพืช โดยระบุไว้ใน Title 35 United States Code, Section 161 มีใจความว่า ผู้ใดประดิษฐ์หรือค้นพบพืช อาจได้รับสิทธิบัตรของสิ่งนั้น โดยสิทธิบัตรอันเกี่ยวกับพืชนั้น มีหน่วยงานที่ดูแลโดยตรงคือ United States Patent and Trademark Office (USPTO) หรือสำนักงานสิทธิบัตรและเครื่องหมายการค้าแห่งสหรัฐอเมริกา โดยสามารถแบ่งสิทธิบัตรอันเกี่ยวกับพืชได้เป็น 2 ประเภท คือ Utility Patent และ Plant Patent หลักสำคัญของสิทธิบัตรทั้งสองนั้นเป็น ดังนี้

➤ Utility Patent

- (1) เป็นการขอสิทธิบัตรเกี่ยวกับส่วนต่าง ๆ ของพืช วิธีการ กรรมวิธี เป็นต้น เทียบได้กับการขอสิทธิบัตรสิ่งประดิษฐ์
- (2) วิธีการขยายพันธุ์ของพืชนั้นจะเป็นการขยายพันธุ์โดยไม่อาศัยเพศหรืออาศัยเพศก็ได้
- (3) พืชที่นำมาขอรับสิทธิบัตรนั้น ต้องเป็นพืชที่มีความใหม่ (Novelty)
- (4) มีขั้นตอนการประดิษฐ์ที่สูงขึ้นไม่ประจักษ์โดยง่าย (non-obviousness)
- (5) สามารถใช้ประโยชน์ได้ (Usefulness)
- (6) มีระยะเวลาการคุ้มครอง 20 ปี
- (7) ต้องเปิดเผยข้อมูลทั้งหมดเกี่ยวกับสิ่งที่มาขอสิทธิบัตร และข้อมูลนั้น ๆ จะเปิดเผยสู่สาธารณะทันทีเมื่อพ้นเวลาที่คุ้มครอง คือ 20 ปี
- (8) ข้อมูล

➤ Plant Patent

- (9) เป็นการขอสิทธิบัตรพืช เพื่อให้พืชนั้นได้รับการคุ้มครองโดยตรง
- (10) การขยายพันธุ์ของพืชนั้นต้องเป็นการขยายพันธุ์โดยไม่อาศัยเพศ อาทิ การตัดราก การตอนกิ่ง การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ เป็นต้น อาจกล่าวโดยสรุปได้ว่า การขยายพันธุ์โดยไม่ใช้เพศนั้นก็คือการขยายพันธุ์โดยวิธีใด ๆ ที่ไม่ใช่ปลูกจากเมล็ดพันธุ์
- (11) ต้องเป็นพืชไม่ใช่พืชที่ไม่ใช่การขยายพันธุ์โดยใช้หัว ตัวอย่างเช่น มันฝรั่ง, แคนตาลิน
- (12) พืชที่นำมาขอรับสิทธิบัตรนั้น ต้องเป็นพืชที่มีความใหม่ (Novelty) ไม่มีการใช้เป็นการทั่วไป หรือใช้เชิงพาณิชย์
- (13) ไม่ประจักษ์โดยง่าย (non-obviousness) โดยจะเป็นจากการพัฒนาหรือค้นพบก็ได้
- (14) มีความแตกต่างจากพืชชนิดอื่น (Distinctiveness) ต้องเป็นความแตกต่างที่ไม่ได้เกิดจากมีข้อจำกัดในการเติบโต หรือ การผสมพันธุ์ในระดับที่สูงขึ้น

5) อนุสัญญาว่าด้วยการคุ้มครองพืชใหม่ (International Convention for the protection of New Varieties of Plant) (UPOV)

เป็นการตกลงกันในระดับนานาชาติ ทำให้ประเทศภาคีสมาชิกมีกฎหมายอันมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้รับรองและคุ้มครองสิทธิให้แก่ นักพัฒนาไปในทิศทางเดียวกัน ให้ผู้ทรงสิทธิมีสิทธิในการผลิตหรือเพิ่มปริมาณ การปรับปรุงสภาพเพื่อการขายพันธุ์ การเสนอขาย การขายหรือการดำเนินการทางการตลาด ส่งออก นำเข้า หรือเก็บรวบรวมเพื่อวัตถุประสงค์กล่าวข้างต้น โดยมีสาระสำคัญ ดังนี้

- เน้นคุ้มครองแค่พันธุ์พืช ไม่ได้คุ้มครองวิธีการทำให้เกิดพันธุ์พืช อาทิ วิธีการทำพืชจากพันธุ์วิศวกรรม
- มีระยะเวลาการคุ้มครองพืชทั่วไป 20 ปี และคุ้มครอง 25 ปี สำหรับไม้ยืนต้นและองุ่น
- ไม่สามารถต่ออายุความคุ้มครองได้
- ไม่คุ้มครองในกรณี
 - การกระทำใด ๆ กับพืชที่ได้รับความคุ้มครองส่วนบุคคลที่ไม่เกี่ยวกับการค้า
 - เป็นไปเพื่อการทดลอง
- สามารถของสิทธิบัตรกับขอความคุ้มครองพืชใหม่ได้ทั้งสองอย่าง ไม่ถือว่าเป็นการขอความคุ้มครองซ้ำซ้อนกัน
- ปัจจุบันมีประเทศเข้าร่วมเป็นภาคีสมาชิกทั้งหมด 76 ประเทศ
- คุ้มครองเฉพาะประเทศที่เจ้าของสิทธิไปจดทะเบียน เจ้าของสิทธิได้สิทธิคุ้มครองพันธุ์พืชใหม่ต่อเมื่อเจ้าของสิทธิมาจดทะเบียน โดยจดทะเบียนไหนก็จะคุ้มครองแค่ประเทศนั้น
- ไม่ต้องเปิดเผยรายละเอียดเกี่ยวกับพันธุ์พืชต่อสาธารณะชน เพียงแต่ต้องส่งตัวอย่างพันธุ์พืชใหม่ให้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบ
- มีการจ่ายค่าธรรมเนียม

- เงื่อนไขในการจดทะเบียน เป็นดังนี้

- เป็นพันธุ์พืชใหม่ หมายถึง พันธุ์พืชที่ไม่เคยมีการออกนำแสวงหาประโยชน์เชิงพาณิชย์มาก่อน
- ลักษณะประจำพันธุ์ที่แตกต่างจากพันธุ์อื่น ทั้งนี้ไม่ได้กำหนดว่าพืชพันธุ์ใหม่นั้นจะต้องดีไปกว่าพันธุ์เดิม
- ความสม่ำเสมอของลักษณะประจำพันธุ์ พืชพันธุ์ทุก ๆ ต้นเติบโตและให้ผลลัพธ์ออกมาในลักษณะคล้ายกัน เช่น ลักษณะของดอก ลักษณะของใบและลำต้น
- ความคงตัวของลักษณะประจำพันธุ์ หมายถึง พืชพันธุ์นั้นต้องไม่กลายพันธุ์ โดยใช้เวลาตรวจสอบประมาณ 2 รุ่น

6) Budapest Treaty on the International Recognition of the Deposit of Microorganisms for the Purposes of Patent Procedure

สหรัฐอเมริกา เป็นหนึ่งในภาคีสมาชิกที่เข้าร่วมตกลงภายใต้สนธิสัญญาที่มีเนื้อหาว่าด้วยการฝากเก็บจุลินทรีย์ เพื่อกระบวนการจดสิทธิบัตร สนธิสัญญานี้เป็นข้อตกลงระหว่างประเทศ มีจุดมุ่งหมายเพื่อ เพื่ออำนวยความสะดวกในขั้นตอนการจดทะเบียนสิทธิบัตรเกี่ยวกับจุลินทรีย์ โดยให้จัดให้มี International Depository Authority (IDA) เป็นศูนย์ฝากจุลินทรีย์ เพื่อสนับสนุนการจดสิทธิบัตร สืบเนื่องจากหนึ่งในเงื่อนไขในการขอสิทธิบัตรนั้นจะต้องมีการเปิดเผยข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับสิ่งประดิษฐ์นั้น ๆ แต่เนื่องจากการเปิดเผยข้อมูลในรายละเอียดของจุลินทรีย์นั้นเป็นไปได้ยากมาก ๆ ตามสนธิสัญญาฉบับนี้ให้ถือว่าฝากจุลินทรีย์ไว้กับหน่วยงานที่รับการยอมรับในระดับนานาชาติให้ฝากจุลินทรีย์ (IDA) ตามสนธิสัญญาบูดาเปสแล้ว นั้น เป็นการเปิดเผยข้อมูลเพียงพอแล้วตามเงื่อนไขการขอสิทธิบัตร ทั้งนี้ประเทศที่เป็นภาคีสมาชิกฝากจุลินทรีย์ไว้ที่ศูนย์ฝากที่รับฝากจุลินทรีย์ (IDA) ในไปเทศใด ๆ ก็ได้ที่เป็นประเทศภาคีสมาชิก โดยฝากเพียงแค่ 1 ประเทศ ไม่จำเป็นต้องฝากในทุก ๆ ประเทศที่ต้องการจดสิทธิบัตร ก็สามารถนำการฝากจุลินทรีย์นี้ไปใช้ประกอบการขอจดสิทธิบัตรได้ในทุกประเทศที่เป็นภาคี โดยในประเทศสหรัฐอเมริการมีศูนย์ฝากจุลินทรีย์ (IDA) อยู่ในประเทศ 3 แห่ง ทั้งนี้ ศูนย์ฝากจุลินทรีย์ดังกล่าวนี้ ไม่ได้รับฝากเพียงเฉพาะจุลินทรีย์เท่านั้น รายละเอียด ดังนี้

(1) Agricultural Research Service Culture Collection (NRRL) รับฝาก

- Bacteria (non-pathogenic)
- Fungi (non-pathogenic)
- Molds
- Plasmids (in hosts)
- Yeasts (non-pathogenic)

(2) American Type Culture Collection (ATCC) รับฝาก

- Algae
- Animal cell cultures
- Animal viruses
- Bacteria (pathogenic and non-pathogenic)
- Bacteriophages
- Embryos
- Eukaryotic DNA
- Fungi (pathogenic and non-pathogenic)
- Human cell cultures
- Hybridomas
- Molds
- Murine embryos
- Mycoplasma
- Oncogenes
- Plant cell cultures
- Plant viruses
- Plasmids (in hosts and not in hosts)
- Protozoa (parasitic and non-parasitic)
- Protozoa (pathogenic)
- RNA
- Seeds
- Yeasts (pathogenic and non-pathogenic)

**(3) Provasoli-Guillard National Center for Marine Algae and Microbiota (NCMA) at Bigelow
Laboratory for Ocean Sciences รับฝาก**

- Algae
- Bacteria (non-pathogenic)
- Fungi (non-pathogenic)
- Plant cell cultures
- Plant viruses
- Protozoa (non-parasitic)
- Seeds

3.2 ประเทศสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมัน

จากการศึกษาทบทวนรายงาน An Overview of Regulatory Tools and Frameworks for Modern Biotechnology, Germany's agri-biotechnology policy: precaution for choice and alternatives และ Agricultural Biotechnology Annual สามารถสรุปสาระสำคัญและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพของเยอรมนีได้ ดังนี้

นโยบายด้านเกษตรกรรมของประเทศเยอรมนีมีอิทธิพลทั้งต่อสหภาพยุโรปและทั่วโลกอย่างมาก และคนเยอรมันเองก็เปิดกว้างกับอุตสาหกรรมเกษตรชีวภาพ แต่ก็ยังมีข้อจำกัดด้วยเหตุผลทางการเมืองอยู่ ส่งผลให้เกิดกระแสต่อต้านสินค้าเกษตรชีวภาพสูงถึงร้อยละ 80 และได้ยกเลิกการใช้เครื่องมือทดลองไบโอเทค (Biotech test plots) ซึ่งเป็นเครื่องมือวิจัยที่ทางสหภาพยุโรปใช้ในกระบวนการอนุมัติสินค้าเกษตรชีวภาพ ปัจจุบันทำให้การพัฒนาตลาดเกษตรชีวภาพในเยอรมนีเติบโตช้ามาก เหลือเพียงสินค้าประเภทเดียวคือ ถั่วเหลืองชีวภาพ ปัญหาด้านการเมือง การค้า กฎระเบียบข้อบังคับ และการต่อต้านจากประชาชนเป็นสาเหตุสำคัญที่เป็นอุปสรรคต่อการแข่งขันในระยะยาวของอุตสาหกรรมเกษตรชีวภาพในประเทศเยอรมนี นอกจากนี้ ยังมีคำตัดสินจากศาลยุติธรรมสหภาพยุโรป (Court of Justice of the European Union: CJEU) ที่ออกมาคุ้มครองสินค้าเกษตรชีวภาพ ทำให้เกิดข้อกั่วงวลเกี่ยวกับอนาคตของการพัฒนาอุตสาหกรรมด้านนี้ทั้งในเยอรมนีและในยุโรปอย่างมาก อย่างไรก็ตาม ประเทศเยอรมนีมีบริษัทที่ดำเนินการเกี่ยวกับการพัฒนาพันธุ์พืชชีวภาพและทำตลาดด้านนี้มากกว่า 130 บริษัท โดยบริษัทระดับโลกอย่าง Bayer, BASF และ KWS ต่างก็เป็นผู้พัฒนาและจัดจำหน่ายสินค้าเกษตรทั้งแบบปกติและเกษตรชีวภาพเข้าสู่ตลาดโลก เนื่องจากกระแสต่อต้านในประเทศเยอรมนี ทำให้บริษัทเหล่านี้ต้องย้ายฐานด้านการวิจัยและพัฒนาไปยังสหรัฐอเมริกาแทน แต่ที่น่าสนใจคือ ประเทศเยอรมนีก็ยังเป็นตลาดผู้บริโภคสินค้าเกษตรชีวภาพขนาดใหญ่ โดยมีการนำเข้าถั่วเหลืองชีวภาพและถั่วเหลืองสำหรับเป็นอาหารสัตว์มากถึง 6 ล้านเมตริกตันต่อปี และในปี 2018 สหรัฐอเมริกาก็กลายเป็นผู้ส่งออกถั่วเหลืองชีวภาพรายใหญ่ที่สุดให้กับประเทศเยอรมนี

1) กรอบการกำกับดูแลอุตสาหกรรมเกษตรชีวภาพในเยอรมนี

ภายใต้กฎหมายของสหภาพยุโรป พืชผลและสินค้าเกษตรชีวภาพต้องได้รับการอนุญาตตามการนำไปใช้เป็นรายกรณี (case-by-case basis) ประเทศสมาชิกสหภาพยุโรปต้องมีการประเมินความเสี่ยงเบื้องต้นจากการปลูกพืชผลชีวภาพดังกล่าว รวมถึงการนำเข้ามาใช้ในประเทศด้วย หลังจากนั้นจะให้ประเทศสมาชิกทำการลงมติตามเสียงข้างมาก หากเสียงข้างมากเห็นชอบก็จะสามารถนำเข้าหรือปลูกพืชผลชีวภาพนั้นได้ทั่วทั้งสหภาพยุโรป ซึ่งเป็นกระบวนการในระดับภูมิภาค

หน่วยงานภาครัฐที่กำกับดูแลอุตสาหกรรมเกษตรชีวภาพในเยอรมนี เรียกว่า BVL หรือ The Federal Office of Consumer Protection and Food Safety ซึ่งเป็นหน่วยงานกลางดูแลเรื่องการคุ้มครองผู้บริโภคและความปลอดภัยของอาหาร โดย BVL เป็นส่วนงานอิสระภายในกระทรวงอาหารและเกษตร (The Federal Ministry of Food and Agriculture) BVL จะทำหน้าที่รับคำร้องเกี่ยวกับการขออนุญาตของเกษตรชีวภาพ ส่งคำร้องต่อไปยังองค์การความปลอดภัยด้านอาหารยุโรป (European Food Safety Authority: EFSA) ตรวจสอบความถูกต้องและคุณภาพของข้อมูลในคำร้อง ประเมินความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น และส่งความเห็นต่อ EFSA นอกจากนี้ BVL ยังมีหน้าที่ประเมินความปลอดภัยของพืชผลชีวภาพที่ใช้สำหรับการวิจัยหรือการผลิตเพื่ออุตสาหกรรม รวมถึงการออกใบอนุญาตและติดตามผลด้านสิ่งแวดล้อมด้วย BVL มีอำนาจกระทำการดังกล่าวภายใต้กฎหมายว่าด้วยพันธุวิศวกรรม (Genetic Engineering Act) ซึ่งอยู่ภายใต้กรอบแนวทางของสหภาพยุโรป

(1) Genetic Engineering Act (กฎหมายว่าด้วยพันธุวิศวกรรม)

มีวัตถุประสงค์หลักในการปกป้องชีวิตของคน, สัตว์, พืช และสิ่งแวดล้อม รวมไปถึงส่วนประกอบของสินค้า จากความเสี่ยงที่เกิดจากขั้นตอนการทำพันธุวิศวกรรม และผลิตภัณฑ์จากพันธุวิศวกรรม รวมทั้งยังสร้างกรอบกฎหมาย เกี่ยวกับพันธุวิศวกรรม เพื่อใช้ในการวิจัย พัฒนา อันเป็นการส่งเสริมความเป็นไปได้ทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและเศรษฐกิจ โดย กฎหมายฉบับนี้ใช้บังคับแก่ การติดตั้ง การดำเนินการ การปล่อยสิ่งมีชีวิตที่มีการดัดแปลงพันธุกรรม และ การวางขาย ผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนประกอบมาจากพันธุวิศวกรรม แต่ทั้งนี้กฎหมายฉบับนี้ไม่ใช้บังคับแก่การดัดแปลงพันธุกรรมในมนุษย์

หน้าที่โดยทั่วไปในการดูแลและบันทึกการป้องกันความเสี่ยง

- บุคคลใดที่สร้างหรือดำเนินการด้านพันธุวิศวกรรมหรือปล่อยหรือวางขายสิ่งมีชีวิตที่ได้รับการดัดแปลงพันธุกรรม จะต้องทำการประเมินความเสี่ยงเกี่ยวกับผลกระทบที่จะเกิดต่อสุขภาพของมนุษย์และสิ่งแวดล้อม
- ผู้ที่ดำเนินการจะต้องดำเนินการป้องกันที่จำเป็น และต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าการดำเนินการดังกล่าว จะไม่เกิดความเสี่ยงหรือไม่ส่งผลกระทบต่อคน, สัตว์, พืช และสิ่งแวดล้อม รวมไปถึงส่วนประกอบของสินค้า แม้การดำเนินการได้ยุติการดำเนินการไปแล้ว
- ผู้ดำเนินการจะต้องเก็บและเปิดเผยบันทึกเกี่ยวกับการปฏิบัติงานเกี่ยวกับพันธุวิศวกรรมและต้องส่งเอกสารดังกล่าวไปยังหน่วยงานที่มีอำนาจ
- บุคคลใด ๆ ที่ดำเนินการเกี่ยวกับพันธุวิศวกรรมนั้นจะต้องดำเนินการจัดให้มีผู้จัดการโครงการ boisaefy Officer หรือคณะกรรมการ

กฎหมายฉบับนี้ได้แบ่งระดับความปลอดภัยเป็น 4 ระดับ ดังนี้

- ความปลอดภัยระดับที่ 1 คือ การดำเนินการทางพันธุวิศวกรรมไม่มีความเสี่ยงต่อสุขภาพของมนุษย์และสิ่งแวดล้อม
- ความปลอดภัยระดับที่ 2 คือ การดำเนินการทางพันธุวิศวกรรมมีความเสี่ยงต่อสุขภาพของมนุษย์และสิ่งแวดล้อมเพียงเล็กน้อย
- ความปลอดภัยระดับที่ 3 คือ การดำเนินการทางพันธุวิศวกรรมมีความเสี่ยงต่อสุขภาพของมนุษย์และสิ่งแวดล้อมในระดับปานกลาง
- ความปลอดภัยระดับที่ 4 คือ การดำเนินการทางพันธุวิศวกรรมมีความเสี่ยงต่อสุขภาพของมนุษย์และสิ่งแวดล้อมในระดับสูง

การอนุญาตในการติดตั้งและการแจ้งเกี่ยวกับการติดตั้งพันธุวิศวกรรม

การติดตั้งพันธุวิศวกรรม หมายถึงการติดตั้งเพื่อดำเนินการผลิตสิ่งมีชีวิตที่มีการดัดแปลงพันธุกรรม หรือ การใช้ การจำลองแบบ การจัดเก็บ การทำลาย หรือการกำจัด สิ่งมีชีวิตที่ดัดแปลงพันธุกรรมที่ยังไม่ได้รับอนุญาตให้ปล่อยหรือใช้ในการค้า และในกรณีที่มีการติดตั้ง physical barriers หรือที่มีการเติม biological or chemical barriers ลงไป เพื่อลดการสัมผัสของสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม โดยการดำเนินงานติดตั้งนั้นจะต้องได้รับอนุญาตก่อน เว้นแต่จะเป็นไปตามข้อยกเว้นของกฎหมายฉบับนี้ โดยผู้ได้รับอนุญาตจะได้สิทธิในการดำเนินงานที่ได้รับระบุไว้ในหนังสือแจ้งการอนุญาตสำหรับการค้าหรือการวิจัย

สำหรับพันธุวิศวกรรมความปลอดภัยระดับ 1 จะต้องดำเนินการแจ้งเจ้าหน้าที่ถึงกำหนดการและสถานที่ในการก่อสร้างหรือดำเนินงานติดตั้งพันธุวิศวกรรม และกำหนดการที่จะเริ่มดำเนินการ

สำหรับผู้สมัคร จะได้รับอนุญาตก็ต่อเมื่อ

- การสร้างการติดตั้งพันธุวิศวกรรมเป็นส่วนหนึ่งของการติดตั้งดังกล่าว หรือ
- การก่อสร้างและการดำเนินงานเป็นส่วนหนึ่งของการติดตั้งพันธุวิศวกรรม (การอนุญาตบางส่วน)

การเปลี่ยนแปลงสถานที่ รูปแบบ รวมถึงการติดตั้งพันธุวิศวกรรม ต้องไม่ส่งผลกระทบต่อ

ติดตั้ง

การดำเนินงานเพิ่มเติมสำหรับวัตถุประสงค์เพื่อการวิจัย

- สำหรับพันธุวิศวกรรมความปลอดภัยระดับ 2, 3 และ 4 จะต้องแจ้งให้เจ้าหน้าที่ที่มีอำนาจทราบถึงกำหนดการที่จะเริ่มดำเนินการและวิธีการดำเนินงานที่จะใช้เพิ่มเติม
 - โดย international depository เพื่อให้สอดคล้องกับ Budapest Treaty ลงวันที่ 28 เมษายน 1977 the International Recognition of the Deposit of Microorganisms for the Purpose of Patent Procedure (Federal Law Gazette 1980 II, p. 1104, 1984 II, p. 679)
 - เจ้าหน้าที่ผู้มีอำนาจ จะทำการประมวลผลตัวอย่างโดยดำเนินการตามภายใต้ มาตรา 25 ของ the framework of the inspection

ทั้งนี้จะไม่มีการแจ้งเตือนการดำเนินงานเพิ่มเติมสำหรับวัตถุประสงค์เพื่อการค้า

- สำหรับพันธุวิศวกรรมความปลอดภัยระดับ 1 ต้องแจ้งแก่เจ้าหน้าที่ที่มีอำนาจก่อนเริ่มดำเนินการ
- สำหรับพันธุวิศวกรรมความปลอดภัยระดับ 2, 3, 4 ต้องได้รับอนุญาตแยกต่างหากไปขั้นตอนการตรวจสอบ

- ต้องเขียนใบสมัครเป็นลายลักษณ์อักษร และแนบเอกสารที่จำเป็น สำหรับส่งให้เจ้าหน้าที่ผู้มีอำนาจ สำหรับการสร้างหรือการติดตั้งพันธุวิศวกรรม ดังนี้
 - ชื่อและที่อยู่ของผู้ดำเนินการ รวมถึงข้อมูลสถานที่ที่จะติดตั้งพันธุวิศวกรรม
 - ชื่อของผู้จัดการโครงการ พร้อมทั้งเอกสารแสดงถึงความเชี่ยวชาญ
 - ชื่อของ biosafety officer พร้อมทั้งเอกสารแสดงถึงความเชี่ยวชาญ
 - แผนและอุปกรณ์สำหรับความปลอดภัยในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน
 - การทำ Risk Assessment ว่ามีผลกระทบต่อสุขภาพของมนุษย์และสิ่งแวดล้อม
 - อธิบายเกี่ยวกับเทคนิควิธีการดำเนินงานสำหรับการบันทึก ระบุ และตรวจสอบสิ่งมีชีวิตที่ดัดแปลงพันธุกรรม
 - สำหรับวัตถุประสงค์เพื่อการค้า ต้องแจ้งจำนวนผู้เข้าปฏิบัติงาน การอบรม การจัดการน้ำเสีย และแผนรับมือเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

การวางขายในตลาด

- การที่บุคคลใดต้องการปล่อยสิ่งมีชีวิตที่ดัดแปลงพันธุกรรม หรือวางขายสินค้าที่มีส่วนผสมของพันธุวิศวกรรม ต้องได้รับอนุญาตจากกระทรวงสาธารณสุข (Federal Health Office) ซึ่งกระทรวงสาธารณสุขอาจจะกำหนดให้ใช้เป็นการเฉพาะ
- การอนุญาตของผู้มีอำนาจอื่น ๆ ที่เป็นสมาชิกของสหภาพยุโรปบนกฎหมายที่ลำดับศักดิ์เท่ากัน ให้ถือว่าเทียบเท่ากับที่ออกโดยกระทรวงสาธารณสุข
- เอกสารที่ต้องใช้สำหรับยื่นเพื่อขอปล่อยสิ่งมีชีวิตที่ดัดแปลงพันธุกรรม หรือวางขายในตลาด
- ชื่อและที่อยู่ของผู้ดำเนินการ
- คำอธิบายเกี่ยวกับรายละเอียดเกี่ยวกับกับโครงการ วัตถุประสงค์ สถานที่ วันที่ และระยะเวลา
- คำอธิบายเกี่ยวกับความปลอดภัยเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตที่จะปล่อย ข้อมูลสำคัญเกี่ยวกับเงื่อนไขที่จะทำให้สิ่งที่ปล่อยนั้นรอดชีวิต การสืบพันธุ์ การแพร่กระจาย โดยให้ส่งข้อมูลดังกล่าวมาพร้อมกับเอกสารเกี่ยวกับการติดตั้งพันธุวิศวกรรม
- คำอธิบายเกี่ยวกับความปลอดภัยและผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อ คน สัตว์ พืช และสิ่งแวดล้อม
- อธิบายเกี่ยวกับการ monitor และการจัดการของเสีย รวมถึงแผนรับมือเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

การขออนุญาตทำการตลาดจะต้องส่งเอกสารให้เจ้าหน้าที่ที่ตรวจว่าได้ปฏิบัติตามกฎหมายหรือไม่ โดยข้อมูลที่จะต้องส่งให้เจ้าหน้าที่ จะประกอบด้วยข้อมูลดังต่อไปนี้

- ชื่อและที่อยู่ของคนดำเนินการ
- ชื่อและข้อมูลของผลิตภัณฑ์ที่จะวางขายโดยเฉพาะข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับพันธุวิศวกรรม ทั้งนี้ให้แนบเอกสารเกี่ยวกับการดำเนินการติดตั้งพันธุวิศวกรรมและการปล่อยมาด้วย
- อธิบายเกี่ยวกับความคาดหวังและสิ่งที่ขาด
- อธิบายความปลอดภัยและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับมนุษย์ พืช สัตว์ และสิ่งแวดล้อม
- อธิบายเกี่ยวกับเงื่อนไขพิเศษในการใช้ผลิตภัณฑ์ที่จะวางขายและคำแนะนำสำหรับบรรจุกฎภัณฑ์และการติดตาม

2) Budapest Treaty on the International Recognition of the Deposit of Microorganisms for the Purposes of Patent Procedure

ประเทศเยอรมัน เป็นหนึ่งในภาคีสมาชิกที่ตกลงเข้าร่วมในสนธิสัญญาที่มีเนื้อหาว่าด้วยการฝากเก็บจุลินทรีย์เพื่อกระบวนการจดสิทธิบัตร อันเป็นสนธิสัญญาระหว่างประเทศ อันมีจุดมุ่งหมายเพื่ออำนวยความสะดวกในขั้นตอนการจดทะเบียนสิทธิบัตรเกี่ยวกับจุลินทรีย์ โดยจัดให้มี International Depository Authority (IDA) เป็นศูนย์ฝากจุลินทรีย์เพื่อสนับสนุนการจดสิทธิบัตร สืบเนื่องจากหนึ่งในเงื่อนไขในการขอสิทธิบัตรนั้นจะต้องมีการเปิดเผยข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับสิ่งประดิษฐ์นั้น ๆ ในลักษณะที่ชัดเจนเพียงพอและสมบูรณ์ที่จะดำเนินการโดยบุคคลที่เชี่ยวชาญในสาขานั้น ๆ ในระดับสามัญ แต่เนื่องจากการเปิดเผยข้อมูลในรายละเอียดของจุลินทรีย์นั้นเป็นไปได้ยากมาก ๆ ตามสนธิสัญญาฉบับนี้ให้ถือว่าการฝากจุลินทรีย์ไว้กับหน่วยงานที่รับการยอมรับในระดับนานาชาติให้ฝากจุลินทรีย์ (IDA) ตามสนธิสัญญาบูดาเปสแล้วนั้น เป็นการเปิดเผยข้อมูลที่เพียงพอแล้วตามเงื่อนไขการขอสิทธิบัตร ทั้งนี้ประเทศที่เป็นภาคีสมาชิกสามารถฝากจุลินทรีย์ไว้ที่ศูนย์ฝากที่รับฝากจุลินทรีย์ (IDA) ในไปเทศใด ๆ ก็ได้ที่เป็นประเทศภาคีสมาชิก โดยฝากเพียงแค่ 1 ประเทศ ไม่จำเป็นต้องฝากในทุก ๆ ประเทศที่ต้องการจดสิทธิบัตร ก็สามารถนำการฝากจุลินทรีย์นี้ไปใช้ประกอบการขอจดสิทธิบัตรได้ในทุกประเทศที่เป็นภาคี โดยประเทศเยอรมันมีศูนย์รับฝากจุลินทรีย์ (IDA) 1 แห่ง โดยไม่เพียงแต่รับฝากจุลินทรีย์เท่านั้น มีรายละเอียดดังนี้

(1) Leibniz-Institut DSMZ - Deutsche Sammlung von Mikroorganismen und Zellkulturen mbH (DSMZ) รับฝาก

- Animal cell cultures
- Bacteria (pathogenic and non-pathogenic)
- Bacteriophages
- Fungi (pathogenic and non-pathogenic)
- Human cell cultures
- Hybridomas
- Mycoplasma
- Plant cell cultures
- Plant viruses
- Plasmids (in hosts and not in hosts)
- Yeasts (pathogenic and non-pathogenic)

(2) อนุสัญญาว่าด้วยการคุ้มครองพืชใหม่ (International Convention for the protection of New Varieties of Plant) (UPOV)

เป็นการตกลงกันในระดับนานาชาติมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้รับรองและคุ้มครองสิทธิให้แก่ักพัฒนา ให้ผู้ทรงสิทธิมีสิทธิในการผลิตส่วนขยายพันธุ์ เพื่อวัตถุประสงค์ในการค้าเสนอขายหรือจำหน่ายส่วนขยายพันธุ์ การผลิตหรือเพิ่มปริมาณ การปรับปรุงสภาพเพื่อการขายพันธุ์ การเสนอขาย การขายหรือการดำเนินการทางการตลาด ส่งออก นำเข้า เก็บรวบรวมเพื่อวัตถุประสงค์กล่าวข้างต้น มีระยะเวลาการคุ้มครองพืชทั่วไป 20 ปี และคุ้มครอง 25 ปี สำหรับไม้ยืนต้นและองุ่น โดยปัจจุบันมีประเทศเข้าร่วมเป็นภาคีสมาชิกทั้งหมด 76 ประเทศ เจื่อนไขในการจดทะเบียน เป็นดังนี้

- เป็นพันธุ์พืชใหม่ หมายถึง พันธุ์พืชที่ไม่เคยมีการนำออกแสวงหาประโยชน์เชิงพาณิชย์มาก่อน
- ลักษณะประจำพันธุ์ที่แตกต่างจากพันธุ์อื่น โดยไม่ได้กำหนดว่าพืชพันธุ์ใหม่นั้นจะต้องดีไปกว่าพันธุ์เดิม
- ความสม่ำเสมอของลักษณะประจำพันธุ์ พืชพันธุ์ทุก ๆ ต้นเติบโตและให้ผลผลิตออกมาในลักษณะคล้ายกัน เช่น ลักษณะของดอก ลักษณะของใบและลำต้น
- ความคงตัวของลักษณะประจำพันธุ์ หมายถึง พืชพันธุ์นั้นต้องไม่กลายพันธุ์

อนุสัญญานี้มีสาระสำคัญ ดังนี้

- เน้นคุ้มครองแค่พันธุ์พืช ไม่ได้คุ้มครองวิธีการทำให้เกิดพันธุ์พืช อาทิ วิธีการทำพืชจากพันธุวิศวกรรม
- มีระยะเวลาการคุ้มครองพืชทั่วไป 20 ปี และคุ้มครอง 25 ปี สำหรับไม้ยืนต้นและองุ่น
- ไม่สามารถต่ออายุความคุ้มครองได้
- ไม่คุ้มครองในกรณี
 - การกระทำใด ๆ กับพืชที่ได้รับความคุ้มครองส่วนบุคคลที่ไม่เกี่ยวกับการค้า
 - เป็นไปเพื่อการทดลอง
- สามารถขอสิทธิบัตรกับขอความคุ้มครองพืชใหม่ได้ทั้งสองอย่าง ไม่ถือว่าเป็นการขอความคุ้มครองซ้ำซ้อนกัน
- ปัจจุบันมีประเทศเข้าร่วมเป็นภาคีสมาชิกทั้งหมด 76 ประเทศ
- คุ้มครองเฉพาะประเทศที่เจ้าของสิทธิไปจดทะเบียน เจ้าของสิทธิได้สิทธิคุ้มครองพันธุ์พืชใหม่ต่อเมื่อเจ้าของสิทธิมาจดทะเบียน โดยจดทะเบียนไหนก็จะคุ้มครองแค่ประเทศนั้น
- ไม่ต้องเปิดเผยรายละเอียดเกี่ยวกับพันธุ์พืชต่อสาธารณชน เพียงแต่ต้องส่งตัวอย่างพันธุ์พืชใหม่ให้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบ
- มีการจ่ายค่าธรรมเนียม

- เจือปนในการจดทะเบียน เป็นดังนี้
 - เป็นพันธุ์พืชใหม่ หมายถึง พันธุ์พืชที่ไม่เคยมีการนำออกแสวงหาประโยชน์เชิงพาณิชย์มาก่อน
 - ลักษณะประจำพันธุ์ที่แตกต่างจากพันธุ์อื่น ทั้งนี้ไม่ได้กำหนดว่าพืชพันธุ์ใหม่นั้นจะต้องดีไปกว่าพันธุ์เดิม
 - ความสม่ำเสมอของลักษณะประจำพันธุ์ พืชพันธุ์ทุก ๆ ต้นเติบโตและให้ผลผลิตออกมาในลักษณะคล้ายกัน เช่น ลักษณะของดอก ลักษณะของใบและลำต้น
 - ความคงตัวของลักษณะประจำพันธุ์ หมายถึง พืชพันธุ์นั้นต้องไม่กลายพันธุ์ โดยใช้เวลาตรวจสอบประมาณ 2 รุ่น

(3) REGULATION (EC) No 1829/2003 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 22 September 2003 on genetically modified food and feed

มีจุดประสงค์เพื่อให้มั่นใจว่าอาหารที่มีส่วนผสมหรือผ่านกรรมวิธีดัดแปลงพันธุกรรมไม่เป็นอันตราย สุขภาพของมนุษย์และสัตว์ และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งวางกรอบด้านการอนุญาตและการกำกับดูแลอาหารและกำกับเรื่องการติดฉลากบนอาหารที่มีการดัดแปลงพันธุกรรม โดยข้อบังคับดังกล่าวมีใจความสำคัญ ดังนี้

- คำว่าอาหาร หมายถึง อาหารคน และ สัตว์ และหมายรวมถึงส่วนประกอบต่าง ๆ ที่นำมาเป็นส่วนผสมของอาหาร
- ข้อบังคับนี้ได้รวมการเพาะปลูก การนำเข้า หรือ การใช้และปรับเปลี่ยนพืช สัตว์ หรือสิ่งมีชีวิตขนาดเล็ก หรือที่มีส่วนผสมและส่วนประกอบของ GMO ในอุตสาหกรรม ซึ่งก่อนจะดำเนินการใดได้นั้น ต้องได้รับอนุญาตก่อน
- ก่อนวางขายจะต้องได้รับการพิจารณาอนุมัติก่อนว่าปลอดภัย ไม่เป็นอันตรายต่อมนุษย์ สัตว์ และ สิ่งแวดล้อม โดยต้องมีความปลอดภัยเทียบเท่าพืชปกติ
- จะต้องมีการติดฉลากบนผลิตภัณฑ์ GE หากมี ส่วนผสมของ GE มากกว่าร้อยละ 0.9

ด้วยเหตุที่เยอรมนีเป็นประเทศใหญ่ที่สุดในกลุ่มสมาชิกสหภาพยุโรป ทำให้เยอรมนีมีบทบาทสำคัญในเรื่อง การกำหนดกรอบการกำกับดูแลอุตสาหกรรมเกษตรชีวภาพของยุโรปอย่างมาก ซึ่งหมายถึงการลงคะแนนเสียงในระดับภูมิภาค และการส่งผ่านกฎหมายยุโรปมาสู่กฎหมายภายในประเทศ ทำให้กฎหมายภายในของเยอรมนีปฏิบัติตามกรอบกฎหมายของ ยุโรปอย่างชัดเจน โดยในปี 2015 สหภาพยุโรปได้ออกคำสั่งที่อนุญาตให้ประเทศสมาชิกสามารถห้ามการปลูกพืชผลชีวภาพในพื้นที่ประเทศของตนเองหากไม่ได้มีเหตุผลทางวิทยาศาสตร์รองรับ ทำให้เกิดข้อถกเถียงภายในเยอรมนีว่า หากเลือกที่จะปฏิบัติตามคำสั่งดังกล่าวแล้ว จะหมายถึงการห้ามปลูกทั้งประเทศ หรือแต่ละรัฐสามารถเลือกได้ (ประเทศเยอรมนีมีการปกครองแบบสหพันธ์สาธารณรัฐ)

มหาวิทยาลัยในเยอรมนีมีความเชี่ยวชาญในเรื่องการทดลองทางวิทยาศาสตร์ภาคปฏิบัติ (field testing) เกี่ยวกับเทคโนโลยีเกษตรชีวภาพอย่างมาก แต่นักวิทยาศาสตร์ทางด้านนี้มักเลือกที่จะไปทำงานในต่างประเทศเป็นจำนวนมาก เนื่องจากกฎหมายเยอรมันกำหนดให้ต้องมีการเปิดเผยแปลงทดลองต่อสาธารณะในอินเทอร์เน็ต ส่งผลให้กลุ่มต่อต้านสามารถเข้าไปทำลายแปลงทดลอง ในปี 2007 มีแปลงทดลองเกือบ 70 เฮกตาร์ ในขณะที่ปัจจุบันไม่มีแปลงทดลองเหลืออยู่เลย

ในด้านการควบคุมฉลากสินค้าชีวภาพนั้น เยอรมนีนำระเบียบสหภาพยุโรปว่าด้วยการกำหนดฉลากชีวภาพสำหรับอาหาร (Regulations EC 1829/2003 และ 1830/2003) มาบังคับใช้ ปัจจุบันไม่มีการขายอาหารที่ติดฉลากชีวภาพเลย เมื่อปี 2008 รัฐบาลเยอรมันได้ออกมาตรการที่เรียกว่า ฉลากปลอดสารชีวภาพ (GE Free) ซึ่งเป็นโครงการในลักษณะการเข้าร่วมแบบสมัครใจ ต่อมาในปี 2009 กระทรวงอาหาร เกษตร และการคุ้มครองผู้บริโภค (Ministry for Food, Agriculture and Consumer Protection) ได้ออกฉลากแห่งชาติขึ้นเพื่อช่วยเหลือด้านข้อมูลแก่ผู้บริโภคให้สามารถระบุได้ว่าสินค้าใดใช้เทคโนโลยีชีวภาพ

ดังนั้น อาจสรุปได้ว่า ประเทศเยอรมนีนั้นมีการวิจัยและพัฒนาทางด้านอุตสาหกรรมเกษตรชีวภาพที่ก้าวหน้าอย่างมาก แต่ปัญหาภายในหลายอย่างทั้งด้านการเมือง กฎหมาย และการต่อต้านจากสังคม ทำให้บริษัทต้องย้ายออกไปดำเนินการในต่างประเทศแทน ซึ่งเหตุผลประการหนึ่งเนื่องจากเยอรมนีต้องปฏิบัติตามกรอบกฎหมายของสหภาพยุโรป โดยต้องได้รับอนุมัติด้วยเสียงข้างมากจากประเทศสมาชิกเสียก่อน

ในด้านการกำกับดูแลเรื่องขยะพลาสติกนั้น จากที่ได้กล่าวไปแล้วว่า กฎหมายของเยอรมันดำเนินการตามกรอบของสหภาพยุโรปเป็นสำคัญ โดยความเคลื่อนไหวล่าสุดและได้รับความสนใจอย่างมากจากทั่วโลกเกี่ยวกับมาตรการทางกฎหมายที่ใช้จัดการกับปัญหาพลาสติกของสหภาพยุโรป ได้แก่ การที่รัฐสภายุโรปได้ผ่านกฎหมาย The DIRECTIVE (EU) 2019/904 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 5 June 2019 on the reduction of the impact of certain plastic products on the environment ซึ่งเป็นกฎหมายที่ห้ามใช้พลาสติกแบบครั้งเดียวทิ้ง โดยมีผลบังคับกับประเทศสมาชิกภายในปี 2021 กฎหมายฉบับนี้ได้รับการออกแบบมาเพื่อให้สอดคล้องกับการเข้าสู่ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนสำหรับพลาสติกโดยเฉพาะ ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อให้การออกแบบและผลิตพลาสติกสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ ซ่อมแซม และรีไซเคิลได้ โดยมีรายการผลิตภัณฑ์พลาสติกที่ถูกห้ามตามที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้น ร้อยละ 70 เป็นขยะพลาสติกที่ถูกพบในแหล่งน้ำ (marine litter) เช่น ขวดน้ำ กล่องอาหาร และถ้วยพลาสติก เป็นต้น นอกจากนี้ กฎหมายยังกำหนดให้ขวดน้ำพลาสติกต้องมีวัสดุที่สามารถนำไปรีไซเคิลได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 มาตรการเหล่านี้ไม่เพียงจะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการใช้พลาสติกของผู้บริโภค แต่กฎหมายยังกำหนดให้ผู้ผลิตต้องเข้ามามีส่วนร่วมรับผิดชอบด้วย โดยเฉพาะเรื่องค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการจัดการพลาสติก ประเทศสมาชิกต้องนำกฎหมายฉบับนี้ไปปรับใช้กับกฎหมายภายในของประเทศต่อไป

ในด้านการกำกับดูแลเรื่องพลังงานนั้น เยอรมนีมีบทบาทอย่างมากในการผลักดัน The European Green Deal และมีกฎหมายสำคัญที่ออกมาเพื่อสนับสนุนเรื่องดังกล่าวโดยเฉพาะคือ The Federal Climate Protection Act ซึ่งมีผลบังคับใช้เมื่อช่วงปลายปี 2019 โดยมีเป้าหมายหลักในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ส่งผลต่อภาวะโลกร้อน นอกจากนี้ยังมีกฎหมายเฉพาะด้านพลังงานอีกหลายฉบับ เช่น กฎหมายว่าด้วยพลังงานหมุนเวียน (The Renewable Energies Act: EEG 2021) กฎหมายว่าด้วยการใช้พลังงานของอาคาร (The Building Energy Act: GEG) กฎหมายว่าด้วยการลดการใช้ถ่านหิน (The Coal Phase-Out Act) กฎหมายกลางว่าด้วยการค้าการปล่อยก๊าซ (The Federal Emissions Trading Act: BEHG) และกฎหมายว่าด้วยเรื่องความร้อนและพลังงาน (The Combined Heat and Power Act: KWKG) หน่วยงานภาครัฐที่กำกับดูแลด้านพลังงานของเยอรมนี เรียกว่า The Federal Network Agency for Electricity, Gas, telecommunications, Post and Railway (BNetzA) ซึ่งรับผิดชอบในเรื่องเกี่ยวกับไฟฟ้า ก๊าซ โทรคมนาคม ไปรษณีย์ และการรถไฟ โดย BNetzA อยู่ภายใต้กระทรวงความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจและพลังงาน (The Federal Ministry for Economic Affairs and Energy: BMWi) หน้าที่หลักของ BNetzA ได้แก่ การส่งเสริมการแข่งขันภายใต้กรอบการกำกับดูแล และจัดการให้เกิดความเป็นธรรม เช่น ในเรื่องการครอบงำตลาดพลังงาน หรือการขายพลังงานแบบเหมา เป็นต้น

3.3 ประเทศสาธารณรัฐอินเดีย

ปัจจุบันรัฐบาลอินเดียยังคงไม่ได้มีการสนับสนุนอุตสาหกรรมเกษตรชีวภาพอย่างกว้างขวาง มีเพียงพืชผลทางการเกษตรบางชนิดเท่านั้นที่ได้รับอนุญาต เช่น ฝ้ายชีวภาพเป็นเพียงสินค้าประเภทเดียวที่ได้รับอนุญาตให้ปลูกเพื่อการพาณิชย์ได้ หรือถั่วเหลืองชีวภาพก็ได้รับอนุญาตให้เป็นสินค้านำเข้าได้ กฎหมายฉบับสำคัญของประเทศอินเดียที่กำกับดูแลผลิตภัณฑ์ชีวภาพจากพืชและสัตว์คือ The 1986 Environment Protection Act (EPA) หรือกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม โดยมีหน่วยงานภาครัฐที่ทำหน้าที่เป็นผู้กำกับดูแลหลัก คือ คณะกรรมการประเมินพันธุวิศวกรรม (The Genetic Engineering Appraisal Committee: GEAC) นอกจากนี้ ยังมีกฎหมายว่าด้วยความปลอดภัยและมาตรฐานของอาหาร (The Food Safety and Standards Act 2006) ซึ่งมีมาตราเฉพาะที่ควบคุมอาหารและอาหารแปรรูปที่ใช้เทคโนโลยีชีวภาพ อย่างไรก็ตาม องค์การควบคุมความปลอดภัยและมาตรฐานด้านอาหารแห่งอินเดีย (The Food Safety and Standard Authority of India: FSSAI) ได้มีการเลื่อนการอนุมัติอาหารชีวภาพออกไปเนื่องจากกฎระเบียบต่าง ๆ ยังไม่เรียบร้อย ในปี 2017 ศาลฎีกาของประเทศไทยได้ออกคำสั่งสำหรับ FSSAI เพื่อการกำกับดูแลอาหารชีวภาพ

อย่างไรก็ดี แม้ว่าจะมีกฎหมายรองรับสำหรับสินค้าเกษตรชีวภาพ แต่จนถึงปัจจุบันมีเพียงฝ้ายชีวภาพที่ได้รับการอนุมัติให้ปลูกเพื่อการพาณิชย์ได้ และน้ำมันจากพืช ได้แก่ ถั่วเหลืองชีวภาพ และคาโนลาชีวภาพได้รับอนุญาตให้เป็นสินค้านำเข้าภายในประเทศได้เท่านั้น ช่วงที่ผ่านมา GEAC ได้รับการยื่นขออนุญาตเข้ามาจำนวนมาก เช่น ข้าวโพดชีวภาพ แต่ก็ยังไม่ได้รับอนุญาต โดยทางผู้ประกอบการต้องการให้รัฐบาลเข้ามาสนับสนุนมากขึ้น เนื่องจากข้อตกลงทางการค้าระหว่างสหรัฐอเมริกาและอินเดียนั้น ทำให้ประเทศไทยสามารถสร้างรายได้จากสินค้าเกษตรชีวภาพที่ได้รับการอนุมัติถึง 435 ล้านดอลลาร์สหรัฐ

แม้ว่ารัฐบาลอินเดียจะออกกฎหมายเพื่อมารองรับอุตสาหกรรมเกษตรชีวภาพ แต่ในทางปฏิบัติก็ยังคงค่อนข้างลังเลที่จะอนุญาตได้โดยง่าย GEAC พยายามที่จะผลักดันให้มีการอนุมัติพืชผสมยีสต์ชีวภาพ แต่รัฐบาลก็ยังเลื่อนการอนุมัติออกไปเนื่องจากปัญหาความขัดแย้งทางการเมืองของกลุ่มชาวจัด และกลุ่มที่ต่อต้านเทคโนโลยีชีวภาพ ส่งผลให้กระทรวงเกษตรและสวัสดิการชาวไร่ชาวนา (The Ministry of Agriculture and Farmers' Welfare: MAFW) ได้ออกระเบียบที่เข้มงวดเพื่อควบคุมการทำตลาดของสินค้าเกษตรชีวภาพ เช่น การควบคุมราคาเมล็ดฝ้าย และการขอใบอนุญาต การกระทำความผิดกล่าวส่งผลกระทบต่อการเติบโตของอุตสาหกรรมเกษตรชีวภาพในประเทศและการลงทุนในการวิจัยและพัฒนาในด้านนี้อย่างมาก

แม้ว่ารัฐบาลอินเดียดูเหมือนจะไม่ผลักดันและสนับสนุนอุตสาหกรรมเกษตรชีวภาพเท่าใดนัก และยังคงเกี่ยวข้องกับความขัดแย้งทางการเมืองเป็นสำคัญ อย่างไรก็ตาม กรอบนโยบายและกฎหมายของประเทศไทยมีการพัฒนาค่อนข้างมาก ซึ่งมีหน่วยงานที่ทำหน้าที่หลัก ดังนี้

- 1) กระทรวงสิ่งแวดล้อม ป่าไม้ และการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ (The Ministry of Environment, Forest and Climate Change: MOEFCC) เป็นหน่วยงานที่กำกับดูแลคณะกรรมการประเมินพันธุวิศวกรรม (GEAC) ซึ่งเป็นหน่วยงานหลักที่ทำหน้าที่ดูแลเกี่ยวกับอุตสาหกรรมเกษตรชีวภาพโดยตรง โดยมีกฎหมายที่บังคับใช้คือ The Biotech Rules of 1989 ซึ่งอยู่ภายใต้ EPA Act ถือได้ว่าประเทศไทยมีทั้งหน่วยงานกำกับดูแลและกฎหมายที่ใช้สำหรับอุตสาหกรรมเกษตรชีวภาพโดยเฉพาะ

- 2) กรมเทคโนโลยีชีวภาพ (Department of Biotechnology – DBT) กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จะทำหน้าที่หลักในการให้ความช่วยเหลือทางด้านเทคนิคและการออกแนวทางต่าง ๆ ให้แก่ GEAC รวมทั้งจะประเมินและอนุมัติการวิจัยและพัฒนาเกี่ยวกับความปลอดภัยของสินค้าเทคโนโลยีชีวภาพในระดับประเทศด้วย
- 3) กระทรวงเกษตรและสวัสดิการชาวนา (Ministry of Agriculture and Farmers' Welfare: MAFW) จะทำหน้าที่หลักในการประเมินและอนุมัติการปลูกเพื่อการพาณิชย์สำหรับพืชผลที่มีความหลากหลายทางพันธุกรรม รวมถึงมีการทดลองภาคปฏิบัติก่อน นอกจากนี้ยังมีหน้าที่ติดตามผลหลังจากได้มีการอนุมัติแล้ว
- 4) องค์การควบคุมความปลอดภัยและมาตรฐานด้านอาหารแห่งอินเดีย (The Food Safety and Standard Authority of India: FSSAI) ทำหน้าที่หลักในการประเมินและอนุมัติเกี่ยวกับความปลอดภัยของพืชผลและสินค้าชีวภาพสำหรับการบริโภคของมนุษย์ FSSAI ซึ่งยังไม่มีกฎหมายเฉพาะที่ให้อำนาจจัดการดูแลเทคโนโลยีชีวภาพ จึงยังอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของ GEAC

นอกจากหน่วยงานหลักทั้ง 4 หน่วยงานข้างต้นแล้ว ยังมีหน่วยงานภาครัฐอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องอีก เช่น หน่วยงานที่ทำหน้าที่ติดตามดูแลความปลอดภัยในสถานที่วิจัยทางเทคโนโลยีชีวภาพ หน่วยงานประเมินความเสี่ยงจากเทคโนโลยีชีวภาพก่อนมีการจัดจำหน่าย หน่วยงานประเมินการทดลองภาคสนามของพืชชีวภาพเพื่อการพาณิชย์ เป็นต้น

ในด้านกฎหมายนั้น ประเทศอินเดียมีกฎหมายและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมเกษตรชีวภาพมากมายและหลากหลายรูปแบบและลำดับชั้น เช่น ในปี 1990 DBT ได้พัฒนาคู่มือเกี่ยวกับ DNA (Recombinant DNA Guidelines) ต่อมาในปี 1998 DBT ยังได้ออกคู่มืออีกฉบับที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยด้านพืชผลชีวภาพ รวมถึงการนำเข้าพืชผลชีวภาพสำหรับการวิจัยด้วย และ GEAC ได้ออกมาตรการและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง เช่น แนวทางและมาตรฐานการปฏิบัติงานสำหรับการทดลองภาคสนามที่ต้องมีการจำกัดบริเวณของเทคโนโลยีชีวภาพ (Guidelines and Standard Operating Procedures for the Conduct of Confined Field Trials) และแนวทางสำหรับการประเมินความปลอดภัยของอาหารที่มาจากพืชผลชีวภาพ (Guidelines for Safety Assessment of Foods derived from Genetically Engineered Plants) ในปี 2016 GEAC ได้ออกมาตรการใหม่เพื่อเป็นแนวทางในการประเมินความเสี่ยงทางด้านสิ่งแวดล้อมจากเกษตรชีวภาพ (Environmental Risk Assessment: ERA) โดยมีรายละเอียดของคู่มือผู้ใช้ และกรอบแผนการวิเคราะห์ความเสี่ยงรวมอยู่ด้วย ERA นี้ ถือเป็นกรอบมาตรการสำคัญที่จะพัฒนาอุตสาหกรรมเกษตรชีวภาพของประเทศอินเดียอย่างปลอดภัยและเป็นระบบ เนื่องจากมีการนำแนวทางที่ให้ประชาชนมีส่วนร่วมในกระบวนการอนุมัติด้วย โดยสรุปแล้ว หน่วยงานหลักที่กำกับดูแลอุตสาหกรรมเกษตรชีวภาพในประเทศอินเดีย คือ GEAC โดยมีกฎหมายหลักคือ The 1986 Environment Protection Act (EPA) และ The Rules 1989 (Rules for the Manufacture, Use/Import/Export and Storage of Hazardous Micro Organisms/ Genetically Engineered Organisms or Cells)

ในปี 2013 DBT ได้เสนอร่างกฎหมายว่าด้วยการกำกับดูแลเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (National Biotechnology Regulatory Bill: BRAI) รวมถึงร่างแผนจัดตั้งองค์การเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (Establishment Plan for Setting up the National Biotechnology Regulatory Authority) นอกจากนี้ ในปี 2015 รัฐบาลอินเดียขณะนั้น ได้ประกาศแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ 2015-2020 (National Biotechnology Development Strategy 2015-2020) โดยมีจุดประสงค์หลักในการผลักดันให้ประเทศอินเดียเป็นศูนย์กลางการผลิตระดับโลก จะเห็นได้ว่าประเทศอินเดียได้วางรากฐานการพัฒนาอุตสาหกรรมด้านนี้ได้อย่างดี แต่ปัญหาที่เกิดขึ้นคือ ยังไม่มีการลงมือปฏิบัติเนื่องจากปัญหาการเมืองภายในที่เกิดขึ้น

1) Manufacture Storage and Import of hazardous chemicals Rules 1989 โดย Ministry of Environment & Forests

กฎนี้มีเนื้อหาที่เกี่ยวกับการกำกับดูแล GMOs และ ผลิตภัณฑ์ GMO ทั้งในด้านการขาย การเก็บ การส่งออกและนำเข้า การดำเนินงาน การผลิต และการบรรจุหีบห่อ มีหลักสำคัญ ดังนี้

- กฎนี้ครอบคลุมสิ่งมีชีวิตทุกชนิด ไม่ว่าจะเป็น Micro-organism หรือ พืช, สัตว์ และแมลง เป็นต้น
- กำหนดให้มีการขออนุญาตขั้นต้นในการทำการวิจัย, ประเมินความปลอดภัย, การทำการทดลองภาคสนามกับการปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม รวมถึงการติดตามผล
- มีหน่วยงานที่ต้องรับผิดชอบ ประกอบด้วย 6 หน่วยงาน คือ
 - (1) The Recombinant DNA Advisory Committee (RDAC) มีหน้าที่ให้คำปรึกษา
 - (2) Institutional Biosefty Committee (IBSC) มีหน้าที่พิจารณาให้การอนุญาต
 - (3) Review Committee on Genetic Manipulation (RCGM) มีหน้าที่พิจารณาให้การอนุญาต
 - (4) Genertic Engineering Appraisal Committee (GEAC) มีหน้าที่พิจารณาที่ให้การอนุญาต
 - (5) State Biotechnolgy Coordinatoion Committee (SBCC) ทำหน้าที่ติดตามผล
 - (6) District Level Committee (DLC) ทำหน้าที่ติดตามผล
- ห้ามนำเข้า ส่งออก เคลื่อนย้าย ผลิต กักเก็บ ดำเนินการ ใช้ หรือขาย GMOs, หรือส่วนประกอบ รวมถึง Cell ยกเว้นจะได้รับอนุญาตจาก GEAC
- การใช้ pathogenic organisms หรือ GMOs หรือ Cell เพื่อการวิจัย จะต้องทำในห้องทดลอง หรือในพื้นที่ของห้องทดลองเท่านั้น
- ห้ามปล่อย GMOs ทั้งแบบตั้งใจและไม่ตั้งใจ
- การผลิตที่มีการใช้ GMOs หรือมี GMOs เป็นส่วนประกอบ ห้ามผลิตในเชิงพาณิชย์ เว้นแต่ได้รับอนุญาต
- ทุกการอนุญาตมีอายุ 4 ปี ในครั้งแรก และต้องต่ออายุทุก ๆ 2 ปีในครั้งถัด ๆ ไป
- GEAC มีอำนาจเพิกถอนการอนุญาต ในกรณีดังต่อไปนี้
 - มีข้อมูลใหม่เกี่ยวกับผลกระทบที่เป็นอันตรายของ GMOs
 - GMOs สร้างความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งต่างกับตอนที่ให้การอนุญาต
 - การไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขของ GEAC

2) Protection of Plant Variety and Farmers Right Act, 2001 (PPVFR Act)

เป็นกฎหมายที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อคุ้มครองพันธุ์พืชและคุ้มครองสิทธิของเกษตรกรและนักปรับปรุงพันธุ์พืช ส่งเสริมการพัฒนาและปลูกพืชพันธุ์ใหม่ มีใจความสำคัญดังนี้

- (1) กฎหมายฉบับนี้ให้สิทธินักพัฒนาพันธุ์พืช เกษตรกร ที่ได้พัฒนาพืชพันธุ์ใหม่ หรือพืชพันธุ์ที่มีความแตกต่างจากเดิม โดยสิทธิเกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญาแก่ผู้ที่พัฒนาพันธุ์พืชนั้นได้สำเร็จ โดยพืชที่จะมาขึ้นทะเบียนได้นั้น ต้องเป็นไปตามเกณฑ์ ดังนี้
 - ต้องเป็นพันธุ์พืชใหม่ หมายถึง พันธุ์พืชที่ไม่เคยมีการนำออกแสวงหาประโยชน์เชิงพาณิชย์มาก่อน
 - ลักษณะประจำพันธุ์ที่แตกต่างจากพันธุ์อื่น โดยไม่ได้กำหนดว่าพืชพันธุ์ใหม่นั้นจะต้องดีไปกว่าพันธุ์เดิม
 - ความสม่ำเสมอของลักษณะประจำพันธุ์ พืชพันธุ์ทุก ๆ ต้นเติบโตและให้ผลผลิตออกมาในลักษณะคล้ายกัน เช่น ลักษณะของดอก ลักษณะของใบและลำต้น และต้องมีความคงตัวของลักษณะประจำพันธุ์ กล่าวคือ ไม่กลายพันธุ์
- (2) พันธุ์พืชที่มีอยู่แล้วอาจได้รับการจดทะเบียนภายในระยะเวลาที่กำหนด หากพันธุ์นั้นมีลักษณะ ดังนี้
 - ลักษณะประจำพันธุ์ที่แตกต่างจากพันธุ์อื่น
 - ความสม่ำเสมอของลักษณะประจำพันธุ์
 - การคงตัวของลักษณะประจำพันธุ์ กล่าวคือ ไม่กลายพันธุ์
- (3) อายุการคุ้มครองตามกฎหมายฉบับนี้
 - พืชที่มีวงจรชีวิตสั้น เก็บเกี่ยวเสร็จสิ้นภายในฤดูการเพาะปลูกเดียวมีอายุความคุ้มครอง 15 ปี
 - พืชทั่วไปรวมถึงไม้เถา มีอายุความคุ้มครอง 18 ปี
 - พันธุ์พืชที่มีอยู่แล้ว มีอายุความคุ้มครอง 15 ปี
- (4) สามารถต่ออายุความคุ้มครองได้ 1 ครั้ง ทั้งนี้ต้องต่ออายุก่อนวันที่อายุความคุ้มครองจะสิ้นสุดลง 12-18 เดือน
 - สำหรับพืชที่มีวงจรชีวิตสั้น เก็บเกี่ยวเสร็จสิ้นภายในฤดูการเพาะปลูกเดียว สามารถต่ออายุได้เมื่อครบปีที่ 6
 - สำหรับพืชทั่วไปและไม้เถา สามารถต่ออายุได้เมื่อครบปีที่ 9
- (5) มีการจ่ายค่าธรรมเนียมรายปี
- (6) ผู้ที่ลงทะเบียนสำเร็จจะได้สิทธิแต่เพียงผู้เดียวในการผลิต ขาย นำเข้า ส่งออก
- (7) ไม่จำเป็นต้องขออนุญาตเจ้าของสิทธิหากจำหน่ายพันธุ์พืชที่ได้รับการจดทะเบียนนั้นไปการทำวิจัย
- (8) สิทธิที่ผู้ทรงสิทธิได้รับจากการจดทะเบียนพันธุ์พืชใหม่ สามารถโอนได้
- (9) ผู้ที่ละเมิดสิทธิของผู้ทรงสิทธิ กล่าวคือ นำไปใช้ จำหน่าย นำเข้า ส่งออก โดยไม่ได้รับอนุญาต จะมีความผิดทั้งทางแพ่งและอาญา

3) กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับ GMOs มีอยู่ด้วยกันหลายฉบับ โดยมีใจความสำคัญ ดังนี้

(1) Plant Quarantine (Rrgulation for Import to India) order 2013 โดย Ministry of Agriculture

- ครอบคลุมกฎระเบียบเกี่ยวกับการนำเข้า germplasm พืชดัดแปลงพันธุกรรม และ Transgenic Materia สำหรับจุดประสงค์เพื่อการวิจัย
- นักวิจัยหรือนักพัฒนาพันธุ์พืช ที่ต้องการนำเมล็ดหรือ planting material ต้องดำเนินการขออนุญาตก่อนนำเข้า และต้องนำ Phytosanitary Certificate มาจากประเทศต้นทาง
- Supplier ที่นำ Transgenic Material เข้ามา ต้องแสดงให้เห็นว่าเป็น Gene เดียวกันกับที่ได้บรรยายไว้ในใบอนุญาต

(2) Biological Diversity Act 2002 โดย Nation Biodiversity Authority

- สร้างประเด็นสนทนาเกี่ยวกับ การใช้ Biological Resource ของประเทศอย่างยั่งยืน, ปัญหาการเข้าถึง genetic resources และแบ่งปันความรู้เกี่ยวกับการใช้ biological resources
- ใช้ Biological Resource รวมถึง Genes พัฒนาพืชผลทางการเกษตร ปศุสัตว์ ผ่าน genetic intervention
- การได้มาซึ่ง Biological Resource ที่เกิดขึ้นในอินเดียเพื่อการวิจัยหรือการใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ หรือเพื่อ Bio-Survey หรือ Bio-utilization ไม่สามารถทำได้หากยังไม่ได้รับการอนุญาตจาก Nation Biodiversity Authority

(3) The food Safety and Standards Act, 2006 โดย Food Safety Standards Authority of India

- มีหน้าที่กำกับดูแลเกี่ยวกับการผลิต เก็บ จำหน่าย นำเข้า อาหาร ซึ่งหมายรวมถึงอาหารที่ผ่านการดัดแปลงพันธุกรรมด้วย
- ผู้ใดที่ต้องการผลิต ส่งออก นำเข้า หรือขายอาหารที่ผ่านการดัดแปลงพันธุกรรม, อาหารอแกนิค, อาหารเสริม ต้องปฏิบัติตามข้อบังคับตามกฎหมายนี้

(4) National Seeds Policy (2002) โดย Ministry of Agriculture

- ต้องทำการทดสอบ agronomic value ของ Transgenic crops/varieties ก่อน 2 ฤดูกาล ก่อนจะปล่อยออกสู่ตลาด
- จะมีการติดตามดูแลผลหลังจากจำหน่ายไปแล้ว
- เมล็ดพันธุ์ต่าง ๆ ที่จะนำเข้ามาในประเทศ ต้องนำไปรับรองจากผู้มีอำนาจประเทศต้นทางเกี่ยวกับ Transgenic character
- บรรจุภัณฑ์ที่บรรจุเมล็ดนั้น ต้องติดฉลากอันมีข้อมูลที่สำคัญเกี่ยวกับเมล็ดพันธุ์

(5) Foreign Trade Policy (2006-2009) โดย Director General of Foreign Trade

- การนำเข้า อาหาร GM, GMOs/LMOs เพื่อการทำ R&D, นำมาเป็นอาหาร, Processing in bulk หรือ เพื่อปล่อยสู่ธรรมชาติ จะอยู่ภายใต้ Environment Protection Act 1986 และ Rules 1989
- ในกรณีที่นำเข้ามาซึ่งผลิตภัณฑ์ที่มีการดัดแปลงพันธุกรรมนั้น ต้องแจ้งให้ทราบตั้งแต่แรกกว่าเป็น ผลิตภัณฑ์ที่มีการดัดแปลงพันธุกรรม ในกรณีที่ไม่แจ้งและมีการตรวจพบเองนั้น ผู้นำเข้าจะมีความผิดตามกฎหมายนี้

(6) National Environment Policy (2006) โดย Ministry of Environment, Forest and Climate Change

- กำกับดูแลการดำเนินงานของ LMOs
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่า Biosecurity guideline และ Biosecurity operation manual ที่มีอยู่นั้นเป็นไปตาม ข้อมูลความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ปัจจุบัน
- ทำให้แน่ใจว่าตอนที่ทำการตกลง กับ LMOs เป็นไปตาม Cartagena Protocol เกี่ยวกับ Biosecurity
- ส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดลอม สร้างความตระหนักรู้ และให้ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดลอม

(7) National Biotechnology Development Strategy (2014) โดย Department of Biotechnology

- จัดตั้งหน่วยงานที่กำกับดูแลเกี่ยวกับเทคโนโลยีชีวภาพ
- ปรับปรุงการกำกับดูแลเทคโนโลยีชีวภาพ โดยยึดตาม RCGM และ GEAC
- จัดให้มีการฝึกอบรมซ้ำด้านกฎระเบียบเพื่อเพิ่มศักยภาพ
- เสริมสร้าง Guideline และการปรับใช้สำหรับการตัดสินใจเชิงพาณิชย์ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- เสริมสร้างการสื่อสารผ่านช่องทางอิเล็กทรอนิกส์

4) Guideline ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ GMOs มีเนื้อหาโดยสรุป ดังนี้

(1) RDNA Safety Guideline, 1990

- มีเนื้อหาเกี่ยวกับการทำ R&D ของ GMOs, พืชที่ดัดแปลงพันธุกรรม, การผลิตขนาดใหญ่ และการปล่อย GMOs, พืช, สัตว์ และผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ เข้าสู่สิ่งแวดล้อม การขนส่ง นำเข้า GMOs ไปยังห้องทดลอง
- กิจกรรมที่ทำในงานวิจัยจะถูกแบ่งเป็นกลุ่ม ๆ ตามความเสี่ยง
 - กลุ่มที่ 1 การทดลองเกี่ยวกับ Self Cloning และ Inter-species cloning ที่ อยู่ในกลุ่มที่ แลกเปลี่ยนกันได้
 - กลุ่มที่ 2 การทดลอง containment ระดับ 2, 3, 4
 - กลุ่มที่ 3 การทดลองเกี่ยวกับ Toxin gene cloning, การ cloning gene เพื่อการทำวัคซีน และ การทดลองอื่น ๆ

- ระดับของความเสี่ยงต่าง ๆ นั้นถูกจัดหมวดหมู่ไว้แล้วใน Guideline
- แนะนำเครื่องมือและวิธีการปฏิบัติที่เหมาะสมเพื่อป้องกันในการจัดการสิ่งมีชีวิต พืช และสัตว์ในกลุ่มเสี่ยงต่าง ๆ

(2) Revised Guidelines for Research in Transgenic Plant, 1998

- ให้คำแนะนำการวิจัย DNA ในพืช รวมถึงการพัฒนาของ Molecular และการประเมิน Transgenic Plant
- จัดการเรื่องนำเข้าและขนส่งพืชที่ GE เพื่อการวิจัย
- ดูแลเรื่องการออกแบบเรือนกระจกสำหรับทดลอง
- การทดลองพืช GE ได้ถูกแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม และมีการกำหนด containmet ที่เหมาะสม
- รวมไปถึงให้ข้อมูลด้าน biosefty ของ Transgenic Plant

(3) Guideline & Standard Operating Procedures (SOPs) For Confined Field Trials of Regulated Genetically Engineered (GE) Plants, 2008

- ให้คำแนะนำการทดลองภาคสนามของพืช GE ที่อยู่ภายใต้การกักกันดูแล
- ขั้นตอนของการกรอกแบบฟอร์มเพื่อขออนุญาตทำการทดลองภาคสนามจากเจ้าหน้าที่ที่มีอำนาจ
- คู่มือนี้ทำให้มั่นใจได้ถึงควมมีประสิทธิภาพและความปลอดภัยในทุก ๆ ขั้นตอนของการทดลองภาคสนาม อาทิ การขนส่ง การปลูก และการเก็บเกี่ยว
- มีการจัดรูปแบบการบันทึกที่เหมาะสมและสม่ำเสมอในระหว่างการทำกรทดลองภาคสนาม
- ให้คำแนะนำสำหรับการ Monitor การทดลองภาคสนาม
- มีคำอธิบายศัพท์ที่เกี่ยวกับการทดลองภาคสนาม

(4) Guidelines for the Safety Assessment of Foods Derived from Genetically Engineered (GE) Plants, 2008

- ให้คำแนะนำเกี่ยวกับหลักการและขั้นตอนในการประเมินความปลอดภัยทางด้านอาหารของ พืช GE
- พัฒนาตามแนวทางและหลักการของ Codex Alimentarius Commission, 2003
- ประกอบด้วย 3 หัวข้อ
 - Codex Alimentarius Principles for The Risk Analysis of Foods Derived from Modern Biotechnology
 - Codex Alimentarius Guidelines on safety assessment of foods derived from GE plants modified for nutritional or health benefits
 - Codex Alimentarius Guidelines on food safety assessment In situations of low level presence of GE plant material in food

(5) Guidelines and Handbook for Institutional Bioeafety Committees (IBSCs), 2011

- อธิบายบทบาทหน้าที่ของ IBSC
- ให้ข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติตามข้อกำหนดที่กำหนดให้ GMOs/LMOs และ rDNA ต้องปฏิบัติตามกฎ ปี 1989
- รวมคำแนะนำทั่วไปในการสมัคร

(6) Guidelines on Similar Biologics: Regulatory Requirements for Marketing Authorization in India, 2012

- กล่าวถึงการกำกับดูแลกระบวนการผลิตและคุณภาพสำหรับสารชีววิทยาที่คล้ายคลึงกัน
- มีข้อกำหนดเกี่ยวกับการกำกับดูแลก่อนขายสู่ตลาด รวมถึงการเปรียบเทียบคุณภาพของขั้นตอน preclinical และ clinical และมีข้อกำหนดเกี่ยวกับการกำกับดูแลสารชีววิทยาที่คล้ายคลึงกันหลังวางขาย

ประเทศอินเดียประสบปัญหาจากมลพิษที่เกิดจากขยะพลาสติกอย่างมากประเทศหนึ่งของโลก ซึ่งสร้างความเสียหายอย่างรุนแรงต่อระบบนิเวศทั้งบนบกและทางน้ำ รัฐบาลอินเดียโดยการกำกับดูแลของกระทรวงสิ่งแวดล้อม ป่าไม้ และภาวะโลกร้อน (The Ministry of Environment, Forest and Climate Change) ได้มีการแก้ไขปรับปรุงระเบียบการจัดการขยะพลาสติก 2021 (The Plastic Waste Management Amendment Rules 2021) ขึ้นใหม่ โดยจะห้ามการใช้ถุงพลาสติกแบบใช้ครั้งเดียวทิ้งภายในปี 2022 นอกจากนี้ ยังมีการกำหนดแนวทางความรับผิดชอบของผู้ผลิตที่เพิ่มมากขึ้น (Guidelines for Extended Producer Responsibility)

ระเบียบที่มีการแก้ไขใหม่นั้น บังคับใช้กับผู้ที่เกี่ยวข้องกับขยะพลาสติกทุกคน องค์กรต่าง ๆ ผู้ผลิต ผู้นำเข้า เจ้าของแบรนด์ รวมถึงผู้นำขยะไปผ่านกระบวนการ เช่น การรีไซเคิล การนำไปใช้ใหม่ หรือการเปลี่ยนเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่เลย นอกจากนี้ กฎหมายยังให้ความหมายของ “single-use plastic commodity” ซึ่งหมายถึงพลาสติกที่ตั้งใจผลิตขึ้นเพื่อใช้เพียงครั้งเดียวก่อนที่จะถูกนำไปกำจัดทิ้งหรือรีไซเคิล “Thermoset plastic” ซึ่งหมายถึง พลาสติกที่ไม่สามารถนำไปดัดแปลงเมื่อถูกความร้อน หรือไม่สามารถมาหลอมใหม่เป็นรูปร่างที่ต้องการได้ และ “Thermoplastic” หมายถึง พลาสติกที่จะอ่อนตัวลงเมื่อโดนความร้อน และสามารถนำไปหลอมเป็นรูปร่างที่ต้องการได้

นอกจากนี้ กฎหมายมีการกำหนดกฎเกณฑ์ที่เข้มงวดมากขึ้นเกี่ยวกับการผลิต การนำเข้า การกักตุน การจัดจำหน่าย การขาย และการใช้ ผลิตภัณฑ์ประเภทถุงหิ้วพลาสติก แผ่นพลาสติก และบรรจุภัณฑ์ประเภทต่าง ๆ กล่าวคือ ถุงพลาสติกหิ้วจะต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า 120 ไมครอน โดยจะเริ่มบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 31 ธันวาคม 2022 ผู้ผลิตถุงพลาสติกและส่วนประกอบพลาสติกจะต้องขอใบอนุญาตจากคณะกรรมการควบคุมมลพิษกลาง (The Central Pollution Control Board) ก่อนที่จะมีการทำตลาดและการขาย อย่างไรก็ตาม มีการห้ามใช้ผลิตภัณฑ์พลาสติกดังต่อไปนี้ ตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม 2022 ได้แก่ พลาสติกที่ใช้กับที่ปั่นหุง ลูโป่ง ธง ลูกอม ไอศกรีม ส่วนผลิตภัณฑ์ประเภทจาน ถ้วย แก้ว ซ้อนส้อม มีด หลอด ภาชนะฟิล์ม การ์ดต่าง ๆ และซองบุหรี่ จะต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า 100 ไมครอน

ในการกำกับดูแลด้านพลังงานของอินเดียนั้น มีกฎหมายหลักที่สำคัญคือ The Electricity Act 2003 ซึ่งกำกับการดูแลในการผลิต การส่ง การจำหน่าย และการค้ากระแสไฟฟ้า รวมถึงการกำหนดค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง หน่วยงานรัฐที่ทำหน้าที่กำกับดูแลมีทั้งในระดับรัฐบาลกลางและระดับมลรัฐ ทั้งยังมีกระบวนการอุทธรณ์ในกรณีที่มีข้อขัดแย้งเกี่ยวกับไฟฟ้า เรียกว่า Appellate Tribunal for Electricity (APTEL) และคดีจาก APTEL สามารถส่งต่อไปที่ศาลฎีกาของอินเดียได้ ในปี 2019 ศาลฎีกาได้ระบุว่าจะไม่เข้าแทรกแซงการทำงานของ APTEL เช่น เรื่องเกี่ยวกับองค์ประกอบของการกำหนดค่าธรรมเนียมไฟฟ้า นอกเสียจากมีประเด็นทางด้านข้อกฎหมาย

อุตสาหกรรมก๊าซธรรมชาติของอินเดีย เช่น การสำรวจและการผลิต (E&P) ไม่ได้มีกฎหมายเฉพาะกำหนดไว้ แต่อยู่ภายใต้การกำกับดูแลของ The Director General of Hydrocarbons (DGH) อย่างไรก็ตาม มีกิจกรรมบางอย่างที่มีกฎหมายเฉพาะกำกับ เช่น การขุดเจาะภายใต้กฎหมาย The Oilfields (Regulation and Development) Act 1948 และ The Petroleum Act 1934 เนื่องจากมีความต้องการ LNG ในตลาดอินเดียเพิ่มมากขึ้น ทำให้มีการนำเข้าในปริมาณมาก แต่อินเดียไม่ได้มีกฎหมายเฉพาะในเรื่องนี้ มีเพียงการขอใบอนุญาตทั่วไปเท่านั้น แม้ว่า การจัดตั้งสถานี LNG จะต้องจดทะเบียนกับคณะกรรมการกำกับดูแลปิโตรเลียมและก๊าซธรรมชาติ (The Petroleum and Natural Gas Regulatory Board: PNGRB) ซึ่งอยู่ภายใต้กฎหมาย The Petroleum and Natural Gas Regulatory Board Act 2006 แต่กฎหมายไม่ได้กำหนดรายละเอียดของการจดทะเบียนไว้ เนื่องจากเป็นกฎหมายที่พูดถึงขอบอำนาจหน้าที่ของ PNGRB ดังนั้น บริษัทที่ดำเนินการด้านการก่อสร้าง ติดตั้ง และประกอบธุรกิจเกี่ยวกับสถานี LNG จะต้องแจ้งให้ทางหน่วยงานทราบและปฏิบัติตามข้อกำหนดต่าง ๆ ที่ไม่ได้มีการระบุไว้อย่างชัดเจน

5) Budapest Treaty on the International Recognition of the Deposit of Microorganisms for the Purposes of Patent Procedure

ประเทศอินเดีย เป็นหนึ่งในภาคีสมาชิกที่ตกลงเข้าร่วมในสนธิสัญญาที่มีเนื้อหาว่าด้วยการฝากเก็บจุลินทรีย์เพื่อกระบวนการจดสิทธิบัตร อันเป็นสนธิสัญญาระหว่างประเทศ อันมีจุดมุ่งหมายเพื่ออำนวยความสะดวกในขั้นตอนการจดทะเบียนสิทธิบัตรเกี่ยวกับจุลินทรีย์ โดยให้จัดให้มี International Depository Authority (IDA) เป็นศูนย์ฝากจุลินทรีย์เพื่อสนับสนุนการจดสิทธิบัตร สืบเนื่องจากหนึ่งในเงื่อนไขในการขอสิทธิบัตรนั้นจะต้องมีการเปิดเผยข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับสิ่งประดิษฐ์นั้น ๆ ในลักษณะที่ชัดเจนเพียงพอและสมบูรณ์ที่จะดำเนินการโดยบุคคลที่เชี่ยวชาญในสาขานั้น ๆ ในระดับสามัญ แต่เนื่องจากการเปิดเผยข้อมูลในรายละเอียดของจุลินทรีย์นั้นเป็นไปได้ยากมาก ๆ ตามสนธิสัญญาฉบับนี้ให้ถือว่าการฝากจุลินทรีย์ไว้กับหน่วยงานที่รับการยอมรับในระดับนานาชาติให้ฝากจุลินทรีย์ (IDA) ตามสนธิสัญญาบูดาเปสต์แล้วนั้น เป็นการเปิดเผยข้อมูลที่เพียงพอแล้วตามเงื่อนไขการขอสิทธิบัตร ทั้งนี้ประเทศที่เป็นภาคีสมาชิกสามารถฝากจุลินทรีย์ไว้ที่ศูนย์ฝากที่รับฝากจุลินทรีย์ (IDA) ในไปเทศใด ๆ ก็ได้ที่เป็นประเทศภาคีสมาชิก โดยฝากเพียงแค่ 1 ประเทศ ไม่จำเป็นต้องฝากในทุก ๆ ประเทศที่ต้องการจดสิทธิบัตร ก็สามารถนำการฝากจุลินทรีย์นี้ไปใช้ประกอบการขอจดสิทธิบัตรได้ในทุกประเทศที่เป็นภาคี โดยประเทศอินเดียมีศูนย์รับฝากจุลินทรีย์ (IDA) 3 แห่ง โดยไม่เพียงแต่รับฝากจุลินทรีย์เท่านั้น มีรายละเอียดดังนี้

(1) Microbial Culture Collection (MCC) รั้งฝาก

- Bacteria (pathogenic and non-pathogenic)
- Fungi (pathogenic and non-pathogenic)
- Plasmids (in hosts and not in hosts)
- Yeasts (pathogenic and non-pathogenic)

(2) Microbial Type Culture Collection and Gene Bank (MTCC) รั้งฝาก

- Bacteria (pathogenic and non-pathogenic)
- Bacteriophages
- Fungi (pathogenic and non-pathogenic)
- Plasmids (in hosts and not in hosts)
- Yeasts (pathogenic and non-pathogenic)

(3) National Agriculturally Important Microbial Culture Collection (NAIMCC) รั้งฝาก

- Algae
- Bacteria (pathogenic and non-pathogenic)
- Eukaryotic DNA
- Fungi (pathogenic and non-pathogenic)
- Molds
- Plasmids (in hosts and not in hosts)
- Yeasts (non-pathogenic)

บทที่ 4

วิเคราะห์กฎหมาย กฎ ระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจ อุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพของประเทศไทย

การวิเคราะห์กฎหมาย กฎ ระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ เพื่อนำเสนอข้อดี ข้อจำกัด ของธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพของประเทศไทยเมื่อเทียบกับประเทศที่สามารถนำมาเป็นกรณีศึกษา สรุปได้ดังนี้

4.1 ข้อดี ข้อจำกัดของกฎหมาย กฎ ระเบียบด้านการกำกับดูแลที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพของประเทศไทยเมื่อเปรียบเทียบกับต่างประเทศ

4.1.1 ด้านการจัดตั้งธุรกิจ

1) ข้อดีของประเทศไทยจากการเปรียบเทียบกับต่างประเทศ

ประเทศไทยมีการออกกฎหมาย กฎกระทรวงในการกำกับการจัดตั้งธุรกิจด้านเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ ซึ่งกำหนดการกำกับดูแลอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพที่เป็นอุตสาหกรรมเป้าหมายที่ต้องการจะสนับสนุนและส่งเสริมได้มีแนวทางที่ชัดเจนมากขึ้น เช่น

- (1) ด้านธุรกิจพลังงานชีวภาพ เช่น พระราชบัญญัติการประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ. 2550 เป็นต้น
- (2) ด้านอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพ เช่น ซึ่งมีการออกกฎกระทรวงเพิ่มเติมเมื่อปี 2564 โดยเพิ่มบัญชีประเภทกิจการอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพ ในบัญชีประเภทโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อแยกอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพออกจากอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการให้ความสำคัญกับอุตสาหกรรมชีวภาพ เช่น กฎกระทรวงกำหนดประเภท ชนิด และขนาดของโรงงาน (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2563

2) ข้อจำกัดของประเทศไทยจากการเปรียบเทียบกับต่างประเทศ

ในด้านการจัดตั้งธุรกิจ จากพื้นฐานของข้อมูลที่มีการเผยแพร่ พบว่า พระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2562 และกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556 นั้นมีข้อจำกัดในเรื่องของการกำหนดพื้นที่ใช้ประโยชน์ที่กำหนดให้โรงงานอุตสาหกรรมที่มีความเสี่ยงในการก่อให้เกิดมลพิษต้องตั้งอยู่ในพื้นที่อุตสาหกรรม ส่งผลให้ธุรกิจบางประเภท เช่น ธุรกิจที่เป็นการวิจัยขั้นสูงที่มีการควบคุมการปนเปื้อนของมลพิษคู่สิ่งแวดล้อมที่ดี และต้องใช้บุคลากรในสถาบันการศึกษาไม่สามารถตั้งอยู่ใกล้สถาบันการศึกษาได้

4.1.2 ด้านการควบคุมการประกอบธุรกิจ

1) ข้อดีของประเทศไทยจากการเปรียบเทียบกับต่างประเทศ

ประเทศไทยมีการออกกฎหมายในการควบคุมการประกอบธุรกิจเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ เพื่อคุ้มครองผู้บริโภค เช่น

- ประกาศสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา เรื่อง คำชี้แจงประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 376) พ.ศ. 2559 เรื่อง อาหารใหม่ (Novel food)
- ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 432) พ.ศ.2565 เรื่อง การแสดงฉลากอาหารที่ได้จากสิ่งมีชีวิตดัดแปรพันธุกรรม
- ประกาศสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการรับรองผลิตภัณฑ์พลาสติกที่ย่อยสลายได้ทางชีวภาพ
- ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่

2) ข้อจำกัดของประเทศไทยจากการเปรียบเทียบกับต่างประเทศ

(1) ด้านความปลอดภัยทางชีวภาพ ประเทศไทยใช้พระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. 2507 แก้ไขเพิ่มเติม โดย พระราชบัญญัติกักพืช (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2542 และพระราชบัญญัติกักพืช (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2551 ในการกำกับ ควบคุมพืชตัดแต่งพันธุกรรม และ (ร่าง) พระราชบัญญัติความหลากหลายทางชีวภาพที่มีส่วนของเรื่องความปลอดภัยทางชีวภาพนั้นยังไม่ได้ประกาศใช้ ในขณะที่ต่างประเทศมีกฎหมายเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยทางชีวภาพ ได้แก่

- สหรัฐอเมริกามีการกำหนดกรอบความร่วมมือร่วมกันในการกำกับดูแลเทคโนโลยีชีวภาพ (Coordinated Framework for Regulation of Biotechnology) โดยการปรับปรุงกฎหมายล่าสุดเมื่อปี 2017 โดยกรอบความร่วมมือนี้ ถือเป็นกฎหมายหลักที่ใช้กำกับดูแลอุตสาหกรรมเทคโนโลยีชีวภาพในสหรัฐอเมริกา โดยมีสามหน่วยงานหลักเป็นผู้กำกับดูแล ได้แก่ USDA, FDA และ EPA หน่วยงานดังกล่าวมีหน้าที่หลักในการปรับใช้กฎหมายที่มีอยู่เพื่อประเมินและให้แน่ใจว่าผลิตภัณฑ์เกษตรชีวภาพนั้นมีความปลอดภัย หลักการสำคัญของกรอบความร่วมมือด้านการกำกับดูแลภาคส่วนนี้ จึงเป็นการควบคุมกำกับลักษณะและส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ มากกว่ากระบวนการที่ใช้ในการพัฒนาโดยไม่คำนึงว่ามีการนำเทคโนโลยีชีวภาพมาใช้มากน้อยเพียงใด โดยจะมีการควบคุมเป็นพิเศษกับสินค้าที่นำไปใช้เพื่อวัตถุประสงค์ทางการแพทย์ถึงแม้ว่า สหรัฐอเมริกาจะไม่มีกฎหมายเฉพาะที่กำกับดูแลอุตสาหกรรมเกษตรชีวภาพ แต่มีการกำหนดมาตรฐานการควบคุมฉลากสินค้าดังกล่าวไว้โดยเฉพาะ เรียกว่า GE Labeling โดยจะติดฉลากไว้บนสินค้าประเภทอาหารเป็นหลัก เพื่อให้ผู้บริโภคเกิดทางเลือกและตัดสินใจด้วยตนเองว่าต้องการจะบริโภคสินค้าชีวภาพหรือไม่ เนื่องจากสหรัฐอเมริกาเชื่อว่าสินค้าเกษตรชีวภาพไม่ได้ก่อให้เกิดความเสี่ยงเป็นการเฉพาะแตกต่างจากสินค้าอื่น ๆ

- ประเทศอินเดียมีกฎหมายและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมเกษตรชีวภาพมากมาย และหลากหลายรูปแบบและลำดับชั้น เช่น The 1986 Environment Protection Act (EPA) หรือกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม โดยมีหน่วยงานภาครัฐที่ทำหน้าที่เป็นผู้กำกับดูแลหลัก คือ คณะกรรมการประเมินพันธุวิศวกรรม (The Genetic Engineering Appraisal Committee: GEAC) นอกจากนี้ ยังมีกฎหมายว่าด้วยความปลอดภัยและมาตรฐานของอาหาร (The Food Safety and Standards Act 2006) ซึ่งมีมาตราเฉพาะที่ควบคุมอาหารและอาหารแปรรูปที่ใช้เทคโนโลยีชีวภาพ และยังมีการพัฒนาคู่มือที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีชีวภาพ เช่น การพัฒนาคู่มือเกี่ยวกับ DNA (Recombinant DNA Guidelines) คู่มือที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยด้านพืชผลชีวภาพ รวมถึงการนำเข้าพืชผลชีวภาพสำหรับการวิจัยด้วย และ GEAC ได้ออกมาตรการและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง เช่น แนวทางและมาตรฐานการปฏิบัติงานสำหรับการทดลองภาคสนามที่ต้องมีการจำกัดบริเวณของเทคโนโลยีชีวภาพ (Guidelines and Standard Operating Procedures for the Conduct of Confined Field Trials) และแนวทางสำหรับการประเมินความปลอดภัยของอาหารที่มาจากพืชผลชีวภาพ (Guidelines for Safety Assessment of Foods derived from Genetically Engineered Plants) และในปี 2016 GEAC ได้ออกมาตรการใหม่เพื่อเป็นแนวทางในการประเมินความเสี่ยงทางด้านสิ่งแวดล้อมจากเกษตรชีวภาพ (Environmental Risk Assessment: ERA) โดยมีรายละเอียดของคู่มือผู้ใช้ และกรอบแผนการวิเคราะห์ความเสี่ยงรวมอยู่ด้วย ERA นี้ ถือเป็นกรอบมาตรการสำคัญที่จะพัฒนาอุตสาหกรรมเกษตรชีวภาพของประเทศอินเดียอย่างปลอดภัยและเป็นระบบ
- (2) ด้านการแสดงฉลากอาหาร ประเทศไทยมีกฎข้อบังคับระบุว่าผลิตภัณฑ์ใดมีพืชตัดแต่งพันธุกรรมมากกว่า ร้อยละ 5 ให้ระบุไว้ในฉลากสินค้า ในขณะที่ต่างประเทศมีกฎหมาย ได้แก่
- ประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดให้มีการติดฉลาก “GE” (GE Labeling) โดยไม่คำนึงว่ามีการนำเทคโนโลยีชีวภาพมาใช้มากน้อยเพียงใด หรือจะมีปริมาณพืชตัดแต่งพันธุกรรมมากน้อยเพียงใด โดยจะติดฉลากไว้บนสินค้าประเภทอาหารเป็นหลัก เพื่อให้ผู้บริโภคเกิดทางเลือกและตัดสินใจด้วยตนเองว่าต้องการจะบริโภคสินค้าชีวภาพหรือไม่
 - ประเทศเยอรมนีนำระเบียบสหภาพยุโรปว่าด้วยการกำหนดฉลากชีวภาพสำหรับอาหาร (Regulations EC 1829/2003 และ 1830/2003) มาบังคับใช้ เมื่อปี 2008 รัฐบาลเยอรมันได้ออกมาตรการที่เรียกว่า ฉลากปลอดสารชีวภาพ (GE Free) ซึ่งเป็นโครงการในลักษณะการเข้าร่วมแบบสมัครใจ ต่อมาในปี 2009 กระทรวงอาหาร เกษตร และการคุ้มครองผู้บริโภค (Ministry for Food, Agriculture and Consumer Protection) ได้ออกฉลากแห่งชาติขึ้นเพื่อช่วยเหลือด้านข้อมูลแก่ผู้บริโภคให้สามารถระบุได้ว่าสินค้าใดใช้เทคโนโลยีชีวภาพ

(3) ด้านผลิตภัณฑ์ โดยการรับรองผลิตภัณฑ์พลาสติกที่ย่อยสลายได้ทางชีวภาพ ประเทศไทยยังมีเพียงหลักเกณฑ์และแผนปฏิบัติการในการห้ามใช้พลาสติกที่มีการใช้ครั้งเดียวทิ้ง ในขณะที่ต่างประเทศมีกฎหมาย ได้แก่

- ประเทศสหรัฐอเมริกา ได้มีการเสนอร่างกฎหมาย The Break Free From Plastic Pollution Act 2021 (รัฐบัญญัติว่าด้วยการปลอดมลพิษจากพลาสติก) เพื่อแก้ไขกฎหมายเดิมคือ The Solid Waste Disposal Act (รัฐบัญญัติว่าด้วยการกำจัดขยะมูลฝอย) เพื่อลดการผลิตและการใช้ผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์พลาสติกที่มีการใช้ครั้งเดียวทิ้ง (single-use plastic products and packaging) รวมถึงการให้ผู้ผลิตมีส่วนรับผิดชอบในเรื่องเกี่ยวกับการออกแบบ การเก็บ การนำไปใช้ซ้ำ การรีไซเคิล และการกำจัดทิ้ง เพื่อป้องกันไม่ให้พลาสติกเข้าไปทำลายระบบนิเวศของพืชและสัตว์
- ประเทศเยอรมันดำเนินตามกรอบของสหภาพยุโรปเป็นสำคัญ โดยความเคลื่อนไหวล่าสุดและได้รับความสนใจอย่างมากจากทั่วโลกเกี่ยวกับมาตรการทางกฎหมายที่ใช้จัดการกับปัญหาพลาสติกของสหภาพยุโรป ได้แก่ การที่รัฐสภายุโรปได้ผ่านกฎหมาย The DIRECTIVE (EU) 2019/904 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 5 June 2019 on the reduction of the impact of certain plastic products on the environment ซึ่งเป็นกฎหมายที่ห้ามใช้พลาสติกแบบครั้งเดียวทิ้ง โดยมีผลบังคับกับประเทศสมาชิกภายในปี 2021 กฎหมายฉบับนี้ได้รับการออกแบบมาเพื่อให้สอดคล้องกับการเข้าสู่ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนสำหรับพลาสติกโดยเฉพาะ ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อให้การออกแบบและผลิตพลาสติกสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ ซ่อมแซม และรีไซเคิลได้ โดยมีรายการผลิตภัณฑ์พลาสติกที่ถูกห้ามตามที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้น ร้อยละ 70 เป็นขยะพลาสติกที่ถูกรับในแหล่งน้ำ (marine litter) เช่น ขวดน้ำ กล่องอาหาร และถ้วยพลาสติก เป็นต้น นอกจากนี้ กฎหมายยังกำหนดให้ขวดน้ำพลาสติกต้องมีวัสดุที่สามารถนำไปรีไซเคิลได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 มาตรการเหล่านี้ไม่เพียงจะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการใช้พลาสติกของผู้บริโภค แต่กฎหมายยังกำหนดให้ผู้ผลิตต้องเข้ามามีส่วนร่วมรับผิดชอบด้วย โดยเฉพาะเรื่องค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการจัดการพลาสติก ประเทศสมาชิกต้องนำกฎหมายฉบับนี้ไปปรับใช้กับกฎหมายภายในของประเทศต่อไป

- ประเทศอินเดียภายใต้การกำกับดูแลของกระทรวงสิ่งแวดล้อม ป่าไม้ และภาวะโลกร้อน (The Ministry of Environment, Forest and Climate Change) ได้มีการแก้ไขปรับปรุง The Plastic Waste Management Amendment Rules 2021 ขึ้นใหม่ โดยห้ามการใช้ถุงพลาสติกแบบใช้ครั้งเดียวทิ้งภายในปี 2022 นอกจากนี้ ยังมีการกำหนดแนวทางความรับผิดชอบของผู้ผลิตที่เพิ่มมากขึ้น (Guidelines for Extended Producer Responsibility) ระเบียบที่มีการแก้ไขใหม่บังคับใช้กับผู้ที่เกี่ยวข้องให้เกิดขยะพลาสติกทุกคน องค์กรต่าง ๆ ผู้ผลิต ผู้นำเข้า เจ้าของแบรนด์ รวมถึงผู้ที่นำขยะไปผ่านกระบวนการ เช่น การรีไซเคิล การนำไปใช้ใหม่ หรือการเปลี่ยนเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่เลย นอกจากนี้ กฎหมายมีการกำหนดกฎเกณฑ์ที่เข้มงวดมากขึ้นเกี่ยวกับการผลิต การนำเข้า การกักตุน การจัดจำหน่าย การขาย และการใช้ผลิตภัณฑ์ประเภทถุงหิ้วพลาสติก แผ่นพลาสติก และบรรจุภัณฑ์ประเภทต่าง ๆ กล่าวคือ ถุงพลาสติกหิ้วจะต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า 120 ไมครอน โดยจะเริ่มบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 31 ธันวาคม 2022 ผู้ผลิตถุงพลาสติกและส่วนประกอบพลาสติกจะต้องขอใบอนุญาตจากคณะกรรมการควบคุมมลพิษกลาง (The Central Pollution Control Board) ก่อนที่จะมีการตลาดและการขาย อย่างไรก็ตาม มีการห้ามใช้ผลิตภัณฑ์พลาสติกดังต่อไปนี้ ตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม 2022 ได้แก่ พลาสติกที่ใช้กับที่ป้อนหู ลูกโป่ง ชง ลูกอม ไอศกรีม ส่วนผลิตภัณฑ์ประเภทจาน ถ้วย แก้ว ซ้อนส้อม มีด หลอด ถาด แผ่นฟิล์ม การ์ดต่าง ๆ และซองบุหรี่ จะต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า 100 ไมครอน

4.2 ข้อดี ข้อจำกัดของกฎหมาย กฎ ระเบียบด้านการส่งเสริม/สนับสนุนที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจ อุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพของประเทศไทยเมื่อเปรียบเทียบกับต่างประเทศ

4.2.1 ด้านการเสริมสร้างศักยภาพของอุตสาหกรรม

1) ข้อดีของประเทศไทยจากการเปรียบเทียบกับต่างประเทศ

ประเทศไทยมีกฎกระทรวง ข้อบังคับเพื่อสนับสนุนอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ เช่น

- (1) การให้สิทธิและประโยชน์แก่ผู้ลงทุนและอำนวยความสะดวกให้แก่นักลงทุน เพื่อกระตุ้นให้เกิดการลงทุนทางเศรษฐกิจ เช่น พระราชบัญญัติส่งเสริมการลงทุน พ.ศ. 2520 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2534 ฉบับที่ 3 พ.ศ. 2544 และฉบับที่ 4 พ.ศ. 2560), ประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนที่ 6/2561 เรื่อง มาตรการส่งเสริมการลงทุนในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) เป็นต้น

- (2) มาตรการช่วยเหลือหรือการอุดหนุนในธุรกิจเศรษฐกิจชีวภาพ (Bioeconomy) เช่น ประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนที่ ส.1/2560 เรื่อง การให้การส่งเสริมกิจการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม โดยกิจการพัฒนา Biotechnology เป็นหนึ่งในกิจการเป้าหมายที่ได้รับการส่งเสริม เป็นต้น
- (3) การอำนวยความสะดวกให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ จากต่างประเทศเข้ามาทำงานในประเทศไทย เช่น ประกาศสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนที่ ป. 12/2561 เรื่อง คุณสมบัติ หลักเกณฑ์ และเงื่อนไขสำหรับการตรวจลงตราประเภทคนอยู่ชั่วคราว เป็นกรณีพิเศษ (Smart Visa) เป็นต้น
- (4) ยกเว้นภาษีให้แก่กิจการที่อยู่ในกลุ่มอุตสาหกรรมฐานเทคโนโลยีชีวภาพ เช่น พระราชกฤษฎีกาออกตามความในประมวลรัษฎากรว่าด้วยการยกเว้นรัษฎากร (ฉบับที่ 597) พ.ศ. 2559, พระราชกฤษฎีกาออกตามความในประมวลรัษฎากรว่าด้วยการยกเว้นรัษฎากร (ฉบับที่ 749) พ.ศ. 2565 พระราชกฤษฎีกาว่าด้วยการยกเว้นรัษฎากร (ฉบับที่ 598) พ.ศ. 2559, พระราชกฤษฎีกาออกตามความในประมวลรัษฎากรว่าด้วยการยกเว้นรัษฎากร (ฉบับที่ 627) พ.ศ. 2560 เป็นต้น

2) ข้อจำกัดของประเทศไทยจากการเปรียบเทียบกับต่างประเทศ

ประเทศไทยยังไม่มีการวางรากฐานในการพัฒนาอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ อย่างเพียงพอ เช่น ฐานข้อมูลผู้ประกอบการที่อยู่ในอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ ฐานข้อมูลนวัตกรรมของทั้งประเทศ ฐานข้อมูลผู้เชี่ยวชาญ ฐานข้อมูลรายได้ของทั้งอุตสาหกรรม เป็นต้น ในขณะที่ต่างประเทศ เช่น รัฐบาลอินเดีย มีการวางรากฐานการพัฒนาอุตสาหกรรมเกษตรชีวภาพได้อย่างดี โดยมีการออกกฎหมายและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมเกษตรชีวภาพมากมายและหลากหลายรูปแบบและลำดับชั้น เช่น

- แนวทางและมาตรฐานการปฏิบัติงานสำหรับการทดลองภาคสนามที่ต้องมีการจำกัดบริเวณของเทคโนโลยีชีวภาพ (Guidelines and Standard Operating Procedures for the Conduct of Confined Field Trials)
- แนวทางสำหรับการประเมินความปลอดภัยของอาหารที่มาจากพืชผลชีวภาพ (Guidelines for Safety Assessment of Foods derived from Genetically Engineered Plants)
- แนวทางในการประเมินความเสี่ยงทางด้านสิ่งแวดล้อมจากเกษตรชีวภาพ (Environmental Risk Assessment – ERA) ซึ่งถือเป็นกรอบมาตรการสำคัญที่จะพัฒนาเกษตรชีวภาพของประเทศอินเดียอย่างปลอดภัยและเป็นระบบ Manufacture, Use/Import/Export and Storage of Hazardous Micro Organisms/ Genetically Engineered Organisms or Cells)
- คู่มือเกี่ยวกับ DNA (Recombinant DNA Guidelines)
- คู่มือเกี่ยวกับการวิจัยด้านพืชผลชีวภาพ รวมถึงการนำเข้าพืชผลชีวภาพสำหรับการวิจัยด้วย

- FERC มีกฎหมายหลักภายใต้การกำกับดูแลคือ The Energy Policy Act (EPA) (หรือรัฐบัญญัติว่าด้วยนโยบายพลังงาน) โดยเป็นกฎหมายที่มีทั้งการกำกับและส่งเสริม ที่มีการส่งเสริมด้านการเงินอย่างชัดเจน โดยระบุด้านการประกันเงินกู้สำหรับบริษัทที่พัฒนาและใช้เทคโนโลยีที่นำนวัตกรรมที่หลีกเลี่ยงภาวะเรือนกระจก หรือการส่งเสริมให้เพิ่มการใช้ น้ำมัน เชื้อเพลิงทดแทนที่ผลิตจากน้ำมันพืชหรือไขมันสัตว์และแอลกอฮอล์แทนน้ำมันดิบ เป็นต้น

4.3 ข้อดี ข้อจำกัดของลักษณะเฉพาะของธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพของประเทศไทยเมื่อเปรียบเทียบกับต่างประเทศ

จากการรวบรวมข้อมูลที่น่าสนใจในบทที่ 1 ประเด็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับลักษณะเฉพาะของธุรกิจอุตสาหกรรมที่สามารถนำมาเปรียบเทียบได้โดยพิจารณาจากพื้นฐานของข้อมูลที่มีการเผยแพร่ เพื่อวิเคราะห์ข้อดีและข้อจำกัดของลักษณะเฉพาะของธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพของไทยได้ คือ ประเด็นด้านความสำคัญของอุตสาหกรรมของแต่ละประเทศจากนโยบายภาครัฐ ส่วนประเด็นอื่น ๆ เช่น ขอบเขตของธุรกิจอุตสาหกรรมมูลค่าอุตสาหกรรมของแต่ละประเทศนั้น มีข้อจำกัดของข้อมูลซึ่งแตกต่างกันไป จึงไม่ควรที่จะนำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบในด้านข้อดี ข้อจำกัดได้ โดยมีสาระสำคัญ ดังนี้

1) ข้อดีของประเทศไทยจากการเปรียบเทียบกับต่างประเทศ

ด้านจุดแข็งของประเทศไทย ด้านภูมิศาสตร์และทรัพยากรทางธรรมชาติ ที่เป็นแหล่งวัตถุดิบที่สามารถนำมาผลิต และมีทรัพยากรมนุษย์และความรู้ทางวิชาการที่ดี เช่น

- (1) มีที่ตั้งทางภูมิศาสตร์และทรัพยากรทางธรรมชาติเหมาะสำหรับการผลิตและการลงทุนทางการเกษตรและพัฒนาต่อยอดมูลค่าเพิ่มสินค้าเกษตร
- (2) มีความพร้อมของวัตถุดิบทางการเกษตรในการนำมาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ชีวภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งวัตถุดิบในกลุ่มแป้งและน้ำตาล รวมถึงมีวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรที่เป็นลิกโนเซลลูโลส ซึ่งถือเป็นอุตสาหกรรมต้นน้ำของอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ
- (3) มีของเสียในรูปของขยะและน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม ฟาร์มปศุสัตว์และชุมชน รวมถึงของเหลือทิ้งจากการเกษตรที่มีศักยภาพในการนำมาผลิตและนำก๊าซชีวภาพไปใช้เป็นพลังงานทดแทนจำนวนมาก โดยกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานประเมินว่าประเทศไทยมีศักยภาพในการผลิตและนำก๊าซชีวภาพไปใช้
- (4) มีมหาวิทยาลัยที่มีทักษะและทรัพยากรมนุษย์ ทั้งภาครัฐ และเอกชน ที่มีองค์ความรู้จากการวิจัยพัฒนาพืชตัดแต่งพันธุวิศวกรรมจำนวนมากที่มีศักยภาพเทียบเท่านานาชาติ

❖ **ด้านโอกาสของประเทศไทย** มีการวางนโยบายและแผนที่เกี่ยวข้องของการพัฒนาอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ เช่น ภาครัฐบาลกำหนดให้ถูกบรรจุไว้ในยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ซึ่งจัดว่าเป็นแผนระดับ 1 ของประเทศ ซึ่งใช้เป็นกรอบในการจัดทำแผนต่าง ๆ ให้มีความสอดคล้องและบูรณาการกัน โดยการถ่ายทอดเป้าหมายและประเด็นการพัฒนาไปสู่แผนระดับที่ 2 และ 3 อย่างเป็นระบบ โดยสร้างประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพเพื่อต่อยอดจากภาคเกษตรไทยและมุ่งสู่อุตสาหกรรมบนฐานชีวภาพที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม รวมถึงพลังงานชีวมวล โดยการเพิ่มสัดส่วนอุตสาหกรรมชีวภาพที่มีมูลค่าเพิ่มสูง ได้แก่ ชีวเคมีภัณฑ์ วัสดุชีวภาพ เสริมอาหาร เวชสำอาง วัคซีนชีวเภสัชภัณฑ์ และสารสกัดจากสมุนไพร การเพิ่มการผลิตและส่งเสริมการใช้พลาสติกชีวภาพ แปลงของเหลือทิ้งจากเกษตรและอุตสาหกรรม ให้เป็นสารเคมีและพลังงานชีวภาพที่มีมูลค่า โดยใช้ประโยชน์จากวัตถุชีวมวลในการผลิตพลังงานไฟฟ้าอย่างคุ้มค่า เพื่อลดปัญหาโลกร้อน และสร้างรายได้แก่เกษตรกรเพิ่มมากขึ้น การเน้นการวิจัยและพัฒนา และนำผลงานวิจัยมาใช้ในเชิงพาณิชย์มากยิ่งขึ้น ตลอดจนให้ความสำคัญกับระบบนวัตกรรมแบบเปิด เพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมชีวภาพได้เร็วขึ้น อย่างไรก็ตาม แผนระดับ 2 และ 3 ที่ให้ความสำคัญกับการส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ เช่น แผนการปฏิรูปประเทศ การสร้างเกษตรมูลค่าสูง (High Value Added) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 สร้างและถ่ายทอดองค์ความรู้ทางวิชาการ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านการเกษตรแบบมีส่วนร่วม เพื่อสนับสนุนการใช้ประโยชน์จากฐานทรัพยากรชีวภาพ (Bio Base) (แสดงรายละเอียดใน บทที่ 2 ประเด็นที่ 1.1 นโยบายที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพของประเทศไทย)

2) ข้อจำกัดของประเทศไทยจากการเปรียบเทียบกับต่างประเทศ

❖ ด้านจุดอ่อนของประเทศไทย เช่น

- (1) ด้านโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ เช่น ค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาของทั้งประเทศ ต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาของภาคเอกชน จำนวนบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาแบบทำงานเต็มเวลาของทั้งประเทศ จำนวนผลงานตีพิมพ์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวนการยื่นขอจดทะเบียนสิทธิบัตรต่อจำนวนประชากร จำนวนสิทธิบัตรที่ให้กับคนในประเทศ จำนวนสิทธิบัตรที่มีผลบังคับใช้ต่อประชากร 100,000 คน เป็นต้น จากรายงานการจัดอันดับขีดความสามารถในการแข่งขันของไทย ประจำปี 2564 โดย IMD World Competitiveness Yearbook 2021 เมื่อเปรียบเทียบกับประเทศในระดับชั้นนำของโลก พบว่า ในปี 2564 ประเทศไทยมีความพร้อมด้านโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ต่ำ โดยอยู่ในอันดับที่ 38 ในขณะที่สหรัฐอเมริกา เยอรมัน จีนและอินเดีย อยู่ในอันดับที่ 1, 4, 10 และ 28 ตามลำดับ นอกจากนี้ เมื่อเปรียบเทียบกับประเทศเพื่อนบ้านที่มีระดับเศรษฐกิจใกล้เคียงกัน พบว่า มาเลเซียมีความพร้อมด้านโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ดีกว่าไทย โดยมาเลเซียอยู่ในอันดับที่ 30
- (2) อุตสาหกรรมพลังงานชีวภาพ พบว่า ปริมาณวัตถุดิบกลุ่มแป้งและน้ำตาล รวมถึงเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรที่ผลิตได้ยังต่ำกว่าเป้าหมายในแผนพลังงาน และถ้าหากมีการลงทุนตั้งโรงงานอุตสาหกรรมเพิ่มเติม จำเป็นต้องเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตวัตถุดิบในเชิงปริมาณและคุณภาพ และการแสวงหาแหล่งวัตถุดิบตั้งต้นอื่นที่มีเสถียรภาพดีกว่าราคาถูกกว่า เช่น ลิกโนเซลลูโลสสิกก๊าซชีวภาพ ขยะและของเหลือทิ้งจากภาคการเกษตร โรงงานอุตสาหกรรมและครัวเรือน
- (3) อุตสาหกรรมการแพทย์และยาชีววัตถุ พบว่า ด้านวัตถุดิบสมุนไพร เพื่อนำมาแปรรูปไม่เพียงพอเนื่องจากประเทศไทยยังไม่มีผู้สนใจในการลงทุนปลูกสมุนไพรสำคัญ ๆ ที่เป็นสารตั้งต้นในการแปรรูปผลิตสินค้ามากพอ แต่ให้ความสำคัญกับสมุนไพรที่เป็นยาเดี่ยว เช่น ฟ้าทลายโจร ขมิ้นชัน เป็นต้น โดยสมุนไพรไทยปัจจุบันเริ่มหายากขึ้น เนื่องจากสมุนไพรหลายชนิดไม่ได้ปลูกเพื่อการพาณิชย์ภายในประเทศและกว่าร้อยละ 60 เป็นวัตถุดิบสมุนไพรที่มาจากป่าต่าง ๆ โดยเฉพาะป่าสงวนแห่งชาติในประเทศ และป่าจากประเทศเพื่อนบ้าน เช่น สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ราชอาณาจักรกัมพูชา และสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมา

❖ ด้านอุปสรรคของประเทศไทย เช่น

เมื่อพิจารณาด้านนโยบายของอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพในประเทศชั้นนำ ที่นำมาเป็นกรณีศึกษา เช่น

- (1) ประเทศเยอรมนีมีแผน National Research Strategy Bioeconomy 2030 การขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม กลยุทธ์การสร้างความสามารถด้านการวิจัยและพัฒนาของเยอรมนีเน้นการสร้างเครือข่ายวิจัยสหสาขา วิทยาศาสตร์ร่วมกับวิศวกรรม เศรษฐศาสตร์ และสังคม การพัฒนางานวิจัยความรู้พื้นฐานควบคู่กับการวิจัยประยุกต์ รวมถึงการวางโครงสร้างวิจัยในรูปแบบคลัสเตอร์และวิจัยร่วมแบบมุ่งเป้า โดยให้ความสำคัญกับการส่งเสริมให้มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่การใช้จริง โดยเฉพาะการใช้ในภาคอุตสาหกรรม มีการกำหนดมาตรการสิทธิประโยชน์รูปแบบต่าง ๆ เพื่อสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีในเชิงพาณิชย์ สนับสนุนการเปลี่ยนผ่านของนักวิจัยสู่การเป็นผู้ประกอบการใหม่ เช่น โครงการ “SME-innovativw: Biotechnology-Bio-opportunity” สนับสนุนทุนวิจัยร่วมระหว่าง SMEs กับหน่วยงานวิจัยและมหาวิทยาลัย และระหว่าง SMEs บริษัทขนาดใหญ่ และหน่วยงานวิจัย ซึ่งนอกจากสร้างความสามารถด้านเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาศักยภาพของ SMEs แล้วยังลดความเสี่ยงของ SMEs ที่จะล้มเหลวในช่วงเริ่มต้นดำเนินธุรกิจ หรือพบกับความล้มเหลวในการลงทุนวิจัยพัฒนา
- (2) จีนมีแผน 14th Five-Year Plan มีการให้ความสำคัญกับการจ้างงานในอุตสาหกรรมเทคโนโลยีชีวภาพ คือ มุ่งเน้นการพัฒนาอุตสาหกรรมที่เน้นทักษะสูง และเพิ่มการเปิดกว้างของตลาดแรงงาน ประสานนโยบายการจ้างงานในเมืองและในชนบท เช่น โครงการ Thousand Talents Program เพื่อสนับสนุนการกลับมาของนักวิทยาศาสตร์ นักวิชาการ และผู้ประกอบการ ชาวจีนที่อาศัยอยู่ต่างประเทศ โดยได้รับการว่าจ้างจากคณะกรรมการด้านวิทยาศาสตร์เพื่อชีวิตในสาขาเทคโนโลยีชีวภาพ ทำให้ ดึงดูดผู้มีความสามารถระดับสูงกลับมาทำงานในประเทศ
- (3) การจัดตั้ง The Malaysian Biotechnology Corporation (BiotechCorp) เพื่อเป็นศูนย์กลางแบบครบวงจร โดยมีวัตถุประสงค์หลักคือ การพัฒนาอุตสาหกรรมเทคโนโลยีชีวภาพของประเทศ การเร่งการพัฒนาสู่เชิงพาณิชย์ของภาคเอกชน อำนวยความสะดวกการวิจัยและพัฒนาที่ขับเคลื่อนด้วยตลาด และการค้าผ่านการระดมทุนและบริการพัฒนาอุตสาหกรรมและการพัฒนา R&D และการค้าเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร เทคโนโลยีชีวภาพด้านการดูแลสุขภาพ และเทคโนโลยีชีวภาพอุตสาหกรรม นอกจากนี้ BiotechCorp ยังส่งเสริมการเติบโตของบริษัทเทคโนโลยีชีวภาพของประเทศโดยการให้รางวัลสถานะ BioNexus ถือเป็นรางวัลให้แก่ผู้ผ่านการคัดเลือก โดยบริษัทที่ผ่านการคัดเลือกมีสิทธิได้รับการลดหย่อนภาษี ยกเว้นภาษี ทุนวิจัย และใบอนุญาตทำงานสำหรับชาวต่างชาติ

พบว่า นโยบายที่ประเทศไทยดำเนินการนั้นยังไม่ชัดเจนในการกำหนดกลุ่มเป้าหมายที่จะดำเนินการส่งเสริมพัฒนา ในแผน BCG ก็ยังเป็นการกำหนดการพัฒนาแบบกว้าง ๆ แต่ไม่ได้เจาะจงกลุ่มธุรกิจให้ชัดเจน หรือแม้กระทั่งในการส่งเสริมการวิจัยและพัฒนา ก็ไม่ได้กำหนดเรื่องหรือประเด็นที่ต้องการให้ทำการศึกษาวิจัยที่ชัดเจน

บทที่ 5

ผลการศึกษากฎหมาย กฎ ระเบียบ เพื่อลดอุปสรรค ในการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ

การวิเคราะห์และสรุปผลการศึกษากฎหมาย กฎ ระเบียบ เพื่อลดอุปสรรคในการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ โดยได้ประมวลข้อมูลมาจากมิติต่างๆ ได้แก่

- 1) การทบทวนข้อมูลทุติยภูมิจากรายงานการศึกษาที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี พ.ศ. 2561-2580 ยุทธศาสตร์และแผนปฏิบัติการส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเศรษฐกิจชีวภาพ สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม รายงาน 10 อุตสาหกรรมเป้าหมาย กลไกขับเคลื่อนเศรษฐกิจเพื่ออนาคต และมาตรการพัฒนาอุตสาหกรรมชีวภาพของไทย ปี พ.ศ. 2561-2570 สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม รายงานการปฏิรูปเศรษฐกิจชีวภาพ คณะกรรมาธิการขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศด้านเศรษฐกิจสภาขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศ และการวิเคราะห์แนวโน้มเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมของอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ กรมทรัพย์สินทางปัญญา
- 2) การรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกหน่วยงานภาครัฐ องค์กรภาคเอกชน ผู้เชี่ยวชาญ นักวิชาการ จาก 25 หน่วยงาน
- 3) การจัดประชุมระดมความคิดเห็น (Focus Group) จากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ จำนวน 6 ครั้ง ทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค ได้แก่ กรุงเทพฯ สมุทรปราการ เชียงใหม่ ขอนแก่น สงขลา และสุพรรณบุรี
- 4) การสำรวจข้อมูลเชิงลึกโดยใช้แบบสอบถามจากผู้ประกอบการ SME จำนวน 100 ราย

ทั้งนี้ เมื่อนำข้อมูลที่ได้จากทุกภาคส่วนมาประมวลรวมกันเพื่อประกอบการวิเคราะห์ผลการศึกษา สามารถวิเคราะห์และสรุปผลการศึกษากฎหมาย กฎ ระเบียบ เพื่อลดอุปสรรคในการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพได้ ซึ่งสามารถแสดงประเด็นในการนำเสนอได้เป็น 3 หัวข้อ ดังนี้

- 5.1 กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ด้านการกำกับดูแล ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ ปัญหา/อุปสรรค/ข้อจำกัด และข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไข หรือพัฒนากฎหมายที่เกี่ยวกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ
- 5.2 กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ด้านการส่งเสริม/สนับสนุน ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ ปัญหาอุปสรรคและข้อจำกัด พร้อมข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไข หรือพัฒนากฎหมายที่เกี่ยวกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ
- 5.3 ปัญหา/อุปสรรค/ข้อจำกัดทั่วไป ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ และข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติม

โดยมีรายละเอียดของแต่ละหัวข้อ ดังนี้

5.1 กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ด้านการกำกับดูแลที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ ปัญหา/อุปสรรค/ข้อจำกัด และข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไข หรือพัฒนากฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ

5.1.1 ภาพรวมกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ด้านการกำกับดูแลที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ (การกำกับดูแลเฉพาะกลุ่มธุรกิจ และ กำกับดูแลทั่วไป)

จากการศึกษากฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ด้านการกำกับดูแล ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ พบว่า มีกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ด้านการกำกับดูแลเฉพาะกลุ่มธุรกิจ จำนวน 43 ฉบับ ด้านการกำกับดูแลทั่วไป จำนวน 13 ฉบับ ดังนี้

❖ กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ด้านการกำกับดูแลเฉพาะกลุ่มธุรกิจ

ชื่อ กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ	กลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง			
	การเกษตรและอาหาร	การแพทย์และยาชีววัตถุ	พลาสติกชีวภาพ	พลังงานชีวภาพ
1) พระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. 2507 แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติกักพืช (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2542 และพระราชบัญญัติกักพืช (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2551	√	√	√	√
2) ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดพืชจากแหล่งที่กำหนดเป็นสิ่งต้องห้าม ข้อยกเว้น และเงื่อนไข ตามพระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. 2507 (ฉบับที่ 10) พ.ศ. 2553	√	√	√	√
3) ประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่อง กำหนดแนวทางปฏิบัติในการขออนุญาตนำเข้าหรือนำผ่านซึ่งสิ่งต้องห้ามตามพระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. 2507 ที่แก้ไขแล้ว (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2544	√	√	√	√
4) ประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการนำเข้าหรือนำผ่านซึ่งสิ่งต้องห้าม สิ่งกักต และสิ่งไม่ต้องห้าม พ.ศ. 2551	√	√	√	√
5) กฎกระทรวงการอนุญาตผลิตสุรา พ.ศ. 2560	√	√	√	√

ชื่อ กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ	กลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง			
	การเกษตร และอาหาร	การแพทย์ และยาชีววัตถุ	พลาสติก ชีวภาพ	พลังงาน ชีวภาพ
6) ประกาศกรมสรรพสามิต เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไข การขอใช้สิทธิเสียภาษีในอัตราศูนย์สำหรับสุราสามทับที่ นำไปใช้ในการอุตสาหกรรม (ฉบับที่ 4)	✓	✓	✓	✓
7) ระเบียบกรมสรรพสามิต ว่าด้วยการควบคุมโรงอุตสาหกรรม ผลิตสุรา พ.ศ. 2560	✓	✓	✓	✓
8) พระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2535 (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2550	✓	✓	✓	✓
9) พระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511	✓		✓	✓
10) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การให้ตั้งโรงงานที่ใช้ อ้อยเป็นวัตถุดิบในทุกท้องที่ทั่วราชอาณาจักร พ.ศ. 2562	✓		✓	✓
11) ประกาศกรมสรรพสามิต เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไข การขอใช้สิทธิเสียภาษีในอัตราภาษีศูนย์สำหรับสุราสามทับที่ นำไปทำการแปลงสภาพเพื่อใช้ในการทำผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด		✓	✓	
12) พระราชบัญญัติเชื้อโรคและพิษจากสัตว์ พ.ศ. 2558	✓	✓		
13) พระราชบัญญัติผลิตภัณฑ์สมุนไพร พ.ศ. 2562	✓	✓		
14) ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และ เงื่อนไขของผลิตภัณฑ์สมุนไพรขายทั่วไป (ฉบับที่ 2)	✓	✓		
15) ประกาศคณะกรรมการผลิตภัณฑ์สมุนไพร เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการเปรียบเทียบตามพระราชบัญญัติ ผลิตภัณฑ์สมุนไพร พ.ศ. 2562 พ.ศ. 2563	✓	✓		
16) ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง การดำเนินการเกี่ยวกับ ผลิตภัณฑ์สมุนไพรที่มีส่วนประกอบสารสกัดจากกัญชาหรือ สารสกัดจากกัญชง (hemp) ที่ได้รับการยกเว้นจากการเป็นยา เสพติดให้โทษ	✓	✓		
17) ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง ชื่อ ประเภท ชนิดหรือ ลักษณะของผลิตภัณฑ์สมุนไพร ซึ่งการผลิตหรือนำเข้าเพื่อ ขาย ต้องได้รับใบสำคัญการขึ้นทะเบียนตำรับ ใบรับแจ้ง รายละเอียดหรือใบรับจดแจ้ง และชื่อ ปริมาณ และเงื่อนไข ของวัตถุที่อาจใช้เป็นส่วนผสมในผลิตภัณฑ์สมุนไพร สำหรับ ผลิตภัณฑ์สมุนไพรที่ขอจดแจ้ง (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2565		✓		

ชื่อ กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ	กลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง			
	การเกษตร และอาหาร	การแพทย์ และยาชีววัตถุ	พลาสติก ชีวภาพ	พลังงาน ชีวภาพ
18) พระราชบัญญัติยา พ.ศ. 2510 และที่แก้ไขเพิ่มเติม		√		
19) ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง การกำหนดรายละเอียดเกี่ยวกับหลักเกณฑ์และวิธีการในการผลิตยาแผนปัจจุบัน และแก้ไขเพิ่มเติมหลักเกณฑ์และวิธีการในการผลิตยาแผนโบราณ ตามกฎหมายว่าด้วยยา พ.ศ. 2559		√		
20) ประกาศกรมสรรพสามิต เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการขอใช้สิทธิเสียภาษีในอัตราภาษีศูนย์สำหรับสุราสามทับที่นำไปใช้ในการแพทย์ เภสัชกรรมหรือวิทยาศาสตร์ (ฉบับที่ 3)		√		
21) พระราชบัญญัติมาตรฐานสินค้าเกษตร พ.ศ. 2551 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2556 (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2561	√			
22) กฎกระทรวงการอนุญาตขายสุรา พ.ศ.2560	√			
23) พระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. 2522	√			
24) ประกาศสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาเรื่อง คำชี้แจงประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 376) พ.ศ. 2559 เรื่อง อาหารใหม่ (Novel food)	√			
25) ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 432) พ.ศ.2565 เรื่อง การแสดงฉลากอาหารที่ไดจากสิ่งมีชีวิตดัดแปรพันธุกรรม	√			
26) ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง ค่าใช้จ่ายที่จะจัดเก็บจากผู้ยื่นคำขอในกระบวนการพิจารณาอนุญาตผลิตภัณฑ์อาหาร พ.ศ. 2560	√			
27) ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 431) พ.ศ. 2565 ออกตามความในพระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. 2522 เรื่อง อาหารที่ได้จากสิ่งมีชีวิตดัดแปรพันธุกรรม	√			
28) ประกาศสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา เรื่อง คำชี้แจงประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยเอนไซม์ สำหรับใช้ในการผลิตอาหาร	√			
29) ประกาศสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา เรื่อง เพิ่มเติมคุณภาพมาตรฐานของเอนไซม์สำหรับใช้ในการผลิตอาหาร	√			

ชื่อ กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ	กลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง			
	การเกษตร และอาหาร	การแพทย์ และยาชีว วัตถุ	พลาสติก ชีวภาพ	พลังงาน ชีวภาพ
30) ประกาศสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา เรื่อง หลักเกณฑ์และแนวทางปฏิบัติการใช้จุลินทรีย์ โปรไบโอติกในอาหาร	√			
31) ระเบียบสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาว่าด้วยการ ดำเนินการเกี่ยวกับเลขสารบบอาหาร (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2564	√			
32) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง บัญชีรายชื่อวัตถุ อันตราย (ฉบับที่ 6) พ.ศ. 2563	√			
33) พระราชบัญญัติการประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ. 2550				√
34) ระเบียบคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ว่าด้วยมาตรการ ป้องกัน แก๊ส และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับการใช้อากาศชีวภาพเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า พ.ศ. 2560				√
35) พระราชบัญญัติการค่าน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. 2543 แก๊สเพิ่มเติม พ.ศ. 2550				√
36) ประกาศกระทรวงพลังงาน เรื่อง ให้เอทานอลและไบโอดีเซล เป็นน้ำมันเชื้อเพลิงตามพระราชบัญญัติการค่าน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. 2543 พ.ศ. 2548				√
37) ประกาศกรมธุรกิจพลังงาน เรื่อง กำหนดลักษณะและคุณภาพ ของน้ำมันแก๊สโซฮอลล์ พ.ศ. 2562				√
38) ประกาศกรมธุรกิจพลังงาน เรื่อง กำหนดลักษณะและคุณภาพ ของเอทานอลแปรสภาพ พ.ศ. 2548				√
39) ประกาศกรมสรรพสามิต เรื่อง การยกเว้นภาษีสำหรับสุรากลั่น ชนิดเอทานอลที่นำไปใช้เป็นวัตถุดิบหรือส่วนประกอบ ในการผลิตน้ำมันเชื้อเพลิงเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิง				√
40) ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสีย จากโรงไฟฟ้าใหม่			√	√
41) ประกาศสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการรับรองผลิตภัณฑ์พลาสติกที่ย่อยสลายได้ ทางชีวภาพ			√	

ชื่อ กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ	กลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง			
	การเกษตร และอาหาร	การแพทย์ และยาชีว วัตถุ	พลาสติก ชีวภาพ	พลังงาน ชีวภาพ
42) ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสีย จากโรงงานอุตสาหกรรมเคมี			√	
43) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 5635 (พ.ศ. 2562) ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 เรื่อง ยกเลิกมาตรฐาน ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ข้อกำหนดพลาสติกสลายตัวได้ และ กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรม ข้อกำหนดพลาสติก สลายตัวได้ทางชีวภาพ			√	

❖ กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ด้านการกำกับดูแลทั่วไป

ด้านที่ เกี่ยวข้อง	ชื่อ กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ	กลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง			
		การเกษตร และอาหาร	การแพทย์ และยาชีววัตถุ	พลาสติก ชีวภาพ	พลังงาน ชีวภาพ
การจัดตั้ง ธุรกิจ	1) พระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2562	√	√	√	√
	2) กฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวม กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556	√	√	√	√
	3) กฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัด ลพบุรี พ.ศ. 2560	√	√	√	√
	4) พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 (แก้ไขเพิ่มเติม ฉบับที่ 2 และฉบับที่ 3 พ.ศ. 2562)	√	√	√	√
	5) กฎกระทรวง (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535	√	√	√	√
	6) กฎกระทรวงกำหนดประเภท ชนิด และขนาด ของโรงงาน (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2563	√	√	√	√
	7) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนด มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560	√	√	√	√

ด้านที่เกี่ยวข้อง	ชื่อ กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ	กลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง			
		การเกษตร และอาหาร	การแพทย์ และยาชีววัตถุ	พลาสติก ชีวภาพ	พลังงาน ชีวภาพ
	8) พระราชบัญญัติการประกอบธุรกิจของคนต่างด้าว พ.ศ. 2542	√	√	√	√
ภาษี	1) พระราชบัญญัติภาษีสรรพสามิต พ.ศ. 2560	√	√	√	√
แรงงาน	2) ประกาศคณะกรรมการค่าจ้าง เรื่อง อัตราค่าจ้างขั้นต่ำ (ฉบับที่ 10)	√	√	√	√
อื่น ๆ	3) พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2544 ฉบับที่ 3 พ.ศ. 2551 และฉบับที่ 4 พ.ศ. 2562)	√	√	√	√
	4) ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทของโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม	√	√	√	√
	5) ประกาศผู้อำนวยการทางหลวงชนบท เรื่อง ห้ามใช้ยานพาหนะที่มีน้ำหนัก น้ำหนักบรรทุกหรือน้ำหนักลงเพลาเกินกว่าที่ได้กำหนด หรือโดยที่ยานพาหนะนั้นอาจทำให้ทางหลวงเสียหายเดินบนทางหลวงชนบทในเขตความรับผิดชอบของกรมทางหลวงชนบท	√	√	√	√

5.1.2 ปัญหา/อุปสรรค/ข้อจำกัดของกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ด้านการกำกับดูแล ที่เกี่ยวข้องกับ การประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพและข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไข

จากการศึกษากฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ด้านการกำกับดูแล ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจ อุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ ในข้อ 5.1.1 พบว่า มีกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ด้านการกำกับดูแลเฉพาะ กลุ่มธุรกิจจำนวน 6 ฉบับ ด้านการกำกับดูแลทั่วไป จำนวน 9 ฉบับ ที่เป็นปัญหา/อุปสรรค/ข้อจำกัด ต่อการประกอบธุรกิจ อุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ ดังนี้

❖ กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ด้านการกำกับดูแลเฉพาะกลุ่มธุรกิจ

ชื่อ กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ	กลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง			
	การเกษตร และอาหาร	การแพทย์ และยาชีว วัตถุ	พลาสติก ชีวภาพ	พลังงาน ชีวภาพ
1) พระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. 2507 แก้ไขเพิ่มเติมโดย พระราชบัญญัติกักพืช (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2542 และ พระราชบัญญัติกักพืช (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2551	√	√	√	√
2) ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดพืชจาก แหล่งที่กำหนดเป็นสิ่งต้องห้าม ข้อยกเว้น และเงื่อนไข ตาม พระราชบัญญัติ กักพืช พ.ศ. 2507 (ฉบับที่ 10) พ.ศ. 2553	√	√	√	√
3) พระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511	√		√	√
4) ประกาศสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาเรื่อง คำชี้แจง ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 376) พ.ศ. 2559 เรื่อง อาหารใหม่ (Novel food)	√			
5) ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง ชื่อ ประเภท ชนิดหรือ ลักษณะของผลิตภัณฑ์สมุนไพร ซึ่งการผลิตหรือนำเข้าเพื่อขาย ต้องได้รับใบสำคัญการขึ้นทะเบียนตำรับ ใบรับแจ้ง รายละเอียดหรือใบรับจดแจ้ง และชื่อ ปริมาณ และเงื่อนไข ของวัตถุที่อาจใช้เป็นส่วนผสมในผลิตภัณฑ์สมุนไพร สำหรับ ผลิตภัณฑ์สมุนไพรที่ขอจดแจ้ง (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2565		√		

❖ กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ด้านการกำกับดูแลทั่วไป

ด้านที่เกี่ยวข้อง	ชื่อ กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ	กลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง			
		การเกษตร และอาหาร	การแพทย์ และยาชีววัตถุ	พลาสติก ชีวภาพ	พลังงาน ชีวภาพ
การจัดตั้ง ธุรกิจ	1) พระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2562	✓	✓	✓	✓
	2) กฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวม กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556	✓	✓	✓	✓
	3) กฎกระทรวงฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2535) ออกตามความ ในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535	✓	✓	✓	✓
	4) กฎกระทรวงกำหนดประเภท ชนิด และขนาดของ โรงงาน พ.ศ. 2563	✓	✓	✓	✓
ภาษี	5) พระราชบัญญัติภาษีสรรพสามิต พ.ศ. 2560	✓	✓	✓	✓

โดยมีรายละเอียดของปัญหา อุปสรรค และข้อจำกัดของกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ด้านการกำกับดูแลที่เป็นอุปสรรคในการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ และข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไข ดังต่อไปนี้

1) กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ด้านการกำกับดูแลเฉพาะกลุ่มธุรกิจ

1.1) พระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. 2507 แก้ไขเพิ่มเติมโดย พระราชบัญญัติกักพืช (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2542 และพระราชบัญญัติกักพืช (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2551

1.1.1) วัตถุประสงค์

เพื่อการควบคุมและกักพืชที่ได้นำเข้ามาในราชอาณาจักรเป็นศัตรูพืชซึ่งอาจจะทำให้โรคพืชต่าง ๆ ระบาดแพร่หลายได้ในระหว่างนำพืชนั้นเข้ามา

1.1.2) ประเด็นการกำกับดูแล และกลุ่มธุรกิจที่เกี่ยวข้อง

พระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. 2507 แก้ไขเพิ่มเติมโดย พระราชบัญญัติกักพืช (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2542 และพระราชบัญญัติกักพืช (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2551 เกี่ยวข้องกับ 4 กลุ่มธุรกิจ คือ การเกษตรและอาหาร การแพทย์และยาชีววัตถุ พลาสติกชีวภาพ และพลังงานชีวภาพ ประเด็นการกำกับดูแลที่เกี่ยวข้อง มีดังนี้

มาตรา 8 และมาตรา 10 การนำเข้าพืชหรือนำผ่านสิ่งต้องห้าม โดยกำหนดการนำเข้าสิ่งต้องห้ามใน 2 กรณีคือ

(1) เพื่อการทดลองวิจัย ต้องมีใบอนุญาตนำเข้า ใบรับรองสุขอนามัยพืช

(2) เพื่อการค้าหรือเพื่อกิจการอื่น (จัดนิทรรศการ เป็นต้น) ต้องผ่านการวิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพืช

มาตรา 9 และมาตรา 10 การนำเข้าหรือนำผ่านสิ่งกักต้องมีใบรับรองสุขอนามัยพืช ต้องนำเข้าทางด่านตรวจพืช

“สิ่งกัก” หมายความว่า พืช ศัตรูพืชและพาหะที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด ในราชกิจจานุเบกษาให้เป็นสิ่ง ที่ควบคุมการนำเข้าและส่งออกต้องได้รับอนุญาต

1.1.3) ปัญหา อุปสรรค และข้อจำกัดของ พระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. 2507 แก้ไขเพิ่มเติมโดย

พระราชบัญญัติกักพืช (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2542 และ พระราชบัญญัติกักพืช (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2551

กรอบทิศทางการดำเนินงานในการกำกับ ควบคุมพืชตัดแต่งพันธุกรรมยังไม่ชัดเจน (เนื่องจากประเทศไทย ยังไม่มีกฎหมายเฉพาะเพื่อควบคุมความปลอดภัยทางชีวภาพสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรม ดังนั้นการกำกับดูแลจึงอาศัย พรบ. กักพืช ไปก่อน เนื่องจาก พรบ.กักพืช เป็น พรบ. ที่ใช้ในการป้องกันศัตรูพืชไม่ให้เข้ามาในประเทศ โดยพืชตัดแต่งพันธุกรรม เปรียบเสมือนเป็นศัตรูพืชที่อาจเข้ามาทำให้พืชพื้นเมืองของประเทศไทยเปลี่ยนแปลงหรือสูญพันธุ์ไป อย่างไรก็ตาม พบว่า ปัจจุบันยังมีการลักลอบนำเข้าพืชตัดแต่งพันธุกรรมอยู่เสมอ เช่น สับปะรดสีชมพู เป็นต้น) ส่งผลกระทบต่อผู้ประกอบการ ดังนี้

- (1) ทำให้ผู้ประกอบการมีต้นทุนและค่าใช้จ่ายด้านวัตถุดิบสูงจากการใช้พืชพื้นเมืองในประเทศ ที่มีผลผลิตต่ำกว่าพืชตัดแปลงพันธุกรรม ต้นทุนทางด้านการผลิตพืชพื้นเมืองที่เพิ่มมากขึ้นจากผลกระทบของสภาพแวดล้อมที่แปรปรวนและศัตรูพืชทำลายผลผลิต เมื่อเทียบกับต่างประเทศที่ใช้เทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่ที่พันธุ์พืชสามารถต้านทานต่อสภาพแวดล้อมและศัตรูพืชได้ดี เช่น กลุ่มพืชพลังงานที่ประเทศไทยยังแข่งขันได้น้อยเมื่อเทียบกับต่างประเทศ เช่น บราซิล ในเรื่องของการใช้ อ้อย ตัดแปลงพันธุกรรมเป็นพืชพลังงาน และการผลิตน้ำตาล เป็นต้น
- (2) การห้ามมิให้นำเข้าพืชตัดแต่งพันธุกรรม ตามรายชื่อพืชที่ถูกกำหนดเป็นสิ่งต้องห้ามตามเงื่อนไขพระราชบัญญัติกักพืช ฯ ส่งผลให้ผู้ประกอบการที่นำเข้าพืชตามรายชื่อเหล่านั้นที่ไม่ได้เป็นพืชตัดแปลงพันธุกรรม จะต้องส่งพืชที่อยู่ในบัญชีรายชื่อเหล่านั้นไปตรวจวิเคราะห์เพื่อให้ได้รับใบรับรองว่าไม่เป็นพืชตัดแต่งพันธุกรรมจากประเทศต้นทาง เพื่อนำมาขายจึงจะสามารถนำเข้ามาได้ ทำให้เป็นภาระทั้งด้านค่าใช้จ่ายและระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจของผู้ประกอบการ
- (3) ประเทศไทยจะไม่สามารถแข่งขันกับต่างประเทศได้ทันในอนาคต เพราะการพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่ของไทยจะไม่ทันกับการแข่งขันของโลก เนื่องจากการพัฒนาวิจัยด้านชีวภาพนั้น ใช้เวลาประมาณ 3-5 ปี จากนั้นต้องใช้เวลาในการขออนุมัติการใช้กับที่ละประเทศที่ต้องการส่งสินค้าชีวภาพออกไป ซึ่งจะใช้เวลาอีกประมาณ 10 ปี

1.1.4) มุมมองข้อเสนอแนะต่อ พระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. 2507 แก้ไขเพิ่มเติมโดย พระราชบัญญัติกักพืช (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2542 และ พระราชบัญญัติกักพืช (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2551

- (1) กรมวิชาการเกษตรควรพิจารณาจัดทำพระราชบัญญัติสำหรับการตัดแต่งพันธุกรรมพืชโดยเฉพาะ เนื่องจากถึงแม้ว่าประเทศไทยจะห้ามปลูกหรือควบคุมการนำเข้าพืชตัดแต่งพันธุกรรม แต่ก็พบว่าปัจจุบันยังมีการลักลอบนำเข้าพืชตัดแต่งพันธุกรรมอยู่เสมอ ดังนั้น กรมวิชาการเกษตรควรจัดทำกฎหมายเพื่อควบคุมผลกระทบจากสิ่งมีชีวิตตัดแปลงพันธุกรรม โดยกำกับดูแลให้ครอบคลุมในเรื่องของการนำเข้า ส่งออก นำผ่าน การดูแลขนส่ง การบรรจุหีบห่อ การจำแนกระบุการใช้ในสภาพควบคุมการใช้ในภาคสนาม การประเมินความปลอดภัยทางชีวภาพและการปลดปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ กรมวิชาการเกษตรเห็นด้วยที่จะให้มีการประกาศใช้ (ร่าง) พระราชบัญญัติ ความหลากหลายทางชีวภาพ พ.ศ.ซึ่งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นผู้จัดทำ (ร่าง) พระราชบัญญัตินี้ โดยประโยชน์ของ (ร่าง) พระราชบัญญัตินี้ คือ มีกฎหมายที่ครอบคลุมในเรื่องของการส่งเสริมและสนับสนุนการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน เกิดกลไกการแบ่งปันผลประโยชน์จากการใช้ทรัพยากรชีวภาพอย่างยุติธรรมและเท่าเทียมตลอดจนกลไกการควบคุมผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพ มีกลไกในการกำกับดูแลเพื่อให้ประชาชนได้รับความคุ้มครองความปลอดภัยจากการใช้ประโยชน์สิ่งมีชีวิตตัดแปลงพันธุกรรม ตลอดจนการป้องกัน เยียวยา หรือแก้ไขในกรณีที่เกิดผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศ โดยที่ (ร่าง) พระราชบัญญัตินี้ได้นำเรื่องความปลอดภัยทางชีวภาพมารวมเอาไว้ด้วย โดยอยู่ในหมวด 6 การควบคุมผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพ การควบคุมสิ่งมีชีวิตตัดแปลงพันธุกรรม

มีการกำหนดการกำกับดูแลที่ครอบคลุมในเรื่องของการนำเข้า ส่งออก นำผ่าน การดูแลขนส่ง การบรรจุหีบห่อ การจำแนกกระบวนการใช้ในสภาพควบคุม การใช้ในภาคสนาม การประเมินความปลอดภัยทางชีวภาพและการปลดปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม ซึ่งเดิมสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้มีการจัดทำ (ร่าง) พระราชบัญญัติว่าด้วยความปลอดภัยทางชีวภาพของเทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่ พ.ศ. ใน พ.ศ. 2547 จนถึง พ.ศ.2558 ที่เกือบจะได้ประกาศใช้ แต่ก็ถูกระงับไป

- (2) กรมวิชาการเกษตร สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรดำเนินการพิจารณากรอบการดำเนินงานการพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่ที่ชัดเจนร่วมกัน เพื่อให้สามารถแข่งขันกับประเทศต่าง ๆ ที่มีการพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่ได้ เช่น
- การมีการกำหนดกฎหมาย กฎ ระเบียบที่ครอบคลุมเพื่อให้ นักวิจัยนำผลงานการศึกษาวิจัยด้านเทคโนโลยีชีวภาพออกสู่เชิงพาณิชย์ได้อย่างแท้จริง
 - การกำหนดให้ศึกษาวิจัยพืชกลุ่มพลังงาน พืชทดแทนการนำเข้า เป็นต้น มีกรอบระยะเวลาในการวิจัยพัฒนาที่ชัดเจนอาจจะเป็น 3 ปี 5 ปี หรือ 10 ปี และควรมีการสนับสนุนในเรื่องของงบประมาณที่ใช้ในการศึกษาวิจัยที่เหมาะสม
 - ดำเนินการทำความเข้าใจกับประชาชนหรือสังคมเพื่อให้เข้าใจและเกิดการยอมรับ ปรับแนวคิดให้รับเทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่

สรุป คือ กรอบทิศทางการดำเนินงานในการกำกับ ควบคุมพืชตัดแต่งพันธุกรรมยังไม่ชัดเจน เนื่องจากประเทศไทยยังไม่มีกฎหมายเฉพาะเพื่อควบคุมความปลอดภัยทางชีวภาพสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรม ส่งผลให้ต้นทุนและค่าใช้จ่ายด้านต่าง ๆ ของผู้ประกอบการ เช่น ด้านวัตถุดิบที่มีต้นทุนสูงขึ้นจากการใช้พืชพื้นเมืองในประเทศ ที่มีผลผลิตต่ำกว่าพืชตัดแต่งพันธุกรรม ด้านการส่งพืชที่อยู่ในบัญชีรายชื่อพืชที่ไม่อนุญาตให้นำเข้ามาในประเทศไปตรวจวิเคราะห์เพื่อให้ได้รับใบรับรองว่าไม่เป็นพืชตัดแต่งพันธุกรรมจากประเทศต้นทาง เพื่อนำมายืนยันให้สามารถนำเข้าพืชชนิดนั้นได้ เป็นต้น นอกจากนี้ยังส่งผลให้ไม่สามารถแข่งขันกับต่างประเทศได้ทันในอนาคต เพราะการพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่ของไทยจะไม่ทันกับการแข่งขันของโลกที่ใช้ระยะเวลาประมาณ 3-5 ปี ในการวิจัยและพัฒนา และใช้เวลา 10 ปี ในการที่จะให้ประเทศต่าง ๆ ยอมรับ ดังนั้นข้อเสนอแนะ คือ กรมวิชาการเกษตรควรจัดทำกฎหมายเพื่อควบคุมผลกระทบจากสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรมโดยกำกับดูแลให้ครอบคลุมในเรื่องของการนำเข้า ส่งออก นำผ่าน การดูแลขนส่ง การบรรจุหีบห่อ การจำแนกกระบวนการใช้ในสภาพควบคุม การใช้ในภาคสนาม การประเมินความปลอดภัยทางชีวภาพและการปลดปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ กรมวิชาการเกษตรเห็นด้วยที่จะให้มีการประกาศใช้ (ร่าง) พระราชบัญญัติ ความหลากหลายทางชีวภาพ พ.ศ. ... ซึ่งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นผู้จัดทำ (ร่าง) พระราชบัญญัตินี้ นอกจากนี้กรมวิชาการเกษตรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรดำเนินการพิจารณากรอบการดำเนินงานการพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่ที่ชัดเจนร่วมกัน เพื่อให้สามารถแข่งขันกับประเทศต่าง ๆ ที่มีการพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่ได้

1.2) ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดพืชจากแหล่งที่กำหนดเป็นสิ่งต้องห้าม ข้อยกเว้น และเงื่อนไข ตามพระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. 2507 (ฉบับที่ 10) พ.ศ. 2553

1.2.1) ประเด็นการกำกับดูแลและกลุ่มธุรกิจที่เกี่ยวข้อง

ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดพืชจากแหล่งที่กำหนดเป็นสิ่งต้องห้าม ข้อยกเว้น และเงื่อนไข ตามพระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. 2507 (ฉบับที่ 10) พ.ศ. 2553 เกี่ยวข้องกับ 4 กลุ่มธุรกิจ คือ การเกษตรและอาหาร การแพทย์และยาชีววัตถุ พลาสติกชีวภาพ และพลังงานชีวภาพ ทั้งนี้ ประเด็นการกำกับดูแลที่เกี่ยวข้องมีดังนี้

ข้อ 2 ในประกาศนี้ “อาหารสำเร็จรูป” หมายความว่า อาหารที่ได้มาจากส่วนของพืชซึ่งยังคงลักษณะเป็นพืชและได้ผ่านกระบวนการที่สามารถทำลายเชื้อโรคและศัตรูพืช

ข้อ 3 ให้พืชที่ได้รับการติดต่อสารพันธุกรรมจากทุกแหล่งตามท้ายประกาศนี้เป็นสิ่งต้องห้าม

ข้อ 4 ในกรณีที่ได้รับอนุญาตให้นำสิ่งต้องห้ามตามข้อ 3 เข้ามาเพื่อการทดลองหรือวิจัยต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีกรมวิชาการเกษตรกำหนดทั้งก่อนนำเข้าและระหว่างการทดลองวิจัย

ข้อ 5 ข้อยกเว้นและเงื่อนไข

5.1 อาหารสำเร็จรูป

5.2 ข้าวโพดที่ใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตอาหารสัตว์ หรืออาหารสำหรับมนุษย์ หรือใช้เพื่อการอุตสาหกรรม ต้องมีใบรับรองปลอดศัตรูพืชจากประเทศผู้ส่งออกกำกับมาด้วย

5.3 ถั่วเหลืองที่ใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตอาหารสัตว์ หรืออาหารสำหรับมนุษย์ หรือใช้เพื่อการอุตสาหกรรม ต้องมีใบรับรองปลอดศัตรูพืชจากประเทศผู้ส่งออกกำกับมาด้วย

1.2.2) ปัญหา อุปสรรค และข้อจำกัดของ ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดพืชจากแหล่งที่กำหนดเป็นสิ่งต้องห้าม ข้อยกเว้น และเงื่อนไข ตามพระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. 2507 (ฉบับที่ 10) พ.ศ. 2553

ประเทศไทยไม่สามารถนำเข้าพืชที่มีการดัดแปรพันธุกรรมบางประเภทได้ เช่น ฝ้าย มันฝรั่ง มะละกอ เป็นต้น ทำให้ผู้ประกอบการมีวัตถุดิบไม่เพียงพอต่อการผลิต เนื่องจากประเทศไทยมีการปลูกพืชเหล่านี้ลดลง และพืชที่มีอยู่ปัจจุบันมีโรคระบาด ทำให้วัตถุดิบในประเทศไม่เพียงพอ

1.2.3) มุมมองข้อเสนอแนะต่อ ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดพืชจากแหล่งที่กำหนดเป็นสิ่งต้องห้าม ข้อยกเว้น และเงื่อนไข ตามพระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. 2507 (ฉบับที่ 10) พ.ศ. 2553

กรมวิชาการเกษตร ควรมีการทบทวนประกาศเรื่อง กำหนดพืชจากแหล่งที่กำหนดเป็นสิ่งต้องห้ามอยู่เสมอ โดยพิจารณารายชื่อพืชที่ต้องการควบคุม เช่น สับปะรดสีชมพู เป็นต้น หรือปลดล็อกการควบคุมเป็นรายกรณีไป เช่น ฝ้าย มันฝรั่ง มะละกอ คาร์โนล่า เป็นต้น ตามความเหมาะสมของอุปสงค์และอุปทานของพืชชนิดนั้น ๆ ภายในประเทศ

อย่างไรก็ตาม หากภาครัฐยินยอมให้มีการนำเข้าพืชตัดแต่งพันธุกรรมชนิดอื่น ๆ เข้ามาในประเทศเพิ่มมากขึ้น ผู้ประกอบการอาจจะลดการใช้พืชวัตถุดิบที่มีการผลิตในประเทศลง ดังนั้น ปัจจุบันการยอมให้มีเพียงข้าวโพดและถั่วเหลืองที่มีความต้องการใช้สูงในอุตสาหกรรมผลิตอาหารและอาหารสัตว์นั้น ในเบื้องต้นน่าจะมีความเหมาะสมดีแล้ว แต่หากมีผลงานวิจัยในกรณีพืชชนิดอื่นๆ ที่นำมาสนับสนุนว่าไม่ส่งผลกระทบต่อพืชพื้นเมืองในประเทศไทย ก็สามารถพิจารณาเพิ่มรายการพืชที่อนุญาตนำเข้าเข้ามาได้ในอนาคตต่อไป

สรุป ประเทศไทยไม่สามารถนำเข้าพืชที่มีการตัดแต่งพันธุกรรมบางประเภทได้ เช่น ฝ้าย มันฝรั่ง มะละกอ เป็นต้น ทำให้ผู้ประกอบการมีวัตถุดิบไม่เพียงพอต่อการผลิต เนื่องจากประเทศไทยมีการปลูกพืชเหล่านี้ลดลง และพืชที่มีอยู่ปัจจุบันมีโรคระบาด ทำให้วัตถุดิบในประเทศไม่เพียงพอ ดังนั้นข้อเสนอแนะ คือ ควรมีการทบทวนประกาศเรื่อง กำหนดพืชจากแหล่งที่กำหนดเป็นสิ่งต้องห้ามอยู่เสมอ โดยพิจารณารายชื่อพืชที่ต้องการควบคุม หรือปลดล็อกการควบคุมเป็นรายกรณีไป ตามความเหมาะสมของอุปสงค์และอุปทานของพืชชนิดนั้น ๆ ภายในประเทศ

1.3) พระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511

1.3.1) วัตถุประสงค์

เพื่อประโยชน์ในการส่งเสริมอุตสาหกรรมเพื่อความปลอดภัยหรือป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดกับประชาชนหรือกิจการอุตสาหกรรมหรือเศรษฐกิจของประเทศ

1.3.2) ประเด็นการกำกับดูแลและกลุ่มธุรกิจที่เกี่ยวข้อง

พระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 ปรับปรุงแก้ไข พ.ศ. 2562 เกี่ยวข้องกับ 3 กลุ่มธุรกิจ คือ การเกษตรและอาหาร พลาสติกชีวภาพ และพลังงานชีวภาพ ทั้งนี้ ประเด็นการกำกับดูแลที่เกี่ยวข้องเรื่อง วิธีการขึ้นทะเบียนมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มีดังนี้

(1) มาตรา 20 ภายใต้บังคับมาตรา 25 ผู้ใดทำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่มีกฎกระทรวงกำหนดให้ต้องเป็นไปตามมาตรฐาน ต้องแสดงหลักฐานให้พนักงานเจ้าหน้าที่ตรวจสอบและได้รับใบอนุญาตจากเลขาธิการก่อนทำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนั้น ยกเว้นเป็นการทำเพื่อการวิจัยและพัฒนา การทำเพื่อทดลองกระบวนการผลิต หรือการทำให้เป็นตัวอย่างเพื่อการขอรับใบอนุญาตให้แจ้งต่อสำนักงานก่อนเริ่มทำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนั้นและต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่คณะกรรมการกำหนด

(2) มาตรา 16 ผู้ประสงค์จะแสดงเครื่องหมายมาตรฐานทั่วไปกับผลิตภัณฑ์ต้องขอรับใบอนุญาตจาก สมอ. ก่อนทำผลิตภัณฑ์ที่ต้องเป็นไปตามมาตรฐานทั่วไป และต้องทำผลิตภัณฑ์ให้เป็นไปตามมาตรฐาน

1.3.3) ปัญหา อุปสรรค และข้อจำกัดของ พระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 ปรับปรุงแก้ไข พ.ศ. 2562

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่มีไม่ครอบคลุมผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้นตามเทคโนโลยีชีวภาพในปัจจุบัน เช่น สารสกัดกัญชา พลาสติกชีวภาพ เป็นต้น ทำให้ผู้ประกอบการไม่สามารถจดทะเบียนมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมได้ ส่งผลให้สินค้าที่ผลิตได้ไม่มีความน่าเชื่อถือ เพราะขาดการรับรองมาตรฐาน การขอมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สำหรับสินค้าที่ยังไม่เคยมีในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมของ สมอ. มาก่อน ต้องใช้ระยะเวลานานกว่าจะได้รับการรับรองมาตรฐาน เนื่องจากภาครัฐต้องใช้เวลาในการไปศึกษาเพื่อจัดทำมาตรฐานดังกล่าว

1.3.4) มุมมองข้อเสนอแนะต่อ พระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 ปรับปรุงแก้ไข พ.ศ. 2562

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) ควรมีการจัดทำมาตรฐานผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้นตามเทคโนโลยีชีวภาพไว้ก่อนล่วงหน้า เพื่อรองรับกับความต้องการของผู้ประกอบการได้อย่างรวดเร็ว โดยอาจจัดประชุมหารือกับผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ เพื่อให้ทราบทิศทางและความต้องการมาตรฐานผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต โดยปัจจุบัน สมอ. มีการดำเนินการพิจารณาจัดทำมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเพื่อรองรับผลิตภัณฑ์ในกลุ่มการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพไว้ล่วงหน้าและปรับปรุงพัฒนามาตรฐานที่มีอยู่ เช่น มาตรฐานผลิตภัณฑ์พลาสติกชีวภาพ มาตรฐานสารสกัดกัญชา เป็นต้น

ทั้งนี้ สมอ. ควรมีกระบวนการในการจัดทำมาตรฐานผลิตภัณฑ์ที่รวดเร็ว เมื่อมีผู้รับบริการมาขอมาตรฐานฯ ใหม่ที่ สมอ. ยังไม่เคยมีมาก่อน โดยอ้างอิงจากมาตรฐานผลิตภัณฑ์ที่มีในต่างประเทศมาปรับใช้กับมาตรฐานฯ ใหม่ที่มีการร้องขอจากผู้ประกอบการ เพื่อให้การดำเนินธุรกิจของผู้ประกอบการสามารถดำเนินการได้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งในปัจจุบัน สมอ. มีการอ้างอิงมาตรฐานผลิตภัณฑ์จากต่างประเทศมากำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์ใหม่ภายในประเทศ ในกรณีที่ประเทศไทยไม่มีมาตรฐานดังกล่าว จะเป็นการนำมาปรับใช้เลย โดยมีระยะเวลาในการดำเนินการประมาณ 2-3 เดือนก็สามารถประกาศเป็นมาตรฐานได้ แต่ถ้าหากยังไม่มีประเทศใดทำมาตรฐานมาก่อนเลย เป็นนวัตกรรมที่พัฒนาขึ้นใหม่ ต้องดำเนินการเป็นแบบยกร่างมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เพื่อดำเนินการศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องในการนำมากำหนดมาตรฐาน ตามเงื่อนไขขององค์การการค้าโลก โดยมีระยะเวลาดำเนินการราว 6-7 เดือน หรืออย่างช้าประมาณ 1 ปี นอกจากนี้ สมอ. ยังได้เสนอว่า ภาคเอกชนควรมีการกำหนดลำดับความสำคัญของผลิตภัณฑ์ที่ต้องการจะให้ มีมาตรฐานรองรับ โดยเรียงลำดับตามความสำคัญ โดยให้มีการประชุมระดมความคิดเห็นร่วมกันของทั้งหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องและหน่วยงานภาคเอกชน ผู้ประกอบการ เพื่อให้ตกลงผลิตร่วมกัน เพื่อให้ สมอ. สามารถที่จะดำเนินการประกาศมาตรฐานออกมารองรับได้รวดเร็วมากขึ้น

สรุปคือ มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่มีไม่ครอบคลุมผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้นตามเทคโนโลยีชีวภาพในปัจจุบัน เช่น สารสกัดกัญชา พลาสติกชีวภาพ เป็นต้น ทำให้สินค้าที่ผลิตได้ไม่มีความน่าเชื่อถือ เพราะขาดการรับรองมาตรฐาน ดังนั้นข้อเสนอแนะ คือ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) ควรมีการจัดทำมาตรฐานผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้นตามเทคโนโลยีชีวภาพไว้ก่อนล่วงหน้า เพื่อรองรับกับความต้องการของผู้ประกอบการได้อย่างรวดเร็ว

1.4) ประกาศสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาเรื่อง คำชี้แจงประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 376) พ.ศ. 2559 เรื่อง อาหารใหม่ (Novel food)

1.4.1) ประเด็นการกำกับดูแลและกลุ่มธุรกิจที่เกี่ยวข้อง

ประกาศสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาเรื่อง คำชี้แจงประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 376) พ.ศ. 2559 เรื่อง อาหารใหม่ (Novel food) เกี่ยวข้องกับ 1 กลุ่มธุรกิจ คือ การเกษตรและอาหาร ทั้งนี้ ประเด็นการกำกับดูแลที่เกี่ยวข้องมีดังนี้

(1) ภายใต้ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 376) พ.ศ. 2559 เรื่อง อาหารใหม่ (Novel food) ที่กำหนดให้อาหารใหม่ที่เป็นไปตามที่กำหนด ดังนี้

กำหนดให้อาหารใหม่ ต้องผ่านการประเมินความปลอดภัยก่อนและต้องส่งมอบฉลากให้สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาตรวจอนุมัติก่อนนำไปใช้

(2) กำหนดนิยามและขอบเขตของอาหารใหม่ ซึ่งหมายถึง

(2.1) วัตถุที่ใช้เป็นอาหารหรือเป็นส่วนประกอบของอาหารที่ปรากฏหลักฐานทางวิชาการว่า มีประวัติการบริโภคเป็นอาหารน้อยกว่า 15 ปีหรือ

(2.2) วัตถุที่ใช้เป็นอาหารหรือเป็นส่วนประกอบของอาหารที่ได้จากกระบวนการผลิตที่ไม่ใช่กระบวนการผลิตโดยทั่วไปของอาหารนั้น ๆ ที่ส่งผลต่อคุณค่าทางโภชนาการ กระบวนการทางเคมีภายในร่างกายของสิ่งมีชีวิตหรือเมแทบอลิซึม หรือระดับของสารที่ไม่พึงประสงค์

(2.3) ผลิตภัณฑ์อาหาร ที่มีวัตถุ (1) หรือ (2) เป็นส่วนประกอบ แต่ไม่รวมถึงวัตถุเจือปนอาหาร และอาหารที่ได้จากเทคนิคการตัดแปรพันธุกรรม

1.4.2) ปัญหา อุปสรรค และข้อจำกัดของ ประกาศสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาเรื่อง คำชี้แจงประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 376) พ.ศ. 2559 เรื่อง อาหารใหม่ (Novel food) ประกาศสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาเรื่อง คำชี้แจงประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 376) พ.ศ. 2559 เรื่อง อาหารใหม่ (Novel food)

นิยามที่กำหนดสำหรับอาหารใหม่ มีระยะเวลาที่กำหนดว่าต้องมีประวัติการบริโภคเป็นอาหารน้อยกว่า 15 ปีนั้น เป็นช่วงเวลาที่นานเกินไป ไม่สอดคล้องกับการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางอาหาร และทำให้ผู้ประกอบการนำสินค้าที่หลากหลายและแปลกใหม่เข้าสู่ตลาดได้ยากขึ้น เพราะการเป็นอาหารใหม่ต้องผ่านการประเมินความปลอดภัยก่อนและต้องส่งมอบฉลากให้สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาตรวจอนุมัติก่อนนำไปใช้

1.4.3) มุมมองข้อเสนอแนะต่อ ประกาศสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาเรื่อง คำชี้แจงประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 376) พ.ศ. 2559 เรื่อง อาหารใหม่ (Novel food) ประกาศสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาเรื่อง คำชี้แจงประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 376) พ.ศ. 2559 เรื่อง อาหารใหม่ (Novel food)

สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ควรพิจารณาระยะเวลาในการกำหนดว่าอาหารนั้น ๆ (มีประวัติการบริโภคเป็นอาหารน้อยกว่า 15 ปี) เป็นอาหารใหม่ ให้เหมาะสมกับการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางอาหาร ทั้งนี้ สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาเห็นว่าข้อกำหนดระยะเวลาที่ 15 ปีมีความเหมาะสมแล้ว เนื่องจากเป็นระยะเวลาที่ทั่วโลกยอมรับและนำมาใช้ในการประเมินความปลอดภัยในการบริโภคอาหาร ซึ่งเดิมจะมีกำหนดอยู่ที่ 30 ปี และในกรณีที่ต้องการจะเพิ่มรายชื่ออาหารใหม่ตามประกาศ สามารถดำเนินการได้หากมีการบันทึกข้อมูลเอาไว้ว่ามีประวัติการบริโภคที่สามารถเป็นตัวแทนของคนจำนวนมากได้ ก็สามารถใช้อ้างอิงให้ อย. พิจารณาประกอบการอนุมัติได้ หรือถ้าหากมีการบริโภคกันแต่ไม่ถึง 15 ปี ก็สามารถขึ้นทะเบียนอาหารใหม่ได้ แต่ต้องทำการประเมินความปลอดภัยก่อน อย่างไรก็ตาม อย. ให้ข้อมูลว่าถ้าผู้ประกอบการจะนำข้อมูลทางวิชาการที่มีการศึกษาวิจัยไว้ยื่นให้ อย. พิจารณาร่วมด้วย เพื่อลดระยะเวลาในการทำงานของ อย. และช่วยให้การประเมินความปลอดภัยรวดเร็วมากขึ้น

สรุป คือ นิยามที่กำหนดสำหรับอาหารใหม่ มีระยะเวลาที่กำหนดว่าต้องมีประวัติการบริโภคเป็นอาหารน้อยกว่า 15 ปีนั้น เป็นช่วงเวลาที่นานเกินไป ไม่สอดคล้องกับการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางอาหาร และทำให้ผู้ประกอบการนำสินค้าที่หลากหลายและแปลกใหม่เข้าสู่ตลาดได้ยากขึ้น เพราะการเป็นอาหารใหม่ต้องผ่านการประเมินความปลอดภัยก่อนและต้องส่งมอบฉลากให้สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาตรวจอนุมัติก่อนนำไปใช้ ดังนั้น ข้อเสนอแนะคือ สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ควรพิจารณาระยะเวลาในการกำหนดว่าอาหารนั้น ๆ (มีประวัติการบริโภคเป็นอาหารน้อยกว่า 15 ปี) เป็นอาหารใหม่ ให้เหมาะสมกับการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางอาหาร ทั้งนี้ สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาเห็นว่าข้อกำหนดระยะเวลาที่ 15 ปีมีความเหมาะสมแล้ว เนื่องจากเป็นระยะเวลาที่ทั่วโลกยอมรับและนำมาใช้ในการประเมินความปลอดภัยในการบริโภคอาหาร ซึ่งเดิมจะมีกำหนดอยู่ที่ 30 ปี

1.5) ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง ชื่อ ประเภท ชนิดหรือลักษณะของผลิตภัณฑ์สมุนไพร ซึ่งการผลิตหรือนำเข้าเพื่อขาย ต้องได้รับใบสำคัญการขึ้นทะเบียนตำรับ ใบรับแจ้งรายละเอียดหรือใบรับจดแจ้ง และชื่อ ปริมาณ และเงื่อนไขของวัตถุที่อาจใช้เป็นส่วนผสมในผลิตภัณฑ์สมุนไพร สำหรับผลิตภัณฑ์สมุนไพรที่ขอจดแจ้ง (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2565

1.5.1) ประเด็นการกำกับดูแลและกลุ่มธุรกิจที่เกี่ยวข้อง

ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง ชื่อ ประเภท ชนิดหรือลักษณะของผลิตภัณฑ์สมุนไพร ซึ่งการผลิตหรือนำเข้าเพื่อขาย ต้องได้รับใบสำคัญการขึ้นทะเบียนตำรับ ใบรับแจ้งรายละเอียดหรือใบรับจดแจ้ง และชื่อ ปริมาณ และเงื่อนไขของวัตถุที่อาจใช้เป็นส่วนผสมในผลิตภัณฑ์สมุนไพร สำหรับผลิตภัณฑ์สมุนไพรที่ขอจดแจ้ง (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2565 เกี่ยวข้องกับ 1 กลุ่มธุรกิจ คือ การแพทย์และยาชีววัตถุ ทั้งนี้ ประเด็นการกำกับดูแลที่เกี่ยวข้อง คือ บัญชีท้ายประกาศกระทรวงสาธารณสุขที่กำหนดรายชื่อสมุนไพรที่ต้องได้รับใบสำคัญการขึ้นทะเบียนตำรับ

1.5.2) ปัญหา อุปสรรค และข้อจำกัดของ ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง ชื่อ ประเภท ชนิดหรือลักษณะของผลิตภัณฑ์สมุนไพร ซึ่งการผลิตหรือนำเข้าเพื่อขาย ต้องได้รับใบสำคัญการขึ้นทะเบียนตำรับ ใบรับแจ้งรายละเอียดหรือใบรับจดแจ้ง และชื่อ ปริมาณ และเงื่อนไขของวัตถุที่อาจใช้เป็นส่วนผสมในผลิตภัณฑ์สมุนไพร สำหรับผลิตภัณฑ์สมุนไพรที่ขอจดแจ้ง (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2565

รายชื่อพืชสมุนไพรที่อยู่ในบัญชีชื่อ ประเภท ชนิดหรือลักษณะของผลิตภัณฑ์สมุนไพรยังไม่ครอบคลุมกับสมุนไพรที่มีการใช้งานจริง ทำให้เมื่อผู้ประกอบการต้องการผลิตสินค้าที่มีสมุนไพรที่ไม่มีอยู่ในบัญชีรายชื่อฯ เป็นส่วนประกอบ จะไม่สามารถผลิตได้ทันที แต่ต้องไปขอขึ้นทะเบียนตำรับผลิตภัณฑ์สมุนไพรก่อน จึงจะผลิตสินค้าได้

1.5.3) มุมมองข้อเสนอแนะต่อ ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง ชื่อ ประเภท ชนิดหรือลักษณะของผลิตภัณฑ์สมุนไพร ซึ่งการผลิตหรือนำเข้าเพื่อขาย ต้องได้รับใบสำคัญการขึ้นทะเบียนตำรับ ใบรับแจ้งรายละเอียดหรือใบรับจดแจ้ง และชื่อ ปริมาณ และเงื่อนไขของวัตถุที่อาจใช้เป็นส่วนผสมในผลิตภัณฑ์สมุนไพร สำหรับผลิตภัณฑ์สมุนไพรที่ขอจดแจ้ง (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2565

สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ควรมีการเพิ่มบัญชีรายชื่อ ประเภท ชนิดหรือลักษณะของผลิตภัณฑ์สมุนไพรซึ่งมีการผลิตหรือนำเข้าเพื่อขายอย่างสม่ำเสมอ ทั้งนี้ สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา มีการดำเนินการศึกษาวิจัยสมุนไพรไทยที่ยังไม่ได้อยู่ในบัญชีรายชื่อฯ อย่างต่อเนื่อง แต่เนื่องด้วยจำนวนเจ้าหน้าที่และปริมาณงานจำนวนมาก ทำให้อาจจะมีการเพิ่มรายชื่อสมุนไพรไทยในบัญชีรายชื่อฯ มีความล่าช้า และถ้าหากผู้ประกอบการมีข้อมูลการศึกษาวิจัยพืชสมุนไพรแล้ว ก็สามารถนำมายื่นให้สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาพิจารณาอนุมัติได้เพื่อให้การดำเนินงานรวดเร็วมากขึ้น

สรุป คือ รายชื่อพืชสมุนไพรที่อยู่ในบัญชีชื่อ ประเภท ชนิดหรือลักษณะของผลิตภัณฑ์สมุนไพรยังไม่ครอบคลุมกับสมุนไพรที่มีการใช้งานจริง ดังนั้นข้อเสนอแนะ คือ สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ควรมีการเพิ่มบัญชีรายชื่อ ประเภท ชนิดหรือลักษณะของผลิตภัณฑ์สมุนไพรซึ่งมีการผลิตหรือนำเข้าเพื่อขายอย่างสม่ำเสมอ

2) กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ด้านการกำกับดูแลทั่วไป

2.1) พระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2562 และ กฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556 (ด้านการจัดตั้งธุรกิจ)

2.1.1) วัตถุประสงค์

เพื่อให้การวางและจัดทำผังเมืองและการใช้ประโยชน์พื้นที่และที่ดินในทุกระดับเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพที่จะเป็นประโยชน์แก่เศรษฐกิจ สังคม ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งประโยชน์แก่สาธารณะ

2.1.2) ประเด็นการกำกับดูแลและกลุ่มธุรกิจที่เกี่ยวข้อง

พระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2562 และ กฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556 เกี่ยวข้องกับ 4 กลุ่มธุรกิจ คือ การเกษตรและอาหาร การแพทย์และยาชีววัตถุ พลาสติกชีวภาพ และพลังงานชีวภาพ ทั้งนี้ ประเด็นการกำกับดูแลที่เกี่ยวข้องมีดังนี้

มาตรา 4 ในพระราชบัญญัตินี้ “ผังเมืองรวม” หมายความว่า แผนผัง นโยบาย และโครงการ รวมทั้งมาตรการควบคุมโดยทั่วไปในพื้นที่หนึ่งพื้นที่ใด เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาเมืองและการดำรงรักษาเมือง บริเวณที่เกี่ยวข้อง หรือชนบท บริการสาธารณะ และสภาพแวดล้อม เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ของการผังเมือง

กฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวม ข้อ 7 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามแผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามที่ได้จำแนกประเภท กำหนดให้

- (1) ที่ดินประเภท ย.1 ถึง ย.4 ที่กำหนดไว้เป็นสีเหลือง ให้เป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย
- (2) ที่ดินประเภท ย.5 ถึง ย.7 ที่กำหนดไว้เป็นสีส้ม ให้เป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง
- (3) ที่ดินประเภท ย.8 ถึง ย.10 ที่กำหนดไว้เป็นสีน้ำตาล ให้เป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก
- (5) ที่ดินประเภท อ.1 และ อ.2 ที่กำหนดไว้เป็นสีม่วง ให้เป็นที่ดินประเภทอุตสาหกรรม โดยมีวัตถุประสงค์และจำแนกเป็นบริเวณ ดังนี้
 - (ข) ที่ดินประเภท อ.1 มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นเขตการบริหารและจัดการด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับประกอบกิจกรรมประเภทอุตสาหกรรมการผลิตที่มีมลพิษน้อย จำแนกเป็นบริเวณ อ.1-1 ถึง อ.1-6
 - (ค) ที่ดินประเภท อ. 2 มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นเขตการบริหารและจัดการด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับประกอบกิจกรรมประเภทอุตสาหกรรมการผลิต จำแนกเป็นบริเวณ อ.2-1 ถึง อ.2-6
- (10) ที่ดินประเภท ย.5 ถึง ย.7 ที่กำหนดไว้เป็นสีส้ม ให้เป็นที่ดินประเภท ส. ที่กำหนดไว้เป็นสีน้ำเงิน ให้เป็นที่ดินประเภทสถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นสถาบันราชการและการดำเนินกิจการของรัฐที่เกี่ยวกับการสาธารณูปโภค สาธารณูปการ หรือสาธารณประโยชน์ จำแนกเป็นบริเวณ ส.1 ถึง ส.74

2.1.3) ปัญหา อุปสรรค และข้อจำกัดของ พระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2562 และ กฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556

(1) การกำหนดให้โรงงานสามารถตั้งได้เฉพาะพื้นที่สีม่วงเท่านั้น ทำให้ผู้ประกอบการ เช่น ธุรกิจที่ทำเกี่ยวกับการวิจัย การผลิตวัคซีน หรือผลิตยา ที่ต้องใช้บุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญซึ่งส่วนใหญ่อยู่ในสถาบันการศึกษา จึงจำเป็นต้องตั้งโรงงานใกล้กับสถาบันการศึกษา ซึ่งเป็นพื้นที่สีน้ำเงิน โดยผู้ประกอบการเห็นว่ากิจการประเภทนี้ไม่สามารถตั้งโรงงานในพื้นที่สีม่วงได้ เพราะสะดวกต่อการดำเนินธุรกิจ ไม่สะดวกต่อการเดินทางของบุคลากรนักวิจัย

(2) โรงงานอุตสาหกรรมไม่สามารถขยายพื้นที่โรงงานในพื้นที่เดิมได้ เนื่องจากการกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามการบังคับใช้ผังเมืองรวมฉบับใหม่ ซึ่งปรากฏว่าที่ตั้งของโรงงานไม่ได้ถูกกำหนดให้เป็นพื้นที่อุตสาหกรรม ทำให้เมื่อผู้ประกอบการต้องการจะขยายโรงงานจะไม่สามารถขยายได้ ต้องไปหาพื้นที่สำหรับตั้งโรงงานใหม่ ที่เป็นพื้นที่อุตสาหกรรม ซึ่งเป็นการเพิ่มภาระให้กับผู้ประกอบการ

2.1.4) มุมมองข้อเสนอแนะต่อ พระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2562 และ กฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556

สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัด ควรพิจารณาทุกอย่างเป็นรายกรณี ตามความเหมาะสมและความจำเป็นของผู้ประกอบการ เช่น ธุรกิจที่ต้องใช้บุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ซึ่งส่วนใหญ่อยู่ในสถาบันการศึกษา อาจจะพิจารณาให้ตั้งสถานประกอบการใกล้กับสถาบันการศึกษาได้ อย่างไรก็ตาม กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัด ควรมีการประสานความร่วมมือกับกรมควบคุมมลพิษ ในการออกใบ certificate ให้กับผู้ประกอบการ เพื่อควบคุมไม่ให้มีสิ่งปนเปื้อนสู่สิ่งแวดล้อมและถ้าหากมีการปนเปื้อนสู่สิ่งแวดล้อมและก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมหรือประชาชน ผู้ประกอบการต้องรับผิดชอบกับความเสียหายที่เกิดขึ้น

ทั้งนี้ กรมโยธาธิการและผังเมืองให้ข้อมูลว่า เจตนารมณ์ของการกำหนดการใช้พื้นที่ เพื่อให้การวางและจัดทำผังเมืองและการใช้ประโยชน์พื้นที่และที่ดินในทุกระดับเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพที่จะเป็นประโยชน์แก่เศรษฐกิจ สังคม ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งประโยชน์แก่สาธารณะ โดยกรมโยธาธิการและผังเมืองเสนอว่าถ้าต้องการที่จะตั้งสถานประกอบการในพื้นที่ที่ไม่ใช่พื้นที่กำหนดเป็นเขตอุตสาหกรรม อาจจะเสนอให้มีหน่วยงานรับรองมาตรฐานของสถานประกอบการ หรือมีใบ certificate ที่รับรองว่าจะไม่มีสิ่งปนเปื้อนสู่สิ่งแวดล้อมและถ้าหากมีการปนเปื้อนสู่สิ่งแวดล้อมและก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมหรือประชาชน ต้องรับผิดชอบกับความเสียหายที่เกิดขึ้น ซึ่งอาจจะเป็นแนวทางการปฏิบัติแบบใหม่ของกรมโยธาธิการและผังเมืองในอนาคตได้ อย่างไรก็ตาม กรมโยธาธิการและผังเมืองเห็นว่า การกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินในแต่ละพื้นที่ส่วนใหญ่จะดูความเหมาะสมของพื้นที่นั้น ๆ เป็นหลัก และไม่ได้บังคับให้ต้องมีการบังคับใช้ย้อนหลัง แต่ถ้าหากคณะกรรมการผังเมืองหรือคณะกรรมการผังเมืองจังหวัดเห็นว่าการใช้ประโยชน์ที่ดินต่อแล้วขัดต่อสุลักษณะ ความปลอดภัยของประชาชน สวัสดิภาพของสังคมหรือประโยชน์สาธารณะ จะกำหนดให้มีการย้ายออกตามเวลาที่กำหนด และให้กำหนดค่าทดแทนแก่ผู้ที่ครอบครองที่ดิน ตามมาตรา 37 วรรค 3 ของพรบ. ผังเมือง พ.ศ. 2562 อย่างไรก็ตาม ผู้ประกอบการควรปฏิบัติตามการกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการพัฒนา การดำรงรักษาเมือง เพราะกรมโยธาธิการและผังเมือง ยังไม่มีมาตรการในการช่วยเหลือหรือการให้สิทธิประโยชน์ต่าง ๆ แก่ผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการใช้กฎหมายผังเมืองนี้

สรุป คือ การกำหนดให้โรงงานสามารถตั้งได้เฉพาะพื้นที่ที่สีม่วงเท่านั้น และโรงงานอุตสาหกรรมไม่สามารถขยายพื้นที่โรงงานในพื้นที่เดิมได้ เนื่องจากการกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามการบังคับใช้ผังเมืองรวมฉบับใหม่ ดังนั้นข้อเสนอแนะ คือ สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัด ควรพิจารณาเวนคืนเป็นรายกรณี ตามความเหมาะสมและความจำเป็นของผู้ประกอบการ เช่น ธุรกิจที่ต้องใช้บุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ซึ่งส่วนใหญ่อยู่ในสถาบันการศึกษา อาจจะพิจารณาให้ตั้งสถานประกอบการใกล้กับสถาบันการศึกษาได้ อย่างไรก็ตาม กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัด ควรมีการประสานความร่วมมือกับกรมควบคุมมลพิษ ในการออกใบ certificate ให้กับผู้ประกอบการ เพื่อควบคุมไม่ให้มีสิ่งปนเปื้อนสู่สิ่งแวดล้อมและถ้าหากมีการปนเปื้อนสู่สิ่งแวดล้อมและก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมหรือประชาชน ผู้ประกอบการต้องรับผิดชอบกับความเสียหายที่เกิดขึ้น

2.2) กฎกระทรวง (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 (ด้านการจัดตั้งธุรกิจ)

2.2.1) ประเด็นการกำกับดูแลและกลุ่มธุรกิจที่เกี่ยวข้อง

กฎกระทรวง (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 เกี่ยวข้องกับ 4 กลุ่มธุรกิจ คือ การเกษตรและอาหาร การแพทย์และยาชีววัตถุ พลาสติกชีวภาพ และพลังงานชีวภาพ ทั้งนี้ ประเด็นการกำกับดูแลที่เกี่ยวข้องมีดังนี้

หมวดที่ 1 ที่ตั้ง สภาพแวดล้อม ลักษณะอาคารและลักษณะภายในของโรงงาน

ข้อ 1 ห้ามตั้งโรงงานจำพวกที่ 1 และโรงงานจำพวกที่ 2 ในบริเวณ ดังนี้

- (1) บ้านจัดสรรเพื่อการพักอาศัย อาคารชุดพักอาศัย และบ้านแถวเพื่อการพักอาศัย
- (2) ภายในระยะ 50 เมตร จากเขตติดต่อสาธารณสถาน ได้แก่ โรงเรียนหรือสถาบันการศึกษา วัดหรือศาสนสถาน โรงพยาบาล โบราณสถาน และสถานที่ทำางานของหน่วยงานของรัฐ และให้หมายความรวมถึงแหล่งอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตามที่คณะรัฐมนตรีกำหนด

ข้อ 2 ห้ามตั้งโรงงานจำพวกที่ 3 ในบริเวณ ดังนี้

- (1) บ้านจัดสรรเพื่อการพักอาศัย อาคารชุดพักอาศัย และบ้านแถวเพื่อการพักอาศัย
- (2) ภายในระยะ 100 เมตร จากเขตติดต่อสาธารณสถาน ได้แก่ โรงเรียนหรือสถาบันการศึกษา วัดหรือศาสนสถาน โรงพยาบาล โบราณสถาน และสถานที่ทำางานของหน่วยงานของรัฐ และให้หมายความรวมถึงแหล่งอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตามที่คณะรัฐมนตรีกำหนด

ข้อ 4 โรงงานจำพวกที่ 3 นอกจากห้ามตั้งในบริเวณตามข้อ 2 แล้ว ต้องตั้งอยู่ในทำเลและสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม มีบริเวณเพียงพอที่จะประกอบกิจการอุตสาหกรรมตามขนาดและประเภทหรือชนิดของโรงงาน โดยไม่อาจก่อให้เกิดอันตราย เหตุรำคาญ หรือความเสียหายต่อบุคคลหรือทรัพย์สินของผู้อื่นด้วย

2.2.2) ปัญหา อุปสรรค และข้อจำกัดของ กฎกระทรวง (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535

- (1) กฎหมายไม่ได้กำหนดอย่างชัดเจนว่าใครตั้งอยู่ก่อนหรือหลังและใครที่ต้องย้ายสถานที่เมื่อไม่ถูกต้องตามกฎกระทรวงกำหนด เช่น ที่พักอาศัยเข้ามาตั้งอยู่ติดกับโรงงานโดยไม่ได้เว้นระยะห่างแต่โรงงานต้องถูกกำหนดระยะห่างแทน ส่งผลให้ไม่สามารถขยายโรงงานในพื้นที่เดิมได้
- (2) โรงงานที่มีความเสี่ยงในการก่อให้เกิดมลพิษ ไม่สามารถตั้ง/ขยายโรงงานเดิมในพื้นที่ใกล้แหล่งที่อยู่อาศัย/สถาบันการศึกษา/หน่วยงานราชการ หรือที่พักอาศัยได้ ทั้ง ๆ ที่โรงงานมีการตั้งมาก่อนที่ชุมชนจะเข้ามาอยู่

2.2.3) มุมมองข้อเสนอแนะต่อ กฎกระทรวง (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535

กรมโรงงานอุตสาหกรรม ควรมีมาตรการผ่อนผันสำหรับโรงงานที่ตั้งอยู่ก่อนที่ชุมชนจะขยายเข้ามาติดโรงงาน ซึ่งพิจารณาเป็นรายกรณี โดยอาจจะเว้นระยะห่างระหว่างโรงงานกับแหล่งที่อยู่อาศัย/สถาบันการศึกษา/หน่วยงานราชการ ให้น้อยกว่า 50 เมตร หากการขยายโรงงานดังกล่าวไม่สร้างมลพิษให้กับชุมชน ทั้งนี้ กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนดว่า ไม่อนุญาตให้ตั้งโรงงานในบ้านจัดสรรเพื่อการพักอาศัย อาคารชุดพักอาศัย และบ้านแถวเพื่อการพักอาศัย แต่ไม่ได้กำหนดว่าเป็นบ้านพักที่เป็นหลัง ๆ ดังนั้น สามารถที่จะตั้งโรงงานได้โดยมีระยะห่างตามที่กำหนดคือ 50 เมตรถ้าเป็นโรงงานจำพวกที่ 1 และโรงงานจำพวกที่ 2 แต่ถ้าเป็นโรงงานจำพวกที่ 3 ต้องมีระยะห่าง 100 เมตร และถ้าหากมีหมู่บ้านจัดสรรมาตั้งอยู่ติดกับโรงงานผลิตในภายหลัง เจ้าหน้าที่จะพิจารณาถึงความเหมาะสมของทำเลที่ตั้ง ควบคู่กับการกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินของผังเมืองร่วมด้วย ถ้าพิจารณาแล้วไม่ขัดต่อกฎหมายที่เกี่ยวข้องก็ยังสามารถตั้งอยู่ในพื้นที่เดิมได้

สรุป กฎหมายไม่ได้กำหนดอย่างชัดเจนว่าใครตั้งอยู่ก่อนหรือหลังและใครที่ต้องย้ายสถานที่เมื่อไม่ถูกต้องตามกฎกระทรวงกำหนด เช่น ที่พักอาศัยเข้ามาตั้งอยู่ติดกับโรงงานโดยไม่ได้เว้นระยะห่างแต่โรงงานต้องถูกกำหนดระยะห่างแทน ส่งผลให้ไม่สามารถขยายโรงงานในพื้นที่เดิมได้ ดังนั้นข้อเสนอแนะคือ กรมโรงงานอุตสาหกรรม ควรมีมาตรการผ่อนผันสำหรับโรงงานที่ตั้งอยู่ก่อนที่ชุมชนจะขยายเข้ามาติดโรงงาน โดยการพิจารณาเป็นรายกรณี โดยอาจจะเว้นระยะห่างระหว่างโรงงานกับแหล่งที่อยู่อาศัย/สถาบันการศึกษา/หน่วยงานราชการ ให้น้อยกว่า 50 เมตร หากการขยายโรงงานดังกล่าวไม่สร้างมลพิษให้กับชุมชน

2.3) กฎกระทรวงกำหนดประเภท ชนิด และขนาดของโรงงาน (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2563 (ด้านการจัดตั้งธุรกิจ)

2.3.1) ประเด็นการกำกับดูแลและกลุ่มธุรกิจที่เกี่ยวข้อง

กฎกระทรวงกำหนดประเภท ชนิด และขนาดของโรงงาน (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2563 เกี่ยวข้องกับ 4 กลุ่มธุรกิจ คือ การเกษตรและอาหาร การแพทย์และยาชีววัตถุ พลาสติกชีวภาพ และพลังงานชีวภาพ ทั้งนี้ ประเด็นการกำกับดูแลที่เกี่ยวข้องมีดังนี้

ข้อ 2 ให้โรงงานตามประเภทหรือชนิดที่ระบุในบัญชีท้ายกฎกระทรวงนี้เป็นโรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน โดยบัญชีท้ายกฎกระทรวงได้กำหนดประเภทหรือชนิดของโรงงานไว้ทั้งหมด 107 รายการ

2.3.2) ปัญหา อุปสรรค และข้อจำกัดของ กฎกระทรวงกำหนดประเภท ชนิด และขนาดของโรงงาน (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2563

การกำหนดประเภทชนิดของโรงงานยังไม่ครอบคลุมประเภทการผลิตในกลุ่มอุตสาหกรรมเทคโนโลยีชีวภาพ ซึ่งเป็นธุรกิจที่กว้างมาก เช่น กลุ่มธุรกิจจุลินทรีย์ สเต็มเซลล์ เป็นต้น

2.3.3) มุมมองข้อเสนอแนะต่อ กฎกระทรวงกำหนดประเภท ชนิด และขนาดของโรงงาน (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2563

กรมโรงงานอุตสาหกรรม ควรมีการเพิ่มประเภทชนิดโรงงานในกลุ่มอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพให้ครอบคลุมทุกกลุ่มธุรกิจ เพื่อให้การกำหนดประเภทของโรงงาน ขนาดของโรงงานให้มีความชัดเจนและจำเพาะเจาะจงกับกลุ่มธุรกิจ เนื่องจากขนาดของโรงงานจำพวกที่ 1 2 และ 3 นั้น จะส่งผลต่อพื้นที่ที่สามารถจัดตั้งโรงงานได้ ทั้งนี้ ปัจจุบันกรมโรงงานอุตสาหกรรม กำลังดำเนินการในการเพิ่มประเภทชนิดโรงงานในกลุ่มอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพให้ครอบคลุมทุกกลุ่มธุรกิจอยู่ โดยล่าสุดในกฎกระทรวงกำหนดประเภท ชนิด และขนาดของโรงงาน (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2564 ได้เพิ่มโรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพในลำดับที่ 42 (3) การทำเคมีภัณฑ์ สารเคมี หรือวัสดุเคมีซึ่งใช้วัตถุดิบพื้นฐานทางการเกษตรหรือผลิตภัณฑ์อื่นที่ต่อเนื่อง โดยใช้กระบวนการชีวภาพเป็นพื้นฐาน และลำดับที่ 42 (4) การผลิตพลาสติกชีวภาพจากเคมีภัณฑ์ สารเคมี หรือวัสดุเคมี ที่ผลิตจากวัตถุดิบพื้นฐานทางการเกษตรหรือผลิตภัณฑ์ที่ต่อเนื่อง และในขณะนี้ได้ดำเนินการศึกษาเพิ่มเติมในกลุ่มธุรกิจอื่นๆ เพิ่มเติมและคาดว่าจะประกาศประเภทชนิดโรงงานเพิ่มเติมในอนาคต แต่ยังไม่สามารถบอกได้ว่าจะใช้เวลาดำเนินการประมาณกี่เดือน

สรุป คือ ปัจจุบันการกำหนดประเภทชนิดของโรงงานยังไม่ครอบคลุมประเภทการผลิตในกลุ่มอุตสาหกรรมเทคโนโลยีชีวภาพ เช่น กลุ่มธุรกิจจุลินทรีย์ สเต็มเซลล์ เป็นต้น ดังนั้นข้อเสนอแนะ คือ กรมโรงงานอุตสาหกรรม ควรมีการเพิ่มประเภทชนิดโรงงานในกลุ่มอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพให้ครอบคลุมทุกกลุ่มธุรกิจ เพื่อให้การกำหนดประเภทของโรงงาน ขนาดของโรงงานให้มีความชัดเจนและจำเพาะเจาะจงกับกลุ่มธุรกิจมากขึ้น

2.4) พระราชบัญญัติภาษีสรรพสามิต พ.ศ. 2560 (ด้านภาษี)

2.4.1) วัตถุประสงค์

เพื่อปรับปรุงแก้ไขกฎหมายภาษีสรรพสามิตให้มีความทันสมัย โปร่งใส และเป็นสากล และรวมเอากฎหมายภาษีสรรพสามิตเดิม 7 ฉบับมาไว้ในฉบับเดียวเพื่อเอกภาพในการบังคับใช้

2.4.2) ประเด็นการกำกับดูแลและกลุ่มธุรกิจที่เกี่ยวข้อง

พระราชบัญญัติภาษีสรรพสามิต พ.ศ. 2560 เกี่ยวข้องกับ 4 กลุ่มธุรกิจ คือ การเกษตรและอาหาร การแพทย์และยาชีววัตถุ พลาสติกชีวภาพ และพลังงานชีวภาพ ทั้งนี้ ประเด็นการกำกับดูแลที่เกี่ยวข้องมีดังนี้

มาตรา 152 นิยามของ สุรากลั่น หมายความว่า สุราที่ได้กลั่นแล้ว และให้หมายความรวมถึงสุรากลั่นที่ได้ผสมรวมกับสุราแช่แล้ว แต่มีแรงแอลกอฮอล์เกินกว่า 15 ดีกรีด้วย

มาตรา 16 ให้ผู้ประกอบการอุตสาหกรรม ผู้นำเข้า มีหน้าที่เสียภาษีตามมูลค่าหรือตามปริมาณของสินค้าไม่เกิน อัตราที่กำหนดไว้ท้าย พรบ. นี้

สุรากลั่นชนิดสุราสามทับ มีอัตรากาษี ดังนี้

- ก) ที่นำไปใช้ในอุตสาหกรรมหรือการแพทย์หรือเภสัชกรรม หรือวิทยาศาสตร์ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีประกาศกำหนด มีอัตรากาษีหน่วยละ 0 บาทต่อปริมาณหนึ่งลิตรแห่งแอลกอฮอล์บริสุทธิ์
- ข) ที่นำไปทำการแปลงสภาพตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีกำหนด มีอัตรากาษีหน่วยละ 0 บาทต่อปริมาณหนึ่งลิตรแห่งแอลกอฮอล์บริสุทธิ์
- ค) กรณีอื่น ๆ นากจาก ก) และ ข) มีอัตรากาษีหน่วยละ 6 บาทต่อปริมาณหนึ่งลิตรแห่งแอลกอฮอล์บริสุทธิ์ (กฎกระทรวงกำหนดพิกัดอัตรากาษีสรรพสามิต ฉบับที่ 2)

2.4.3) ปัญหา อุปสรรค และข้อจำกัดของ พระราชบัญญัติภาษีสรรพสามิต พ.ศ. 2560

ในการผลิตผลิตภัณฑ์ที่มีแอลกอฮอล์บริสุทธิ์เป็นวัตถุดิบที่ไม่ได้ใช้ในอุตสาหกรรมหรือการแพทย์หรือเภสัชกรรมหรือวิทยาศาสตร์ ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีประกาศกำหนดหรือที่นำไปแปลง สภาพตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีกำหนด ผู้ประกอบการต้องเสียภาษีแอลกอฮอล์บริสุทธิ์ที่มีอัตรากาษีหน่วยละ 6 บาทต่อปริมาณหนึ่งลิตรแห่งแอลกอฮอล์บริสุทธิ์ และเมื่อได้ผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้ายแล้วผู้ประกอบการยังต้องเสียภาษีผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้ายอีก ดังนั้นผู้ประกอบการจึงต้องการที่จะเสียภาษีที่เป็นผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้ายเพียงอย่างเดียวและไม่ต้องเสียภาษีแอลกอฮอล์บริสุทธิ์ในส่วนที่เป็นวัตถุดิบ

2.4.4) มุมมองข้อเสนอแนะต่อ พระราชบัญญัติภาษีสรรพสามิต พ.ศ. 2560

กรมสรรพสามิต ควรพิจารณาอัตราภาษีแอลกอฮอล์บริสุทธิ์ให้มีความเหมาะสมกับบทบาทการส่งเสริมอุตสาหกรรมเป้าหมายตามนโยบายรัฐบาลและสถานการณ์การแข่งขันของผู้ประกอบการในปัจจุบัน เนื่องจากอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพเป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมเป้าหมายที่ได้รับการส่งเสริมจากภาครัฐ เช่น การปรับลดอัตราภาษีแอลกอฮอล์บริสุทธิ์ให้กับผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ อย่างไรก็ตาม สำหรับผู้ประกอบการที่ต้องการใช้แอลกอฮอล์บริสุทธิ์ต้องเสียภาษีที่หน่วยละ 6 บาทต่อปริมาณหนึ่งลิตรแห่งแอลกอฮอล์บริสุทธิ์ นั้น แต่หากผู้ประกอบการเห็นว่าอัตราภาษีที่กำหนดดังกล่าวมีอัตราภาษีที่สูงเกินไป ก็สามารถเสนอราคาที่เหมาะสมต่อกรมสรรพสามิตให้พิจารณาได้ ซึ่งปัจจุบันกรมสรรพสามิตยังไม่มีนโยบายที่จะยกเลิกการจัดเก็บภาษีแอลกอฮอล์บริสุทธิ์ นอกจากนี้ กรมสรรพสามิตให้การสนับสนุนการใช้แอลกอฮอล์ในอุตสาหกรรมต่าง ๆ เช่น อุตสาหกรรมอาหาร พลังงาน เภสัชกรรม เป็นต้น โดยการให้สามารถยื่นขอใช้สิทธิเสียภาษีในอัตราภาษีศูนย์ได้สำหรับสุรสามทับที่นำไปทำการแปลงสภาพตามประกาศกรมสรรพสามิต เรื่องหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขการขอใช้สิทธิเสียภาษีในอัตราภาษีศูนย์สำหรับสุรสามทับที่นำไปทำการแปลงสภาพ

สรุปคือ ผู้ประกอบการต้องการที่จะเสียภาษีที่เป็นผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้ายเพียงอย่างเดียวและไม่ต้องการเสียภาษีแอลกอฮอล์บริสุทธิ์ในส่วนที่เป็นวัตถุดิบ ดังนั้นข้อเสนอแนะ คือ กรมสรรพสามิตควรพิจารณาอัตราภาษีแอลกอฮอล์บริสุทธิ์ให้มีความเหมาะสม เช่น การปรับลดอัตราภาษีแอลกอฮอล์บริสุทธิ์ให้กับผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ

5.2 กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ด้านการส่งเสริม/สนับสนุนที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ ปัญหาอุปสรรคและข้อจำกัด พร้อมข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไข หรือพัฒนากฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ

5.2.1 ภาพรวมกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ด้านการส่งเสริม/สนับสนุน ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ

จากการศึกษากฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ด้านการส่งเสริม/สนับสนุน ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ พบว่า มีกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ด้านการลงทุน ภาษี ทรัพย์สินทางปัญญา และด้านอื่นๆ จำนวน 16 ฉบับ ดังนี้

ด้านที่เกี่ยวข้อง	ชื่อ กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ	กลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง			
		การเกษตรและอาหาร	การแพทย์และยาชีววัตถุ	พลาสติกชีวภาพ	พลังงานชีวภาพ
การลงทุน	(1) พระราชบัญญัติส่งเสริมการลงทุน พ.ศ. 2520 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2534 ฉบับที่ 3 พ.ศ. 2544 และฉบับที่ 4 พ.ศ. 2560)	✓	✓	✓	✓
	(2) ประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนที่ 6/2561 เรื่อง มาตรการส่งเสริมการลงทุนในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC)	✓	✓	✓	✓
	(3) พระราชบัญญัติเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พ.ศ. 2561	✓	✓	✓	✓
	(4) ประกาศสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนที่ ป. 12/2561 เรื่อง คุณสมบัติ หลักเกณฑ์ และเงื่อนไขสำหรับการตรวจลงตราประเภทคนอยู่ชั่วคราวเป็นกรณีพิเศษ (Smart Visa)	✓	✓	✓	✓
	(5) ประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนที่ ส. 1/2560 เรื่อง การให้การส่งเสริมกิจการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม โดยกิจการพัฒนา Biotechnology เป็นหนึ่งในกิจการเป้าหมายที่ได้รับการส่งเสริม	✓	✓	✓	✓

ด้านที่เกี่ยวข้อง	ชื่อ กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ	กลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง			
		การเกษตรและอาหาร	การแพทย์และยาชีววัตถุ	พลาสติกชีวภาพ	พลังงานชีวภาพ
ภาษี	(1) พระราชกฤษฎีกาออกตามความในประมวลรัษฎากรว่าด้วยการยกเว้นรัษฎากร (ฉบับที่ 597) พ.ศ. 2559	√	√	√	√
	(2) พระราชกฤษฎีกาออกตามความในประมวลรัษฎากรว่าด้วยการยกเว้นรัษฎากร (ฉบับที่ 749) พ.ศ. 2565 พระราชกฤษฎีกาว่าด้วยการยกเว้นรัษฎากร (ฉบับที่ 598) พ.ศ. 2559	√	√	√	√
	(3) พระราชกฤษฎีกาออกตามความในประมวลรัษฎากรว่าด้วยการยกเว้นรัษฎากร (ฉบับที่ 627) พ.ศ. 2560	√	√	√	√
	(4) พระราชกฤษฎีกาออกตามความในประมวลรัษฎากรว่าด้วยการยกเว้นรัษฎากร (ฉบับที่ 636) พ.ศ. 2560	√	√	√	√
	(5) กฎกระทรวงฉบับที่ 337 (พ.ศ. 2561) ออกตามความในประมวลรัษฎากร ว่าด้วยการยกเว้นรัษฎากร	√	√	√	√
	(6) พระราชกฤษฎีกาว่าด้วยการยกเว้นรัษฎากร (ฉบับที่ 652) พ.ศ. 2561	√	√	√	√
	(7) พระราชกฤษฎีกาว่าด้วยการยกเว้นรัษฎากร (ฉบับที่ 658) พ.ศ. 2561	√	√	√	√
	(8) พระราชกฤษฎีกาว่าด้วยการยกเว้นรัษฎากร (ฉบับที่ 730) พ.ศ. 2564	√	√	√	√
ทรัพย์สินทางปัญญา	พระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ. 2522 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติสิทธิบัตร (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2535 และพระราชบัญญัติสิทธิบัตร (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2542	√	√	√	√
อื่น ๆ	(1) พระราชบัญญัติสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ พ.ศ. 2546	√	√		
	(2) ระเบียบคณะกรรมการนวัตกรรมแห่งชาติว่าด้วยการพัฒนาและสนับสนุนโครงการนวัตกรรม พ.ศ. 2553	√	√	√	√

5.2.2 ปัญหา/อุปสรรค/ข้อจำกัดของกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ด้านการส่งเสริม/สนับสนุนที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพและข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไข

จากการศึกษากฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ด้านการส่งเสริม/สนับสนุนที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพในข้อ 5.2.1 พบว่า มีกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ที่เป็นปัญหา/อุปสรรค/ข้อจำกัด ต่อการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ เพียงด้านทรัพย์สินทางปัญญา ดังนี้

ด้านที่เกี่ยวข้อง	ชื่อ กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ	กลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง			
		การเกษตรและอาหาร	การแพทย์และยาชีววัตถุ	พลาสติกชีวภาพ	พลังงานชีวภาพ
ด้านทรัพย์สินทางปัญญา	(1) พระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ. 2522 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติสิทธิบัตร (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2535 และพระราชบัญญัติสิทธิบัตร (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2542	√	√	√	√

โดยมีรายละเอียดของปัญหา อุปสรรค และข้อจำกัดของกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ด้านการส่งเสริม/สนับสนุนที่เป็นอุปสรรคในการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ และข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไข ดังต่อไปนี้

1) พระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ. 2522 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติสิทธิบัตร (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2535 และพระราชบัญญัติสิทธิบัตร (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2542

1.1) วัตถุประสงค์

สิทธิบัตรเป็นทรัพย์สินทางปัญญาประเภท ทรัพย์สินทางอุตสาหกรรม โดยสิทธิบัตรมีความหมาย 2 ประการ คือ เป็นเอกสารหรือหนังสือรับรอง และเป็นลักษณะของการให้ความคุ้มครองนั่นก็คือ สิทธิพิเศษที่กฎหมายกำหนดให้เจ้าของสิทธิบัตรมีสิทธิเพียงแต่ผู้เดียวในการแสวงหาประโยชน์จากการประดิษฐ์หรือการออกแบบนั้น

1.2) ประเด็นการส่งเสริม/สนับสนุนและกลุ่มธุรกิจที่เกี่ยวข้อง

มาตรา 29 เมื่อประกาศโฆษณาตามมาตรา 28 แล้วผู้ขอรับสิทธิบัตรต้องยื่นคำขอให้พนักงานเจ้าหน้าที่ตรวจสอบการประดิษฐ์ว่าเป็นการประดิษฐ์ตามมาตรา 5 ภายใน 5 ปี นับแต่วันประกาศโฆษณา ถ้าผู้ขอรับสิทธิบัตรไม่ยื่นคำขอภายในเวลาที่กำหนดไว้ ให้ถือว่าละทิ้งคำขอรับสิทธิบัตร

1.3) ปัญหา อุปสรรค และข้อจำกัดของ พระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ. 2522 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติสิทธิบัตร (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2535 และพระราชบัญญัติสิทธิบัตร (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2542

ระยะเวลาการยื่นขอตรวจสอบการประดิษฐ์ตามมาตราที่ 29 มีระยะเวลายาวนานเกินไป ทำให้สินค้าที่เกิดจากเทคโนโลยีชีวภาพนั้น ๆ อาจขายไม่ได้ เพราะเทคโนโลยีล้าหลังไปแล้ว รวมทั้งการนำทรัพย์สินทางปัญญาไปประเมินมูลค่า อาจได้มูลค่าที่ลดลง เนื่องจากเทคโนโลยีดังกล่าว ไม่เป็นที่นิยมแล้ว

1.4) มุมมองข้อเสนอแนะต่อ พระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ. 2522 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติสิทธิบัตร (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2535 และพระราชบัญญัติสิทธิบัตร (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2542

กรมทรัพย์สินทางปัญญา ควรออกประกาศในการพิจารณาปรับระยะเวลาการยื่นขอตรวจสอบสิทธิบัตรตามมาตราที่ 29 ให้มีระยะเวลาที่สั้นลงจากระยะเวลา 5 ปี ทั้งนี้ กรมทรัพย์สินทางปัญญา ทราบถึงปัญหา และ กำลังจะนำระบบดิจิทัลมาช่วยในการบวนการทำงาน และกำลังพิจารณาปรับลดระยะเวลาการยื่นขอจนกระทั่งถึงการอนุมัติสิทธิบัตรอยู่ ซึ่งจะพิจารณาปรับให้สอดคล้องกับการดำเนินในต่างประเทศ โดยกระบวนการยื่นคำขอสิทธิบัตรในต่างประเทศนั้น ใช้เวลาประมาณ 3 ปี นับตั้งแต่ยื่นคำขอสิทธิบัตร

สรุปคือระยะเวลาการยื่นขอตรวจสอบการประดิษฐ์ตามมาตราที่ 29 มีระยะเวลายาวนานเกินไป ดังนั้น ข้อเสนอแนะคือ ควรออกประกาศในการพิจารณาปรับระยะเวลาการยื่นขอตรวจสอบสิทธิบัตรตามมาตราที่ 29 ให้มีระยะเวลาที่สั้นลงจากระยะเวลา 5 ปี

5.3 ปัญหา อุปสรรค และข้อจำกัดทั่วไป ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ และข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติม

จากการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลทั้งจากข้อมูลทุติยภูมิและข้อมูลปฐมภูมิ พบว่า ปัญหา อุปสรรค และข้อจำกัดทั่วไป ในการดำเนินธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ ประกอบด้วย 6 ด้าน ดังนี้

- 1) ด้านบุคลากร
- 2) ด้านมาตรฐานผลิตภัณฑ์
- 3) ด้านแหล่งเงินทุน
- 4) ด้านการแข่งขันในการดำเนินธุรกิจ
- 5) ด้านกระบวนการดำเนินงานของรัฐ
- 6) ด้านองค์ความรู้

โดยมีรายละเอียดของปัญหาและข้อเสนอแนะในแต่ละด้าน ดังนี้

1) ด้านบุคลากร

ปัญหา อุปสรรค และข้อจำกัดในการดำเนินธุรกิจ	มุมมองข้อเสนอแนะ
บุคลากรในกลุ่มอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ มีความเชี่ยวชาญที่เป็นเรื่องของการศึกษาวิจัย แต่ยังขาดความรู้ความสามารถในเรื่องของการบริหารจัดการ การตลาด ทำให้งานวิจัยที่ศึกษาได้นั้นยังไม่สามารถที่จะผลิตสู่เชิงพาณิชย์ได้	ควรมีการสนับสนุนให้ผู้ประกอบการและนักวิจัยได้พบปะ เพื่อแลกเปลี่ยนแนวคิดร่วมกันให้มากขึ้น และการร่วมมือกันในการทำธุรกิจเพื่อให้งานวิจัยที่ดีสามารถที่จะผลิตสู่เชิงพาณิชย์ได้
ขาดผู้เชี่ยวชาญที่จะช่วยทำการประเมินมูลค่าทรัพย์สินทางปัญญา ผู้ประกอบการ SME ไม่สามารถใช้ทรัพย์สินทางปัญญา ในการค้าประกันแทนสินทรัพย์ถาวรได้	ภาครัฐควรช่วยจัดหาผู้เชี่ยวชาญที่ช่วยการประเมินมูลค่าทรัพย์สินทางปัญญา เช่น โปรแกรมสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม (Innovation and technology assistance program: ITAP) ซึ่งมีความรู้ความชำนาญในด้านเทคโนโลยี

2) ด้านมาตรฐาน

ปัญหา อุปสรรค และข้อจำกัดในการดำเนินธุรกิจ	มุมมองข้อเสนอแนะ
<p>มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่มีในปัจจุบันยังไม่ครอบคลุมทั้งกลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ ส่งผลให้ผู้บริโภคขาดความเชื่อมั่นในสินค้า และอาจจะเสียโอกาสทางการค้าในการจัดซื้อจัดจ้างของหน่วยงานที่มีการกำหนดว่าสินค้าต้องมีมาตรฐาน มอก.</p>	<p>ควรคำนึงถึงการจัดทำมาตรฐานผลิตภัณฑ์ให้ครอบคลุมกับธุรกิจการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพเพื่อให้ผู้ประกอบการมีโอกาสในการที่จะขายสินค้าได้มากขึ้น เพราะผู้บริโภคมีความมั่นใจในตัวสินค้าว่ามีคุณภาพและมีมาตรฐานที่ดี</p>

3) ด้านเงินทุน

ปัญหา อุปสรรค และข้อจำกัดในการดำเนินธุรกิจ	มุมมองข้อเสนอแนะ
<p>ผู้ประกอบการ SME ยังไม่สามารถที่จะเข้าถึงแหล่งเงินทุนได้อย่างทั่วถึง เนื่องจากเงื่อนไขของหน่วยงานภาครัฐมีจำนวนมากและมักจะกำหนดเงื่อนไขที่เข้าถึงยาก</p>	<p>หน่วยงานรัฐควรมีการกำหนดเงื่อนไขการเข้าถึงแหล่งเงินทุนให้กับผู้ประกอบการ SME ที่มีความยืดหยุ่น ไม่กำหนดเงื่อนไขมากเกินไปจนไม่สามารถเข้าเงื่อนไขที่กำหนดได้</p>

4) ด้านการแข่งขันในการดำเนินธุรกิจ

ปัญหา อุปสรรค และข้อจำกัดในการดำเนินธุรกิจ	มุมมองข้อเสนอแนะ
<p>ภาครัฐไม่มีการสนับสนุนการลงทุนโดยการร่วมลงทุนกับภาคเอกชน ทำให้ ผู้ประกอบการ SME ขาดโอกาสในการพัฒนาอุตสาหกรรม เนื่องจากการลงทุนในอุตสาหกรรม การเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพมีการลงทุนสูง</p>	<p>หน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้อง เช่น สสว. ธพว. จัดทำความร่วมมือในลงทุนกับบริษัทเอกชนเพื่อ ผู้ประกอบการ SME มีโอกาสในการพัฒนาอุตสาหกรรมและสร้างองค์ความรู้ด้านการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพภายในประเทศ</p>
<p>ขาดการสนับสนุนด้านการแข่งขันทางธุรกิจ SME ในธุรกิจ การแพทย์และยาชีววัตถุบางส่วน ไม่สามารถแข่งขันกับบริษัทต่างชาติได้ เนื่องจากผู้ประกอบการไทยมีต้นทุนการผลิตที่สูงกว่าและผลิตภัณฑ์ยาของบริษัทต่างชาติ โดยมักตั้งราคาที่ต่ำกว่าของผู้ประกอบการในไทย ส่งผลให้ตลาดยาในไทยส่วนใหญ่ถูกผูกขาดโดยบริษัทจากต่างชาติ</p>	<p>ภาครัฐควรสนับสนุนธุรกิจการแพทย์และยาชีววัตถุ โดยกำหนดให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น โรงพยาบาล สถานพยาบาล ใช้ผลิตภัณฑ์ของไทย ให้ผลิตภัณฑ์ของไทยเป็นที่รู้จักของประชาชนและภาคธุรกิจ ซึ่งจะส่งเสริมให้ผู้ประกอบการไทยสามารถดำเนินธุรกิจต่อไปได้ในอนาคต</p>
<p>ประเทศไทยยังไม่มีกำหนดนโยบายในการพัฒนาที่ชัดเจน เช่น การดำเนินการวิจัยพัฒนาจะเน้นกลุ่มธุรกิจพืช พลังงาน เป็นต้น ส่งผลให้นักลงทุนยังไม่กล้าที่จะให้งบประมาณในการศึกษาวิจัยกับนักวิจัย การศึกษาวิจัยของไทยจึงยังพัฒนาได้ช้ากว่าต่างประเทศ</p>	<p>หน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้อง เช่น สสว. กระทรวงอุตสาหกรรม ควรผลักดันให้มีการกำหนดนโยบายในการพัฒนาที่ชัดเจน ให้มากขึ้นว่าต้องการจะส่งเสริมและมุ่งเน้นในกลุ่มธุรกิจใดเป็นหลักเพื่อให้ผู้ประกอบการและนักลงทุนมีแนวทางในการวางแผนการบริหารจัดการด้านต่าง ๆ ได้ชัดเจนมากขึ้น</p>

5) ด้านการกระบวนกรดำเนินงานของรัฐ

ปัญหา อุปสรรค และข้อจำกัด ในการดำเนินธุรกิจ	มุมมองข้อเสนอแนะ
<p>กระบวนการดำเนินงานของภาครัฐมีความล่าช้ากว่ากรอบระยะเวลาที่กำหนดไว้ เช่น การจดทะเบียน การขอใบรับรองการอนุญาต ต่าง ๆ ของ อย. การขอจดสิทธิบัตร การขอใบอนุญาตของ กกพ. เป็นต้น</p>	<ul style="list-style-type: none"> - สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาควรมีการทำ outsource ให้ภาคเอกชนมารับงานบางส่วนที่สามารถทำได้ เช่น งานด้านเอกสาร เพื่อให้การทำงานรวดเร็วมากขึ้น ส่วนสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาควรมีบทบาทเป็นหน่วยงานกำกับดูแลที่ดี โดยไม่ต้องเป็นฝ่ายปฏิบัติ - สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาควรมีการประชาสัมพันธ์กระบวนการในการจดทะเบียน การขอใบรับรองการอนุญาตต่าง ๆ ให้กับประชาชนได้รับทราบเพื่อจะได้เตรียมเอกสารต่าง ๆ ได้ครบถ้วนและถูกต้อง เพื่อลดระยะเวลาในการตรวจเอกสารต่าง ๆ - หน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับการขอใบรับรองการอนุญาตต่าง ๆ ควรมีการตรวจสอบความถูกต้องของเอกสารที่ผู้ประกอบการยื่นเพื่อจดทะเบียนหรือขอใบรับรองการอนุญาตต่าง ๆ ให้แล้วเสร็จแล้วแจ้งแก่ผู้ประกอบการว่ามีเอกสารอะไรบ้างที่ยังไม่ครบหรือไม่ถูกต้องในครั้งเดียว ไม่ควรทำการแจ้งเป็นครั้ง ๆ ไปเพราะจะทำให้เสียเวลาของผู้ประกอบการ ควรมีการระบุจำนวนวันเวลาที่แน่นอนให้กับผู้ประกอบการที่ยื่นขอจดทะเบียนหรือขอใบรับรองการอนุญาตต่าง ๆ ที่ชัดเจนเพื่อที่ผู้ประกอบการจะได้วางแผนในการดำเนินงานขั้นตอนต่อไปได้
<p>หน่วยงานภาครัฐบางหน่วยงานยังไม่ได้นำเอาเทคโนโลยีมาใช้สำหรับการดำเนินงานบางกระบวนการที่จะช่วยลดเวลาของผู้ประกอบการหรือประชาชน เช่น ขอบคัดแบบแสดงรายการภาษีย้อนหลัง ต้องไปติดต่อที่สำนักงานสรรพากรโดยตรง ยังไม่สามารถยื่นผ่านทางอินเทอร์เน็ตได้ เป็นต้น</p>	<p>หน่วยงานภาครัฐควรปรับเปลี่ยนกระบวนการทำงานโดยการนำเทคโนโลยีมาช่วยในการทำงานให้มากขึ้น เช่น เว็บไซต์ของกรมสรรพากรควรมี Dashboard ที่เข้าไปแล้วมีเมนูที่เกี่ยวข้องครบถ้วน และสามารถติดตาม (monitor) บันทึกข้อมูล เพื่อ cross check กับบัญชีของบริษัท โดยที่ไม่ต้องคอยเอาเอกสารไปสอบถามและเช็คที่สำนักงานสรรพากร เป็นต้น</p>

ปัญหา อุปสรรค และข้อจำกัดในการดำเนินธุรกิจ	มุมมองข้อเสนอแนะ
<p>หน่วยงานภาครัฐส่วนใหญ่มักจะกำหนดให้มีการใช้เอกสารจำนวนมากในการติดต่อกับหน่วยงานภาครัฐ เช่น การขอกู้ยืมเงินกองทุน การเข้าร่วมโครงการสนับสนุนต่าง ๆ การขอจดทะเบียน การขอใบรับรองการอนุญาตต่าง ๆ เป็นต้น</p>	<p>ควรลดเงื่อนไขในเรื่องของเอกสารให้มีความเหมาะสม ไม่ต้องมีจำนวนมากเกินไป</p>
<p>ขาดหน่วยงานที่ช่วยเหลือ SME เช่น ศูนย์ One Stop Service ที่คอยให้บริการผู้ประกอบการ SME ที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ ผู้ประกอบการ SME ส่วนใหญ่ยังขาดความรู้ ความเข้าใจ ในการยื่นขอใบรับรองอนุญาตต่าง ๆ ที่ต้องทำการติดต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นจำนวนมาก เช่น การจดทะเบียน การขอใบรับรองการอนุญาต ของ อย. เป็นต้น</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ควรมีการจัดทำศูนย์ One Stop Service ขึ้นเพื่อคอยอำนวยความสะดวกให้กับผู้ประกอบการ SME เพื่อลดกระบวนการที่จะต้องไปติดต่อหลายหน่วยงาน - ควรมีผู้เชี่ยวชาญคอยให้คำปรึกษาและให้คำแนะนำผู้ประกอบการ SME ในการดำเนินการยื่นขอรับใบอนุญาตต่าง ๆ ในการจัดเตรียมเอกสารที่ต้องใช้ในการยื่นขอจดทะเบียน หรือขอใบรับรองการอนุญาตต่าง ๆ เพื่อให้การดำเนินงานรวดเร็วและสะดวกมากขึ้น
<p>กฎหมายบางฉบับยังไม่มีการอัปเดตให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงการพัฒนาเทคโนโลยีหรือการใช้พืชชนิดต่าง ๆ ตามที่ต่างประเทศมีการอนุญาตให้ใช้ได้ เช่น เห็ดชี่ควาย ประเทศไทยยังไม่มีการอนุญาตให้ใช้ได้เนื่องจากมองว่าเป็นยาเสพติด แต่ในต่างประเทศอนุญาตให้ใช้เนื่องจากเห็ดชี่ควายใช้ลดอาการซึมเศร้าได้</p>	<p>ควรมีการอัปเดตกฎหมายบางฉบับให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของการพัฒนาเทคโนโลยีหรือการใช้พืชชนิดต่าง ๆ ตามที่ต่างประเทศมีการอนุญาตให้ใช้ได้และมีงานวิจัยที่อ้างอิงว่าพืชชนิดนั้น ๆ มีความปลอดภัยต่อผู้บริโภค</p>

ปัญหา อุปสรรค และข้อจำกัดในการดำเนินธุรกิจ	มุมมองข้อเสนอแนะ
<p>หน่วยงานที่การบังคับใช้กฎหมาย กฎ ระเบียบ บางฉบับเกี่ยวข้อง มีความซ้ำซ้อนกับหน่วยงานอื่นๆ ส่งผลให้มีข้อจำกัดในการดำเนินงานของผู้ประกอบการ หรือการทำงานร่วมกันระหว่างหน่วยงาน เช่น การขอต่อใบอนุญาตปลูกกล้วยง ต้องขอที่ อย. หากจะปลูกต้องไปติดต่อกับ กรมวิชาการเกษตร แต่เนื่องจาก อย. ทำงานล่าช้ายังไม่ออกใบอนุญาตให้ พอผู้ประกอบการไปขอ ดำเนินการเรื่องขออนุญาตปลูกกับกรมวิชาการเกษตร ก็ไม่สามารถทำได้เพราะยังไม่มีใบรับรองของ อย. เป็นต้น</p>	<p>หน่วยงานภาครัฐควรมีการดำเนินงานแบบบูรณาการ ร่วมกันเพื่อให้การดำเนินงานของผู้ประกอบการเป็นไป อย่างสะดวก รวดเร็ว เปิดให้มีการหารือเมื่อมีปัญหาและ ยอมรับในการแก้ไขกับหน่วยงานอื่นด้วยเหตุผลร่วมกัน</p>
<p>ขั้นตอนการใช้ระยะเวลาาน ซึ่งการปรับปรุงแก้ไขกฎหมายเป็น เรื่องยากและใช้เวลาในการดำเนินการที่ยาวนาน และมีหลาย ขั้นตอนก่อนที่จะประกาศใช้กฎหมายได้</p>	<p>ภาครัฐควรมีพื้นที่ให้ผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลาง และขนาดย่อมได้มีการทดสอบนวัตกรรมใหม่ ๆ โดยไม่ ต้องแก้กฎหมายเดิมที่มีอยู่ เนื่องจากการแก้กฎหมาย เป็นเรื่องที่ทำได้ยาก ดังนั้นจึงควรเปิดพื้นที่ในการ ทดสอบก่อน จากนั้นค่อยออกกฎหมายมารองรับโดย กฎหมายที่มารองรับนั้นต้องเทียบเท่ากับกฎหมายหลัก เช่น การทำ Sandbox เพื่อให้ นำผลจากการทดสอบไป ปรับตัวกฎหมายหลักต่อไป</p>
<p>หน่วยงานภาครัฐขาดการประชาสัมพันธ์การปรับเปลี่ยนกฎ ระเบียบ ข้อบังคับต่าง ๆ ที่มีการปรับแก้หรือออกใหม่ให้ ประชาชนรับทราบโดยทั่วถึง</p>	<p>การประกาศ กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ใดๆ ควร ทำการประชาสัมพันธ์อย่างทั่วถึงไปยังหน่วยงานภาครัฐ ที่เกี่ยวข้อง และผู้ประกอบการ รวมถึงประชาชนทั่วไป ได้รับทราบ</p>
<p>ภาครัฐขาดการศึกษานวัตกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพล่วงหน้า เพื่อนำมาปรับใช้กับการออกกฎระเบียบ เนื่องจากยังเป็นการ ออกกฎระเบียบหลังจากที่มีนวัตกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพนั้น ๆ เรียบร้อยแล้ว ไม่ใช่การออกกฎหมายโดยคาดการณ์ไว้ล่วงหน้า ทำให้กฎระเบียบเหล่านี้ เป็นอุปสรรคต่อการใช้งานหรือการผลิต เทคโนโลยีชีวภาพใหม่ ๆ ที่จะเกิดขึ้นในอนาคตได้</p>	<p>ภาครัฐควรทำการศึกษาเกี่ยวกับด้านนวัตกรรมและ เทคโนโลยีชีวภาพล่วงหน้า และมีการทำงานเชิงรุกให้ มากขึ้น ควรมีการวางแนวทางด้านการพัฒนานวัตกรรม และเทคโนโลยีชีวภาพ เช่น การทำกฎหมายด้าน การปรับแก้ไขโนม (Genome editing) เทคโนโลยีชีวภาพ สมัยใหม่ (Modern Biotechnology) โดยภาครัฐ จะต้องคาดการณ์ล่วงหน้าว่าจะเข้ามาเกี่ยวข้องในแต่ละ สาขาธุรกิจอย่างไร ซึ่งกฎหมายจะต้องมีความเท่าทัน นวัตกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพในอนาคต</p>

ปัญหา อุปสรรค และข้อจำกัดในการดำเนินธุรกิจ	มุมมองข้อเสนอแนะ
<p>การที่ไม่มีผู้เชี่ยวชาญหรือหน่วยงานที่จะคอยทำการประเมินมูลค่าของทรัพย์สินทางปัญญาให้กับผู้ประกอบการ SME ทำให้ผู้ประกอบการ SME นำทรัพย์สินทางปัญญาไปค้าประกันร่วมกับทรัพย์สินอื่น ๆ ทางธนาคารเองก็อาจจะไม่สามารถประเมินมูลค่าได้ในราคาที่เหมาะสมหรือบางทีก็อาจจะไม่รับประเมินเลยเนื่องจากว่าไม่ทราบว่าต้องประเมินให้ในราคาเท่าไร</p>	<p>ควรมีการจัดตั้งหน่วยงานสำหรับประเมินมูลค่าทรัพย์สินทางปัญญาในอุตสาหกรรมต่าง ๆ เพื่อสำหรับทำการประเมินมูลค่าทรัพย์สินทางปัญญาให้กับ SME</p>

6) ด้านองค์ความรู้

ปัญหา อุปสรรค และข้อจำกัดในการดำเนินธุรกิจ	มุมมองข้อเสนอแนะ
<p>การขาดฐานข้อมูลนวัตกรรมของประเทศ ประเทศไทยมีงานวิจัยที่ดีค่อนข้างมาก แต่ขาดการจัดทำฐานข้อมูลในการรวบรวมงานวิจัยด้านนวัตกรรมของประเทศเพื่อให้ผู้ประกอบการ SME สามารถเข้าถึงเพื่อนำไปต่อยอดเชิงพาณิชย์ได้สะดวกมากขึ้น เนื่องจากปัจจุบันนี้ต้องติดต่อหลายหน่วยงานในการเข้าถึงฐานข้อมูลนวัตกรรม</p>	<p>ในปัจจุบัน สวทช. พยายามที่จะเป็นศูนย์กลางในการช่วยเหลือในด้านวิทยาศาสตร์และนวัตกรรม แต่มีข้อจำกัดด้านงบประมาณที่ไม่สามารถให้ความช่วยเหลือผู้ประกอบการ SME ในอุตสาหกรรมได้อย่างต่อเนื่อง ดังนั้น จึงเสนอให้ สสว. ขยายความช่วยเหลือของศูนย์ OSS (one stop service center) ให้ครอบคลุมด้านนวัตกรรมทางชีวภาพด้วย อย่างไรก็ตามในฐานที่ สสว. เป็นหน่วยงานนโยบายจึงควรระบุประเด็นนี้ไว้ในแผนของ สสว. จากนั้นจึงมอบหมายให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป ซึ่งอาจมอบหมายให้ ศูนย์บริหารจัดการเทคโนโลยี (Technology Management Center: TMC) เป็นผู้รวบรวมฐานข้อมูลนวัตกรรมทางชีวภาพของประเทศแทน</p>
<p>การขาดฐานข้อมูลผู้ประกอบการในกลุ่มการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพโดยเฉพาะ ฐานข้อมูลรายได้ของผู้ประกอบการในกลุ่มการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ ฐานข้อมูลบุคลากรผู้เชี่ยวชาญ เป็นต้น</p>	<p>ควรมีการจัดทำฐานข้อมูลสำคัญต่าง ๆ เพื่อใช้ในการดำเนินธุรกิจของผู้ประกอบการและนักวิจัยและพัฒนา หรือประชาชนทั่วไปที่สนใจได้นำข้อมูลไปใช้ และควรมีฐานข้อมูลที่มากขึ้น มีความครอบคลุมในกลุ่มธุรกิจการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ อีกทั้งต้องมีการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลให้เรียบร้อยก่อนนำมาเป็นข้อมูลให้สืบค้น</p>
<p>การเข้าถึงฐานข้อมูลได้ยาก เช่น ฐานข้อมูลงานวิจัย เป็นต้น ส่งผลให้ผู้ประกอบการไม่สามารถนำงานวิจัยมาใช้อ้างอิงผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาขึ้นได้ หรือนำงานวิจัยต่าง ๆ มาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ ได้</p>	<p>ควรมีฐานข้อมูลงานวิจัยต่าง ๆ ที่ผู้ประกอบการสามารถที่จะเข้าถึงข้อมูลได้สะดวกและรวดเร็วมากขึ้นทั้งงานวิจัยของประเทศไทยหรือของต่างประเทศ เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ประกอบการหรือผู้ที่สนใจจะสืบค้นข้อมูล</p>

ส่วนที่ 2

การศึกษากฎหมาย กฎ ระเบียบ เพื่อลดอุปสรรคในการประกอบธุรกิจ อุตสาหกรรมดิจิทัล

บทที่ 1

ภาพรวมสถานการณ์ภาพของธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลของประเทศไทยและต่างประเทศ

ภาพรวมสถานการณ์ภาพของธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลของประเทศไทยและต่างประเทศ ครอบคลุมประเด็น ดังนี้

- 1.1 ขอบเขตความหมายของอุตสาหกรรมดิจิทัล
- 1.2 รูปแบบการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล
- 1.3 ประเภทธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล
- 1.4 สถานภาพของธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลของประเทศไทย
- 1.5 สถานภาพของธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลของต่างประเทศที่นำมาเป็นกรณีศึกษา

รายละเอียดมีดังนี้

1.1 ขอบเขตความหมายของอุตสาหกรรมดิจิทัล

จากการทบทวนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี พ.ศ. 2561-2580 แผนแม่บทการส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล พ.ศ. 2561-2565 ยุทธศาสตร์และแผนปฏิบัติการส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเศรษฐกิจดิจิทัล สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม รายงาน 10 อุตสาหกรรมเป้าหมาย กลไกขับเคลื่อนเศรษฐกิจเพื่ออนาคต และรายงานการวิเคราะห์แนวโน้มเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมของอุตสาหกรรมดิจิทัล กรมทรัพย์สินทางปัญญา พบว่า สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล ได้มีการกำหนดนิยามของอุตสาหกรรมดิจิทัล ว่าหมายถึง อุตสาหกรรมการผลิตและธุรกิจบริการดิจิทัล ประกอบด้วย 1) อุตสาหกรรมฮาร์ดแวร์และอุปกรณ์อัจฉริยะ 2) อุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ 3) อุตสาหกรรมบริการดิจิทัล 4) อุตสาหกรรมดิจิทัลคอนเทนต์ และ 5) อุตสาหกรรมโทรคมนาคมและการสื่อสาร โดยสามารถแสดงรายละเอียดในแต่ละอุตสาหกรรมได้ ดังนี้

- 1) อุตสาหกรรมฮาร์ดแวร์และอุปกรณ์อัจฉริยะ เป็นอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับการผลิตและการขายอุปกรณ์และผลิตภัณฑ์คอมพิวเตอร์ เช่น หน่วยความจำ ชิ้นส่วนที่ประกอบเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ สำหรับสำนักงาน รวมทั้งการผลิตและการขายอุปกรณ์อัจฉริยะ เช่น อุปกรณ์ในกลุ่มการพิมพ์สามมิติ, IoT, Robotics, Drone, Wearable Device และอุปกรณ์ดิจิทัลอื่น ๆ ที่รองรับความก้าวหน้าของอุตสาหกรรม S-Curve/ New S-Curve ของประเทศจะจัดกลุ่มไว้ในอุตสาหกรรมดิจิทัล

- 2) อุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ เป็นอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับการผลิต การขายและบริการด้านซอฟต์แวร์ โดยแบ่งตามประเภทของซอฟต์แวร์ เช่น ซอฟต์แวร์สมองกลฝังตัว ซอฟต์แวร์ระดับองค์กร ซอฟต์แวร์ที่ให้บริการในรูปแบบ Cloud ซอฟต์แวร์ด้านการวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลขนาดใหญ่ ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการควบคุม และ/หรือ เชื่อมโยงอุปกรณ์ที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการงานสนับสนุนอุตสาหกรรมการผลิต ซอฟต์แวร์เฉพาะด้านที่สนับสนุนอุตสาหกรรม S-Curve/ New S-Curve รวมไปถึงซอฟต์แวร์ในลักษณะ Micro Service
- 3) อุตสาหกรรมบริการดิจิทัล เป็นอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับการให้คำปรึกษาและการออกแบบระบบ เช่น ระบบดิจิทัลฝังตัวและแผงวงจรชิ้นส่วน สถาปัตยกรรมองค์กรรวมถึงต้นแบบบริการด้วยนวัตกรรมดิจิทัล บริการดิจิทัล เช่น Cloud Service สำหรับ Platform และ Infrastructure บริการวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลขนาดใหญ่ บริการ Multimedia Platform บริการดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการค้าในธุรกิจ Fintech, MedTech, AgriTech และอื่น ๆ รวมทั้งบริการอื่น ๆ เช่น บริการดูแลรักษา และการซ่อมบำรุง บริการ IT Outsourcing บริการวิเคราะห์ทดสอบซอฟต์แวร์และผลิตภัณฑ์ดิจิทัล
- 4) อุตสาหกรรมดิจิทัลคอนเทนต์ เป็นอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับการผลิต เผยแพร่ จำหน่ายและให้บริการด้านดิจิทัลคอนเทนต์ เช่น แอนิเมชัน คอมพิวเตอร์กราฟฟิก ภาพยนต์ และรายการโทรทัศน์ การบันทึกเสียงลงบนสื่อและการพิมพ์จำหน่าย หรือเผยแพร่ดนตรี เกมดิจิทัล ดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อการศึกษา สื่อใหม่ ในรูปแบบ AR/ VR/ MR การ์ตูนและการ์ตูนเรคเตอร์ รวมไปถึง E-book
- 5) อุตสาหกรรมโทรคมนาคมและการสื่อสาร เป็นอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับการผลิต การขายอุปกรณ์และผลิตภัณฑ์โทรคมนาคมและแพร่ภาพกระจายเสียงภาครับและภาคส่ง บริการด้านโทรคมนาคมและการแพร่ภาพกระจายเสียง เช่น บริการโทรศัพท์พื้นฐาน บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ บริการ VOIP บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง บริการเชื่อมต่อโครงข่ายอินเทอร์เน็ตระหว่างประเทศ ผ่านระบบเคเบิลภาคพื้นดินและเคเบิลใต้น้ำ บริการสื่อสารข้อมูลผ่านดาวเทียมและสถานีภาคพื้นดิน รวมไปถึงบริการเกี่ยวกับการแพร่ภาพและกระจายเสียง

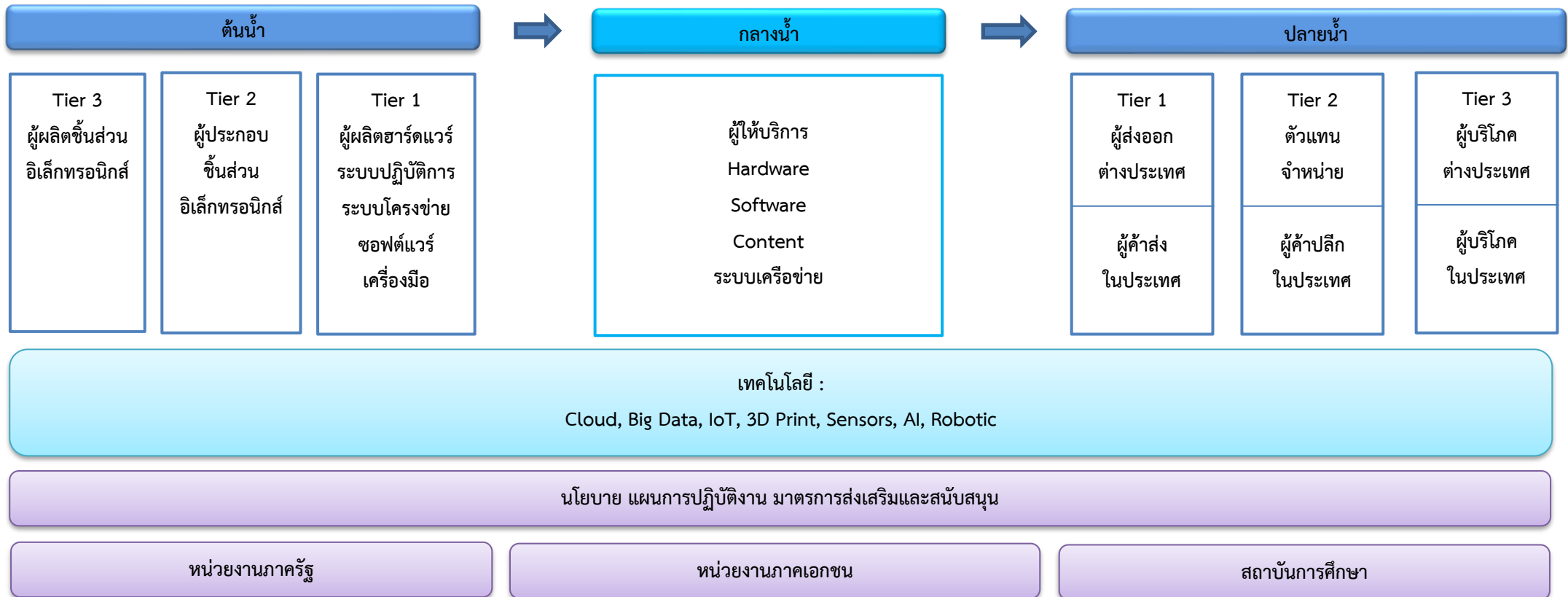
ดังนั้น คำจำกัดความของอุตสาหกรรมดิจิทัลที่ใช้ในการศึกษานี้ จะอ้างอิงจากคำจำกัดความของสำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล ว่าหมายถึง อุตสาหกรรมการผลิตและธุรกิจบริการดิจิทัล โดยครอบคลุม 5 กลุ่มธุรกิจ ดังนี้

- 1) อุตสาหกรรมฮาร์ดแวร์และอุปกรณ์อัจฉริยะ
- 2) อุตสาหกรรมซอฟต์แวร์
- 3) อุตสาหกรรมบริการดิจิทัล
- 4) อุตสาหกรรมดิจิทัลคอนเทนต์
- 5) อุตสาหกรรมโทรคมนาคมและการสื่อสาร

ทั้งนี้ อุตสาหกรรมฮาร์ดแวร์ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตและการขายอุปกรณ์และผลิตภัณฑ์คอมพิวเตอร์ เช่น หน่วยความจำ ชิ้นส่วนที่ประกอบเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับสำนักงาน ในที่นี้ผลิตภัณฑ์ดังกล่าวถูกจัดกลุ่มไว้ในอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ส่วนการผลิตและการขายอุปกรณ์อัจฉริยะ เช่น อุปกรณ์ในกลุ่มการพิมพ์สามมิติ, IoT, Robotics, Drone, Wearable Device และอุปกรณ์ดิจิทัลอื่น ๆ ที่รองรับความก้าวหน้าของอุตสาหกรรม S-Curve/ New S-Curve ของประเทศจะจัดกลุ่มไว้ในอุตสาหกรรมดิจิทัล

1.2 รูปแบบการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล

จากการทบทวนข้อมูลขอบเขตของอุตสาหกรรมดิจิทัลข้างต้น สามารถแสดงความเชื่อมโยงภายในห่วงโซ่อุปทานจากต้นน้ำถึงปลายน้ำของอุตสาหกรรมดิจิทัลได้ ตามแผนภาพที่ 2-1 ดังนี้



แผนภาพที่ 2-1 ความเชื่อมโยงภายในห่วงโซ่อุปทานจากต้นน้ำถึงปลายน้ำของอุตสาหกรรมดิจิทัล

ที่มา: ยุทธศาสตร์และแผนปฏิบัติการส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเศรษฐกิจดิจิทัล สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม

จากแผนภาพข้างต้น สามารถแสดงรายละเอียดของอุตสาหกรรมจากต้นน้ำถึงปลายน้ำ ดังนี้

- (1) อุตสาหกรรมต้นน้ำ พบว่า ประเทศไทยยังขาดความรู้ความเข้าใจในเรื่องระบบการผลิตอิเล็กทรอนิกส์ขั้นสูง เพื่อรองรับเทคโนโลยีดิจิทัล เช่น เทคโนโลยีด้านการประมวลผลแบบคลาวด์ (Cloud Computing) เทคโนโลยีการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) และอินเทอร์เน็ตในทุกสิ่ง (Internet of Things) ซึ่งประเทศผู้นำด้านชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ขั้นสูง ยังคงเป็นสหรัฐอเมริกา จีน ญี่ปุ่น และเกาหลีใต้ สำหรับการผลิตราร์ดแวร์อื่นๆ ระบบปฏิบัติการโซเซียลเน็ตเวิร์ก ก็เช่นเดียวกัน ยังคงเป็นผู้เล่นรายใหญ่จากสหรัฐอเมริกา ได้แก่ บริษัท Google, Microsoft, Apple และ Facebook อย่างไรก็ตาม การลงทุนในอุตสาหกรรมต้นน้ำ จะต้องอาศัยเม็ดเงินจำนวนมาก วิธีการดึงดูดเงินทุนจากต่างประเทศ โดยการย้ายฐานการผลิต หรือรับจ้างผลิตชิ้นส่วนบางประเภทน่าจะเป็นสิ่งที่เหมาะสมกับประเทศไทย
- (2) อุตสาหกรรมกลางน้ำ พบว่า เป็นภาคบริการดิจิทัลที่สร้างมูลค่าเพิ่มได้ในระดับหนึ่ง ซึ่งในประเทศไทยมีผู้ประกอบการในรูปแบบนี้เป็นจำนวนมาก ได้แก่ บริษัทที่รับผิดชอบติดตั้ง ปรับปรุงแก้ไขซอฟต์แวร์ให้เข้ากับความต้องการของบริษัท บริษัทตัวแทนจำหน่ายลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ บริษัทรับจ้างผลิตโฆษณา และสื่อดิจิทัล บริษัท Startup ด้านแอปพลิเคชันมือถือ เพื่อตอบโจทย์บางอย่างของอุตสาหกรรม หรือผู้บริโภค อุตสาหกรรมต้องการการสนับสนุนการเพิ่มคุณภาพเพิ่มความเร็วในการพัฒนาระบบ และรูปแบบธุรกิจให้ตอบรับกับความต้องการของตลาดได้อย่างทันท่วงที อย่างไรก็ตาม ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมดิจิทัล ส่วนใหญ่ขาดความรู้ความเข้าใจ ในเรื่องการจัดระบบการจัดการที่ดี โดยเฉพาะด้านการเงิน การคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา การตีมูลค่าของผลิตภัณฑ์ทางดิจิทัล การออกแบบฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ คอนเทนต์ที่มีความเป็นสากลสูง ในการยกระดับอุตสาหกรรมดิจิทัลไปสู่อุตสาหกรรมดิจิทัลแห่งอนาคต
- (3) อุตสาหกรรมปลายน้ำ พบว่า การส่งออกสินค้าและบริการดิจิทัลสู่ตลาดต่างประเทศยังต้องการการพัฒนาในด้านการส่งเสริมการพัฒนาคุณภาพการผลิตและบริการให้ได้มาตรฐานและความปลอดภัย รวมถึงภาษาที่เป็นสากล การพัฒนาระบบตรวจสอบดิจิทัล ที่มีส่วนผสมจากหลายชิ้นส่วน การกำหนดพัฒนาช่องทาง การตลาด และ Social Media Platform และการพัฒนาตราสินค้าหรือตราดิจิทัลแห่งชาติ (Digital Product of Thailand)

1.3 ประเภทธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล

ในเบื้องต้น เมื่อพิจารณาธุรกิจอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องในห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมดิจิทัล โดยอ้างอิงกับกิจกรรมทางเศรษฐกิจ (TSIC) พบว่ามีประเภทธุรกิจที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

TSIC	รายละเอียด	จำนวนผู้ประกอบการอุตสาหกรรมดิจิทัล แจกแจงตามพื้นที่ (ราย) ณ เดือนธันวาคม 2564							รวม (ราย)
		ส่วนกลาง (กทม.)	ภาคกลาง	ภาค ตะวันตก	ภาค ตะวันออก	ภาค ตะวันออก เฉียงเหนือ	ภาค เหนือ	ภาคใต้	
รวม		11,653	3,826	200	757	943	1,175	941	19,495
อุตสาหกรรมฮาร์ดแวร์และอุปกรณ์อัจฉริยะ*		158	88	0	18	7	9	3	283
26201	การผลิตคอมพิวเตอร์และ/หรือการประกอบคอมพิวเตอร์	111	64	-	9	5	7	1	197
26202	การผลิตอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล	9	3	-	1	-	1	1	15
26203	การผลิตจอคอมพิวเตอร์	2	-	-	-	1	-	-	3
26209	การผลิตอุปกรณ์ต่อพ่วงอื่น ๆ ซึ่งมิได้จัดประเภทไว้ในที่อื่น	36	21	-	8	1	1	1	68
อุตสาหกรรมซอฟต์แวร์		1,204	402	25	71	100	166	104	2,072
58201	การจัดทำซอฟต์แวร์สำเร็จรูป	83	25	0	6	9	14	7	144
58202	การจัดทำซอฟต์แวร์สำเร็จรูป (ยกเว้นซอฟต์แวร์สำเร็จรูป)	1091	373	24	65	89	151	97	1890
58203	การดูแลสิทธิในการผลิตซ้ำซอฟต์แวร์สำเร็จรูปเพื่อจำหน่ายหรือเผยแพร่	30	4	1	0	2	1	0	38

ที่มา: กรมพัฒนาธุรกิจการค้า ณ ธันวาคม 2564

หมายเหตุ: 1) กิจกรรมทางเศรษฐกิจที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมดิจิทัล สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเห็นชอบของสำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม

2) *กลุ่มดิจิทัล สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ให้ความเห็นว่าอุตสาหกรรมฮาร์ดแวร์ควรจัดอยู่ในกลุ่มอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เนื่องจากเป็นกิจกรรมการผลิตสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ดั้งเดิม

TSIC	รายละเอียด	จำนวนผู้ประกอบการอุตสาหกรรมดิจิทัล แจกแจงตามพื้นที่ (ราย) ณ เดือนธันวาคม 2564							รวม (ราย)
		ส่วนกลาง (กทม.)	ภาคกลาง	ภาค ตะวันตก	ภาค ตะวันออก	ภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ	ภาค เหนือ	ภาคใต้	
อุตสาหกรรมบริการดิจิทัล		6,631	2,253	100	486	492	722	551	11,235
62011	การจัดทำโปรแกรมเว็บเพจและเครือข่ายตามวัตถุประสงค์ของผู้ใช้	1085	406	18	87	108	172	145	2021
62012	การจัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ตามวัตถุประสงค์ของผู้ใช้ (ยกเว้นโปรแกรมเว็บเพจและเครือข่าย)	1712	566	11	131	109	172	90	2791
62021	การให้คำปรึกษาทางด้านฮาร์ดแวร์	378	135	2	23	13	18	29	598
62022	การให้คำปรึกษาทางด้านซอฟต์แวร์	1185	326	25	62	55	94	81	1828
62023	การจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกด้านคอมพิวเตอร์	695	257	12	52	49	52	59	1176
62090	การบริการเทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์อื่นๆ	984	369	13	63	61	65	70	1625
63111	การบริหารจัดการและประมวลผลข้อมูล	298	78	4	20	19	37	17	473
63112	การจัดการและการให้เช่าพื้นที่บนเครื่องแม่ข่าย	272	106	14	44	78	108	55	677
63120	เว็บท่า	22	10	1	4	0	4	5	46

ที่มา: กรมพัฒนาธุรกิจการค้า ณ ธันวาคม 2564

หมายเหตุ: กิจกรรมทางเศรษฐกิจที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมดิจิทัล สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเห็นชอบของสำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม

TSIC	รายละเอียด	จำนวนผู้ประกอบการอุตสาหกรรมดิจิทัล แจกแจงตามพื้นที่ (ราย) ณ เดือนธันวาคม 2564							รวม (ราย)
		ส่วนกลาง (กทม.)	ภาคกลาง	ภาค ตะวันตก	ภาค ตะวันออก	ภาคตะวันออก เฉิงเหมือ	ภาค เหนือ	ภาคใต้	
อุตสาหกรรมดิจิทัลคอนเทนต์		3,017	792	35	84	158	173	136	4,395
58113	การจัดพิมพ์จำหน่ายหรือเผยแพร่หนังสือออนไลน์	35	15	1	1	1	4	1	58
58114	การดูแลสิทธิในการผลิตซ้ำหนังสือเพื่อจำหน่ายหรือเผยแพร่	8	2	0	0	0	0	0	10
58133	การจัดพิมพ์จำหน่ายหรือเผยแพร่หนังสือพิมพ์ วารสาร และนิตยสาร ออนไลน์	27	12	1	1	0	0	2	43
58134	การดูแลสิทธิในการผลิตซ้ำหนังสือพิมพ์ วารสาร และนิตยสารเพื่อจำหน่ายหรือเผยแพร่	3	2	0	0	0	0	0	5
58192	การจัดพิมพ์จำหน่ายหรือเผยแพร่รายงานอื่นๆ ผ่านทางออนไลน์	179	67	2	12	16	18	20	314
58193	การดูแลสิทธิในการผลิตซ้ำงานอื่นๆ เพื่อจำหน่ายหรือเผยแพร่	12	6	0	3	0	1	1	23
59111	การผลิตภาพยนตร์และวีดิทัศน์	917	204	6	35	33	49	32	1276
59112	การผลิตรายการโทรทัศน์	1161	319	16	7	68	61	40	1672
59121	การบริการตัดต่อภาพและเสียง	124	42	0	4	1	3	2	176
59122	การบริการทำคอมพิวเตอร์กราฟฟิก แอนิเมชัน และเทคนิคพิเศษ	153	34	3	9	9	15	11	234
59129	กิจกรรมอื่นๆ ภายหลังการผลิตภาพยนตร์ วีดิทัศน์ และรายการโทรทัศน์	34	11	0	1	2	2	2	52
59131	การเผยแพร่ภาพยนตร์ วีดิทัศน์และรายการโทรทัศน์	60	11	2	2	3	4	0	82
59132	การดูแลสิทธิในการผลิตซ้ำภาพยนตร์ วีดิทัศน์ และรายการโทรทัศน์ เพื่อจำหน่ายหรือเผยแพร่	28	2	0	1	0	0	0	31
59140	การฉายภาพยนตร์	36	5	1	1	10	1	12	66

ที่มา: กรมพัฒนาธุรกิจการค้า ณ ธันวาคม 2564

หมายเหตุ: กิจกรรมทางเศรษฐกิจที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมดิจิทัล สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเห็นชอบของสำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม

TSIC	รายละเอียด	จำนวนผู้ประกอบการอุตสาหกรรมดิจิทัล แจกแจงตามพื้นที่ (ราย) ณ เดือนธันวาคม 2564							รวม (ราย)
		ส่วนกลาง (กทม.)	ภาคกลาง	ภาค ตะวันตก	ภาค ตะวันออก	ภาคตะวันออก เฉียงเหนือ	ภาค เหนือ	ภาคใต้	
อุตสาหกรรมดิจิทัลคอนเทนต์ (ต่อ)		3,017	792	35	84	158	173	136	4,395
59201	การบันทึกเสียงลงบนสื่อ	116	31	3	2	8	7	4	171
59202	การจัดพิมพ์จำหน่ายหรือเผยแพร่ดนตรี	64	12	0	3	4	3	1	87
59203	การดูแลสิทธิในการผลิตซ้ำดนตรี เพื่อจำหน่ายหรือเผยแพร่	32	8	0	2	2	0	1	45
63911	กิจกรรมสำนักข่าวสื่อสิ่งพิมพ์	28	9	0	0	1	5	7	50
อุตสาหกรรมโทรคมนาคมและการสื่อสาร		643	291	40	98	186	105	147	1,510
60102	การออกอากาศทางวิทยุกระจายเสียงผ่านทางออนไลน์	5	5	3	2	24	4	3	46
60203	การจัดผังรายการและการแพร่ภาพกระจายเสียงทางโทรทัศน์ผ่านทางออนไลน์	11	6	0	1	3	3	1	25
61101	การบริการอินเทอร์เน็ตแบบใช้สาย	297	114	11	39	70	49	76	656
61102	การบริการจัดส่งรายการโทรทัศน์/วิทยุผ่านสายเคเบิล	76	61	9	37	41	25	36	285
61109	การโทรคมนาคมอื่นๆ แบบใช้สาย	32	15	6	3	6	4	7	73
61209	การโทรคมนาคมอื่นๆ แบบไร้สาย	44	17	1	3	7	3	1	76
61301	การบริการจัดส่งรายการโทรทัศน์/วิทยุผ่านดาวเทียม	22	7	1	0	3	0	1	34
61302	การโทรคมนาคมผ่านดาวเทียม (ยกเว้นการบริการจัดส่งรายการโทรทัศน์/วิทยุผ่านดาวเทียม)	15	6	0	0	3	1	1	26
61900	การโทรคมนาคมด้านอื่นๆ	141	60	9	13	29	16	21	289

ที่มา: กรมพัฒนาธุรกิจการค้า ณ ธันวาคม 2564

หมายเหตุ: กิจกรรมทางเศรษฐกิจที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมดิจิทัล สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเห็นชอบของสำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม

1.4 สถานภาพของธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลของประเทศไทย

1.4.1 ความสำคัญของธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล

จากการทบทวนรายงานสรุปผลการดำเนินการตามยุทธศาสตร์ชาติ ประจำปี 2563 รายงานสรุปผลการดำเนินการตามแผนการปฏิรูปประเทศ ประจำปี 2563 ยุทธศาสตร์และแผนปฏิบัติการส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเศรษฐกิจดิจิทัล สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม และรายงานการวิเคราะห์แนวโน้มเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมของอุตสาหกรรมดิจิทัล กรมทรัพย์สินทางปัญญา ในเบื้องต้น พบว่า

จากการจัดอันดับของ International Institute for Management Development (IMD) ในการประเมินขีดความสามารถและความพร้อมของแต่ละประเทศในการปรับตัวและใช้ประโยชน์จากการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัล เพื่อวัดความสามารถของประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก ในด้านการปรับตัวและคิดค้นเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อปฏิรูปการดำเนินงานของภาครัฐ การดำเนินธุรกิจ และสังคม พบว่า ในปี 2563 ประเทศไทยมีขีดความสามารถในการแข่งขันด้านเศรษฐกิจดิจิทัลดีขึ้นจากอันดับที่ 40 ในปี 2562 เป็นอันดับที่ 39 ของโลก ในปี 2563 และมีบุคลากรในอุตสาหกรรมดิจิทัลเพิ่มขึ้นจาก 2.8 แสนคน ในปี 2560 เป็น 3.8 แสนคน ในปี 2562 นอกจากนี้ จากรายงานการสำรวจข้อมูลและประเมินสถานภาพอุตสาหกรรมดิจิทัล ปี 2561-2562 ของสำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล พบว่า ภาพรวมมูลค่าตลาดของอุตสาหกรรมดิจิทัลของประเทศไทยในปี 2562 มีมูลค่า 647,952 ล้านบาท ซึ่งมีอัตราการเติบโตเพิ่มขึ้น 1.61% จากปี 2561 โดยตลาดฮาร์ดแวร์และอุปกรณ์อัจฉริยะมีมูลค่าตลาดสูงที่สุด 299,342 ล้านบาท รองลงมาคือ ตลาดบริการดิจิทัล มีมูลค่า 169,536 ล้านบาท อย่างไรก็ตาม หากพิจารณาจากอัตราการเติบโตตามประเภทของอุตสาหกรรมดิจิทัล พบว่า ตลาดซอฟต์แวร์และบริการซอฟต์แวร์ มีอัตราการเติบโตสูงที่สุด 13.37% เมื่อเทียบกับปี 2561 รองลงมา คือ ตลาดดิจิทัลคอนเทนต์ มีอัตราการเติบโตที่ 11.51% ส่วนตลาดฮาร์ดแวร์และอุปกรณ์อัจฉริยะ มีอัตราการเติบโตลดลง 7.97% จากปี 2561 เนื่องจากความต้องการในการอัปเดตอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ใหม่ชะลอตัวลง สามารถแสดงรายละเอียดได้ในตารางที่ 2-1

ตารางที่ 2-1 มูลค่าตลาดของอุตสาหกรรมดิจิทัลของประเทศไทย ปี 2560-2562

อุตสาหกรรมดิจิทัล	ปี 2560 (ล้านบาท)	ปี 2561 (ล้านบาท)	อัตรา การเติบโต ปี 2561	ปี 2562 (ล้านบาท)	อัตรา การเติบโต ปี 2562
มูลค่าตลาดซอฟต์แวร์และบริการซอฟต์แวร์	110,007	118,917	8.10%	134,817	13.37%
มูลค่าตลาดฮาร์ดแวร์และอุปกรณ์อัจฉริยะ	303,168	325,261	7.29%	299,342	-7.97%
มูลค่าตลาดบริการดิจิทัล	123,615	153,497	24.17%	169,536	10.45%
มูลค่าตลาดดิจิทัลคอนเทนต์	25,040	27,872	11.31%	31,080	11.51%
มูลค่าตลาดบิกดาต้า	11,839	12,129	2.45%	13,177	8.64%
รวม	573,221	637,676	11.24%	647,952	1.61%

ที่มา: รายงานการสำรวจข้อมูลและประเมินสถานภาพอุตสาหกรรมดิจิทัล ปี 2561-2562 ของสำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล

นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาอัตราการขยายตัวของอุตสาหกรรมดิจิทัล ซึ่งสามารถสะท้อนได้จากข้อมูลการอนุมัติให้การส่งเสริมการลงทุนในอุตสาหกรรมระบบอัตโนมัติและหุ่นยนต์ และอุตสาหกรรมดิจิทัล พบว่า ในปี 2560 สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ได้อนุมัติให้การส่งเสริมการลงทุนในอุตสาหกรรมระบบอัตโนมัติและหุ่นยนต์ และอุตสาหกรรมดิจิทัล มีมูลค่าการลงทุน 5.39 พันล้านบาท ในปี 2561 มีมูลค่าการลงทุน 8.4 พันล้านบาท ในปี 2562 มีมูลค่าการลงทุน 8.62 พันล้านบาท และในปี 2563 (ม.ค. - ก.ย.) 3.19 พันล้านบาท จากสถานการณ์ดังกล่าวถึงแม้ว่าภาพรวมของการลงทุนอาจชะลอตัวลง เนื่องมาจากผลกระทบจากสถานการณ์การแพร่ระบาดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 อย่างไรก็ตาม ภาครัฐได้ให้การส่งเสริมการเข้าถึงโครงสร้างพื้นฐานทางอินเทอร์เน็ตและการนำเทคโนโลยีข้อมูลและปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในภาคอุตสาหกรรมอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งกำหนดกลไกการขับเคลื่อนเทคโนโลยี 5G เพื่อสร้างประโยชน์สูงสุดต่อเศรษฐกิจและสังคมของประเทศอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน

นอกจากนี้ การดำเนินการที่ผ่านมาหน่วยงานภาครัฐได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อสนับสนุนการเจริญเติบโตให้เศรษฐกิจของประเทศและส่งผลให้เกิดการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพและดึงดูดการลงทุนจากต่างชาติ เนื่องจากเป็นปัจจัยสนับสนุนที่สำคัญในการพัฒนาภาคอุตสาหกรรมและบริการต่าง ๆ โดยเฉพาะภาคอุตสาหกรรมที่ต้องการมุ่งสู่อุตสาหกรรม 4.0 อาทิ มาตรการพัฒนาอุตสาหกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ พบว่าในช่วงระยะเวลาปี พ.ศ. 2560 – 2563 มีการลงทุนหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติรวมประมาณ 1.67 แสนล้านบาท และสำหรับการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตโดยใช้หุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ ตามมาตรการส่งเสริมการลงทุนของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน จำนวน 92 กิจการ คิดเป็นมูลค่าประมาณ 13,894 ล้านบาท และเมื่อวันที่ 28 สิงหาคม 2563 คณะรัฐมนตรีได้มีมติเห็นชอบในหลักการโครงการจัดตั้งศูนย์นวัตกรรมการผลิตยั่งยืน (Sustainable Manufacturing Center : SMC) ในเขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก : เมืองนวัตกรรม ระบบอัตโนมัติ หุ่นยนต์ และระบบอัจฉริยะ (EEC-ARIPOLIS for BCG) ระยะเวลาดำเนินการ 5 ปี (พ.ศ. 2564 - 2568) เพื่อพัฒนาแพลตฟอร์มที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีระบบอัตโนมัติ หุ่นยนต์ และระบบอัจฉริยะให้ผู้พัฒนาระบบ (SI) นักนวัตกรรม นักวิจัย ตลอดจนนักศึกษาในสาขาที่เกี่ยวข้องมาใช้ประโยชน์ และเป็นการขยายผลการวิจัยและพัฒนาไปสู่การลงทุนต่อยอดผลิตภัณฑ์เชิงพาณิชย์ นอกจากนี้ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ร่วมกับสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียงกิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) ได้ดำเนินการยกระดับโครงสร้างพื้นฐานโทรคมนาคม โดยขยายโครงข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงให้ครอบคลุมทั่วประเทศ (โครงการเน็ตประชารัฐ) ในปัจจุบัน กสทช. ได้ดำเนินการติดตั้งโครงข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่านสื่อสัญญาณสายเคเบิลใยแก้วนำแสง (FTTx) พร้อมจัดให้มีจุดให้บริการอินเทอร์เน็ตแบบไร้สาย (Wi-Fi) หมู่บ้านละ 1 จุดให้บริการที่ระดับความเร็วไม่ต่ำกว่า 30 Mbps /10 Mbps (Download /Upload) ครอบคลุมหมู่บ้านห่างไกลเป้าหมายสำเร็จครบจำนวน 24,700 หมู่บ้าน และได้มีการปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการเป็นความเร็ว 100 Mbps/50 Mbps (Download/Upload) จะเห็นได้ว่าการดำเนินการดังกล่าวมีความสอดคล้องกับปัจจัยสู่ความสำเร็จด้านสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่ออุตสาหกรรมและบริการเทคโนโลยีดิจิทัล ข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์ อีกทั้ง ภาครัฐร่วมมือกับภาคเอกชนในการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ให้มีความรู้ ความสามารถ และทักษะฝีมือสูงขึ้น เพื่อทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน

โดยประเด็นท้าทายที่ส่งผลต่อการบรรลุเป้าหมาย คือ การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทยที่ยังไม่สามารถก้าวไปอยู่ในกลุ่มประเทศที่แข่งขันด้วยนวัตกรรมได้ ดังนั้น การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อรองรับอุตสาหกรรมใหม่ ๆ จะเป็นเครื่องมือในการสร้างศักยภาพให้ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมที่มีอยู่เดิมมีขีดความสามารถในการแข่งขัน รวมทั้งสามารถกระตุ้นและสร้างแรงจูงใจให้นักลงทุนใหม่ ๆ เข้ามาลงทุนในอุตสาหกรรมดิจิทัลในประเทศมากขึ้น

1.4.2 การวิเคราะห์การประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลของประเทศไทย

การวิเคราะห์การประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลของประเทศไทย ได้ประมวลข้อมูลมาจากทุกมิติ ครอบคลุม การทบทวนข้อมูลทุติยภูมิจากรายงานการศึกษาที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี พ.ศ. 2561-2580 แผนแม่บทการส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล พ.ศ. 2561-2565 ยุทธศาสตร์และแผนปฏิบัติการส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเศรษฐกิจดิจิทัลของสำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม รายงาน 10 อุตสาหกรรมเป้าหมายกลไกขับเคลื่อนเศรษฐกิจเพื่ออนาคตของสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม และรายงานการวิเคราะห์แนวโน้มเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมของอุตสาหกรรมดิจิทัลของกรมทรัพย์สินทางปัญญา รวมทั้งการรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกหน่วยงานภาครัฐ องค์กรภาคเอกชน ผู้เชี่ยวชาญ นักวิชาการ จาก 27 หน่วยงาน การจัดประชุมระดมความคิดเห็น (Focus Group) จากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในอุตสาหกรรมดิจิทัล จำนวน 6 ครั้ง ทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค ได้แก่ กรุงเทพฯ นนทบุรี เชียงใหม่ ขอนแก่น ชลบุรี และสงขลา รวมถึงการสำรวจข้อมูลเชิงลึกโดยใช้แบบสอบถามจากผู้ประกอบการ SME จำนวน 101 ราย เมื่อนำมาวิเคราะห์การประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลของประเทศไทย โดยแนวคิดที่จะนำมาวิเคราะห์การประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลของประเทศไทย คือ การวินิจฉัยความสามารถในการแข่งขันของธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล ภายใต้แนวคิด Diamond Model ของ Michael E.Porter (1990) ซึ่งได้เสนอแนวคิดการสร้างรายได้เปรียบเชิงแข่งขันโดยพิจารณาจากปัจจัยที่เกี่ยวข้องในด้านต่าง ๆ และนำเสนอปัจจัยกำหนดความได้เปรียบในระดับประเทศเป็น 4 ปัจจัยหลัก ได้แก่ ด้านปัจจัยการผลิต (Factor Conditions) ด้านอุปสงค์ (Demand Conditions) อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องและสนับสนุนกัน (Related and Supporting Industries) และสภาวะการแข่งขันของธุรกิจ (Strategy and Rivalry) และปัจจัยสนับสนุนอีก 2 ปัจจัย ได้แก่ บทบาทภาครัฐ (Government) และโอกาสของอุตสาหกรรม (Chance) โดยในเบื้องต้น สามารถแสดงข้อมูลการวิเคราะห์การประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลของประเทศไทยได้ ดังนี้

1) บทบาทภาครัฐ (Government) แจกแจงเป็น

▪ ปัจจัยความสำเร็จ มีดังนี้

- (1) ภาครัฐบาลมีนโยบายให้การสนับสนุนอุตสาหกรรมดิจิทัล โดยกำหนดให้การพัฒนาอุตสาหกรรมดิจิทัลถูกบรรจุไว้ในยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ซึ่งเป็นแผนระดับ 1 ของประเทศ ซึ่งใช้เป็นกรอบในการจัดทำแผนในระดับรองต่าง ๆ ให้มีความสอดคล้องและบูรณาการกัน โดยการถ่ายทอดเป้าหมายและประเด็นการพัฒนาไปสู่แผนระดับที่ 2 และ 3 อย่างเป็นระบบ ทั้งนี้ การพัฒนาอุตสาหกรรมดิจิทัล ครอบคลุมการสร้างความสามารถในการแข่งขัน ยกกระดับความสามารถของผู้ผลิต ผู้พัฒนา และผู้ออกแบบและสร้างระบบของประเทศไทยให้มีความสามารถในการแข่งขันในด้านต่าง ๆ ทั้งการผลิตและพัฒนาบุคลากรครอบคลุมทางด้านผู้ใช้ ผู้ผลิต และผู้ให้บริการ ให้มีทักษะและความเชี่ยวชาญในด้านเทคโนโลยีดิจิทัล รวมถึงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลทั้งในส่วนของโครงข่ายสื่อสารหลักภายในประเทศและโครงข่ายบรอดแบนด์ความเร็วสูง ให้ครอบคลุมทั่วประเทศ การส่งเสริมให้มีการลงทุนและร่วมใช้ทรัพยากรโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลทั้งในประเทศและต่างประเทศ อย่างไรก็ตาม แผนระดับ 2 และ 3 ที่ให้ความสำคัญกับการส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาอุตสาหกรรมดิจิทัล เช่น แผนการปฏิรูปประเทศ ด้านการกำกับดูแลสื่อออนไลน์ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 ด้านการสร้างความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจและแข่งขันได้อย่างยั่งยืน โดยส่งเสริมการใช้บริการทางการเงินและระบบการชำระเงินทางอิเล็กทรอนิกส์ (E-Money/E-Payment) และบริการทางการเงินที่เป็นนวัตกรรมและเทคโนโลยีสมัยใหม่ (FinTech) รวมถึงพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและเทคโนโลยีรองรับอุตสาหกรรมอนาคต เป็นต้น (รายละเอียดใน บทที่ 2 ประเด็นที่ 1.1 นโยบายที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลของประเทศไทย)
- (2) มีหน่วยงานภาครัฐ ดำเนินการจัดทำแผนระดับ 3 ซึ่งเป็นการจัดทำแผนปฏิบัติราชการของหน่วยงาน เพื่อขับเคลื่อนการพัฒนาอุตสาหกรรมดิจิทัลที่เชื่อมโยงกับแผนระดับ 2 และระดับ 1 (รายละเอียดใน บทที่ 2 ประเด็นที่ 1.1 นโยบายที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลของประเทศไทย)
- (3) รัฐบาลมีนโยบายส่งเสริมอุตสาหกรรมดิจิทัล โดย BOI สนับสนุนให้สิทธิพิเศษทางภาษีแก่ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมดิจิทัล เช่น ยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล ยกเว้นอากรขาเข้าสำหรับเครื่องจักร หรือของที่นำเข้ามาเพื่อใช้ในการวิจัยและพัฒนา การอนุญาตให้ผู้ชำนาญการเข้ามาทำงาน โดยอนุญาตให้เข้ามาอยู่ในราชอาณาจักรได้ 6 เดือน – 2 ปี ตามข้อกำหนดของ BOI เพื่อแก้ปัญหาการขาดแคลนความเชี่ยวชาญในอุตสาหกรรมดิจิทัลในประเทศและเกิดการถ่ายทอดความรู้ ทักษะด้านดิจิทัลขั้นสูงจากผู้เชี่ยวชาญต่างประเทศสู่ผู้เชี่ยวชาญในประเทศไทย ซึ่งบริษัทที่ได้รับการส่งเสริมจาก BOI จะได้รับการยกเว้นเรื่องสัดส่วนการจ้างงานแรงงานคนต่างด้าวต่อแรงงานไทย ที่กระทรวงแรงงานกำหนดการจ้างงานแรงงานคนต่างด้าวต่อแรงงานไทยไว้ที่ 1 ต่อ 4 เป็นต้น

■ ปัจจัยเสี่ยง มีดังนี้

- (1) นโยบายส่งเสริมอุตสาหกรรมสำหรับกิจการ Digital Content ของ BOI อาจทำให้ผู้ประกอบการไม่สามารถรับสิทธิประโยชน์ได้อย่างเต็มที่ เนื่องจาก BOI กำหนดคุณสมบัติของกิจการที่จะได้รับการส่งเสริมจาก BOI ว่าต้องเป็นโครงการลงทุนที่มีมูลค่าตั้งแต่ 10 ล้านบาทขึ้นไป (ไม่รวมค่าที่ดิน และทุนหมุนเวียน) เนื่องจากในอุตสาหกรรมดิจิทัล กลุ่มธุรกิจซอฟต์แวร์และดิจิทัลคอนเทนต์ มักเป็นกลุ่มธุรกิจที่มีการลงทุนไม่ถึง 10 ล้านบาท
- (2) อัตราภาษี เช่น Personal Income Tax, Value Added Tax, Tax Incentive ที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจ Startup มีอัตราสูงกว่าประเทศคู่แข่งชั้น (เช่น ประเทศ Singapore ที่ให้เครดิตการยกเว้นภาษี Corporate Income Tax กับธุรกิจ Startup)
- (3) ขาดความคล่องตัวในการเคลื่อนย้ายเงินทุนจากต่างประเทศ เช่น การโอนเงินเข้าออกที่เกิน 50,000 USD จะต้องรายงานต่อธนาคารแห่งประเทศไทย โดยต้องกรอกแบบฟอร์มอย่างน้อย 4 ชุด และใช้เวลาตรวจสอบและรออนุมัติอย่างน้อย 3 วันทำการ ในขณะที่ประเทศฮ่องกง สามารถโอนเงินข้ามประเทศโดยเปลี่ยนเป็นสกุลเงินต่าง ๆ ได้ทันทีผ่าน Internet Banking
- (4) ขาดการบูรณาการทำงานร่วมกันระหว่างภาครัฐ กับ SMEs หรือ Startup เช่น กรณีที่ภาครัฐต้องการจัดทำแอปพลิเคชันต่าง ๆ ภาครัฐจะใช้วิธีการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ โดยการจ้าง Software House (บริษัทที่จัดทำ software เฉพาะด้าน เพื่อตอบสนองความต้องการเฉพาะด้านตามความต้องการองค์กร) ในการทำแอปพลิเคชันตามข้อกำหนดขอบเขตงาน (Term of Reference: TOR) ของภาครัฐ ทั้ง ๆ ที่แอปพลิเคชันเหล่านั้น มี SMEs หรือ Startup ได้ทำไว้ก่อนแล้ว ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาถึงรูปแบบการทำงาน (พีเจอาร์) ของแอปพลิเคชัน ที่ Software House ผลิตออกมานั้น พบว่า การทำงานของแอปพลิเคชันนั้นไม่ได้มีกระบวนการคิดแก้ไขปัญหามากเท่ากับแอปพลิเคชันที่ Startup ผลิตออกมาสำหรับแก้ไขปัญหามีความเข้าใจในตัวผู้ใช้งานจริง ๆ นอกจากนี้ ข้อกำหนดขอบเขตงานของภาครัฐที่ได้กำหนดออกมานั้น มีการคิดไว้นานแล้ว ดังนั้น เมื่อถึงวันที่ออกประกาศจัดซื้อจัดจ้างต่อสาธารณะ ข้อกำหนดขอบเขตงานเหล่านั้นจะมีความล้าสมัย ทำให้แอปพลิเคชันที่ภาครัฐผลิตออกมาล้าสมัย ไม่ตอบโจทย์และไม่สามารถรองรับความต้องการของผู้บริโภคได้
- (5) ภาครัฐขาดการวางแผนล่วงหน้า สำหรับการออก กฎ ระเบียบ เพื่อกำกับหรือส่งเสริมธุรกิจดิจิทัล เช่น ในด้านการกำกับ ภาครัฐขาดการศึกษาเทคโนโลยีล่วงหน้า เพื่อนำมาปรับใช้กับการออกกฎระเบียบ เนื่องจากการออกกฎระเบียบในปัจจุบันนั้น ตามหลังเทคโนโลยีในปัจจุบัน ไม่ใช่การออกกฎ ระเบียบ โดยคาดการณ์ไว้ล่วงหน้า ทำให้เป็นอุปสรรคต่อการใช้งานหรือการผลิต เนื่องจากภาคธุรกิจได้ดำเนินการไปแล้ว แต่ภาครัฐเพิ่งมาออกกฎ ระเบียบในการควบคุม นอกจากนี้ ในด้านการส่งเสริม ภาครัฐไม่มีการวิเคราะห์ตลาด เพื่อวางแผนสนับสนุน หรือรองรับการเติบโตของธุรกิจ เช่น ประเทศไทยมีธุรกิจ Computer Graphic และ Computer Animation ที่แข็งแรง เห็นได้จากการที่เป็นที่ต้องการอย่างมากในตลาดสากล แต่ภาครัฐยังไม่มี การสนับสนุนธุรกิจกลุ่มนี้ อย่างชัดเจน

- (6) ภาครัฐขาดการสนับสนุนและส่งเสริมในด้าน Industrial Design สำหรับผู้ประกอบการ Startup หรือ SMEs ในอุตสาหกรรมดิจิทัล เช่น การให้บริการของศูนย์บริการวิชาการออกแบบและวิศวกรรม (DECC) ที่ให้ความช่วยเหลือในการออกแบบ Hardware หรืออุปกรณ์อัจฉริยะ เพื่อส่งเสริมการผลิต และการใช้งานภายในประเทศ เป็นที่ดึงดูดของผู้ใช้งาน

2) ด้านปัจจัยการผลิต (Factor Conditions) แจกแจงเป็น

■ ปัจจัยสำเร็จ มีดังนี้

- (1) มีสถาบันการศึกษาที่มีหลักสูตรเน้นพัฒนาด้านดิจิทัลจำนวนมาก ประมาณ 30 สถาบัน ทำให้ในอนาคตประเทศไทยจะมีบุคลากรในอุตสาหกรรมดิจิทัลเข้าสู่ตลาดแรงงานอย่างต่อเนื่อง
- (2) บุคลากรไทยมีเทคนิคและทักษะด้านการออกแบบ มีความคิดสร้างสรรค์อ้อยาศัยและมีใจรักการบริการ สามารถสร้างตลาดรองรับการจ้างงานจากต่างประเทศ (Out Source) จนที่เป็นที่ยอมรับของตลาดโลก
- (3) ค่าจ้างแรงงานของประเทศไทย มีค่าบริการถูกเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศคู่แข่งชั้นสำคัญ เช่น เกาหลีใต้ ไต้หวัน สิงคโปร์ เป็นต้น
- (4) การพัฒนาที่เพิ่มขึ้นของเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง และต้นทุนการผลิตที่ต่ำลง เช่น การเพิ่มขึ้นของสมาร์ทโฟน ระบบประมวลผล และโครงข่ายไร้สายความเร็วสูง ทำให้ผู้ผลิตและผู้บริโภคเข้าถึงเทคโนโลยีได้มากขึ้น ประกอบกับแนวโน้มความต้องการและพฤติกรรมของผู้บริโภคที่เปลี่ยนไป เช่น การเพิ่มขึ้นของผู้เล่นเกม จนพัฒนาเป็นกีฬา e-sports พฤติกรรมการดูสื่อผ่านการสตรีมมิ่งทางมือถือหรือแท็บเล็ต
- (5) การเกิดเทคโนโลยีใหม่ ๆ กระตุ้นให้เกิดการใช้ด้านดิจิทัล ส่งผลให้เกิดธุรกิจดิจิทัลใหม่ ๆ เพิ่มขึ้นในอนาคต เช่น ปัญญาประดิษฐ์ (AI : Artificial Intelligence) ทำให้เกิดระบบอัตโนมัติมากขึ้น บล็อกเชน (Blockchain: เทคโนโลยีการประมวลผลและจัดเก็บข้อมูลแบบกระจายศูนย์) Big Data (การเก็บรวบรวมข้อมูลปริมาณที่มหาศาล) Cloud Computing (ระบบจัดเก็บและประมวลผลข้อมูลที่ช่วยให้เข้าถึงทรัพยากรด้าน IT ทุกประเภทได้ทุกที่ทุกเวลาผ่านอินเทอร์เน็ต) และ Augmented Reality & Virtual Reality (การนำวัตถุเสมือนมาใช้กับโลกแห่งความเป็นจริง และ การจำลองโลกเสมือนแยกออกจากโลกแห่งความเป็นจริง) เครือข่ายไร้สาย 5G ช่วยสร้างโอกาสในการพัฒนาธุรกิจและเกิดธุรกิจดิจิทัลใหม่ ๆ เพิ่มขึ้น เช่น อุปกรณ์ IoT แพลตฟอร์ม Healthcare และ e-Learning ซึ่งเป็นปัจจัยกระตุ้นให้ธุรกิจดิจิทัลมีการเติบโตเพิ่มขึ้นในอนาคต

■ ปัจจัยเสี่ยง มีดังนี้

- ด้านบุคลากร

- (1) บุคลากรไทยขาดทักษะทางภาษาอังกฤษ ค่อนข้างเป็นอุปสรรคต่อการผลิตสินค้าและบริการตอบสนองตลาดต่างประเทศ
- (2) ขาดผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านที่มีความรู้และทักษะสูง เช่น นักวิทยาศาสตร์ หรือผู้เชี่ยวชาญด้านข้อมูล ผู้เชี่ยวชาญด้านความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ ผู้เชี่ยวชาญด้านโซเชียลเน็ตเวิร์ค นักธุรกิจดิจิทัล
- (3) ขาดทักษะในการทำตลาดต่างประเทศ ผลงานจึงยังไม่ค่อยเป็นที่รู้จักในตลาดโลก ทำให้ผู้ประกอบการไทยส่วนใหญ่ยังคงมุ่งเน้นตลาดภายในประเทศเป็นหลัก
- (4) ขาดแคลนบุคลากรด้านดิจิทัล โดยเฉพาะในสายงาน Programmer, Developer หรือ Software engineer ทำให้ประเทศไทยไม่สามารถพัฒนา Digital solutions, Digital service, และ Digital devices ได้เอง ส่งผลกระทบต่อประเทศไทยขาดดุลการค้า นอกจากนี้ในปัจจุบันมีเทคโนโลยีใหม่ ๆ เกิดขึ้นจำนวนมาก เช่น Crypto Currency (สกุลเงินดิจิทัล), บล็อกเชน (Blockchain: เทคโนโลยีการประมวลผลและจัดเก็บข้อมูลแบบกระจายศูนย์), DeFi (Decentralize Finance: ระบบการเงินแบบไร้ศูนย์กลาง), และ NFT (Non-Fungible Token: เป็นชื่อเรียกของ Cryptocurrency ประเภทหนึ่ง เป็นสินทรัพย์ดิจิทัลที่มีเพียงชิ้นเดียวในโลก) ทำให้บุคลากรด้านดิจิทัลของไทยมีทางเลือกในการทำงานที่หลากหลายและหันไปสนใจการประกอบกิจการด้านเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่กล่าวมาข้างต้นนี้ มากกว่าการทำงานในสายงานของ Digital solutions, Digital service, และ Digital devices
- (5) ขาดผู้เชี่ยวชาญที่มีความชำนาญด้านทรัพย์สินทางปัญญา (Intellectual Property) และความรู้เชิงลึกในอุตสาหกรรม เพื่อให้คำแนะนำแก่ SMEs ในการจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาได้อย่างถูกต้อง นอกจากนี้ ยังขาดผู้เชี่ยวชาญที่ช่วยการประเมินมูลค่าทรัพย์สินทางปัญญา ส่งผลให้ SMEs ไม่สามารถประเมินมูลค่าทรัพย์สินทางปัญญาด้านดิจิทัลได้ จึงไม่สามารถนำไปประกอบการค้าประกันแทนสินทรัพย์ถาวรได้

- ด้านองค์ความรู้ และฐานข้อมูลงานวิจัย นวัตกรรม

- (1) ขาดความรู้และฐานข้อมูลงานวิจัย รวมถึงการพัฒนาและนวัตกรรม ทำให้ไม่มีเทคโนโลยีเป็นของตัวเอง เน้นการประยุกต์เทคโนโลยีต่างชาติมาใช้ในอุตสาหกรรมของตนหรือให้บริการดิจิทัล
- (2) ขาดการจัดทำฐานข้อมูลนวัตกรรมของประเทศ ประเทศไทยนั้นมีงานวิจัยค่อนข้างมาก แต่ขาดการจัดทำฐานข้อมูลในการรวบรวมงานวิจัยด้านนวัตกรรมของประเทศ เพื่อให้ SMEs สามารถเข้าถึงเพื่อนำไปต่อยอดทางพาณิชย์ได้ง่าย เนื่องจากปัจจุบันนี้ SMEs ต้องติดต่อหลายหน่วยงานในการเข้าถึงฐานข้อมูลด้านนวัตกรรม นอกจากนี้ ในภาคธุรกิจนั้น บริษัทต่าง ๆ ไม่ทราบเลยว่าในตลาดปัจจุบันนี้ มี SMEs หรือ Startup ที่มีผลิตภัณฑ์ที่ตนต้องการอยู่หรือไม่ และมีมากน้อยเพียงใด

- **ด้านเงินทุน**

- (1) ขาดแหล่งเงินทุนในการเริ่มและขยายกิจการ รวมทั้งขาดช่องทางการเข้าถึงแหล่งเงินทุน เนื่องจากไม่สามารถประเมินมูลค่าทรัพย์สินในการดำเนินการตามกฎหมายได้
- (2) Startup หรือ SMEs ในระยะเริ่มต้น เข้าถึงแหล่งเงินทุนได้จำกัด เนื่องจากถูกมองว่ามีความเสี่ยงสูง ทั้งจากการเป็นธุรกิจใหม่ หรือเป็นผู้ประกอบการหน้าใหม่ที่มีอายุน้อย ทำให้ไม่มีประวัติการดำเนินกิจการที่เพียงพอและมักถูกตัดสินว่าขาดประสบการณ์ นอกจากนี้ ธุรกิจซอฟต์แวร์ ที่มักมีข้อจำกัดในการขอสินเชื่อ เนื่องจากลักษณะธุรกิจไม่มีสินทรัพย์ที่จับต้องได้มาใช้เป็นหลักประกัน
- (3) แหล่งเงินทุนของรัฐจากกองทุนต่าง ๆ ที่มีการสนับสนุนมีการตั้งเงื่อนไขที่เข้าถึงยาก โดยเงื่อนไขที่เป็นปัญหาหลักสำหรับการขอทุนของ SMEs เช่น SMEs ต้องเคยทำงานร่วมกับภาครัฐมาก่อน ซึ่ง SMEs ส่วนมากไม่ผ่านเงื่อนไขในส่วนนี้ นอกจากนี้ การขอทุนนั้น มีกฎระเบียบที่มากเกินไป ความจำเป็น เช่น เมื่อขอทุนแล้ว ไม่สามารถนำไปเป็นเงินเดือนสำหรับคนภายในบริษัทได้ SMEs/Startup จึงต้องจ้าง outsource เพื่อมาทำงานให้ ทำให้ต้องจ้างคนภายนอกโดยไม่มี ความจำเป็น

- **ด้านโครงสร้างพื้นฐาน**

- (1) โครงสร้างพื้นฐานด้านการสื่อสารดิจิทัล ยังไม่ครอบคลุมทุกพื้นที่ โดยเฉพาะหน่วยงานภาครัฐที่สำคัญในท้องถิ่น และในระดับหมู่บ้าน มีหมู่บ้านเพียงร้อยละ 53 จากจำนวน 74,965 หมู่บ้านที่สามารถเข้าถึงบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง ทำให้ โรงเรียน โรงพยาบาลสุขภาพประจำตำบล (รพ.สต.) องค์การบริหารส่วนตำบลหลายแห่ง ยังไม่สามารถเข้าถึงโครงข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงได้
- (2) โครงข่ายสื่อสารระหว่างประเทศของประเทศไทย โดยเฉพาะโครงข่ายสื่อสารผ่านเคเบิลใต้น้ำยังน้อยกว่าประเทศเพื่อนบ้าน โดยในปัจจุบันประเทศไทย มีเคเบิลใต้น้ำ 5 เส้น และมี 4 Landing Stations

- **ด้านมาตรฐานผลิตภัณฑ์ดิจิทัลใหม่ ๆ**

- (1) ขาดมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ดิจิทัลใหม่ ๆ โดยมาตรฐาน (ประกอบด้วย มาตรฐานของ hardware และมาตรฐานของ software) ที่ใช้ในการกำกับผลิตภัณฑ์ตามไม่ทันผลิตภัณฑ์ที่ออกมาใหม่ ๆ เนื่องจากยังไม่มีหน่วยงานที่รับผิดชอบที่ชัดเจน เช่น สมอ. จะรับผิดชอบมาตรฐานของ Hardware แต่ในอุตสาหกรรมดิจิทัล hardware มาพร้อมกับ software จึงต้องมีการกำหนดมาตรฐานทั้ง 2 ด้าน ทั้งนี้ ในปัจจุบันนี้ NECTEC เป็นเพียงหน่วยงานเดียวที่จัดทำมาตรฐานผลิตภัณฑ์คอมพิวเตอร์ ซึ่งมีจำนวนคนที่จัดการด้านนี้ไม่มาก ทำให้ยากต่อการ scale ไปในระดับที่ใหญ่ขึ้น

(2) ค่าใช้จ่ายในการจัดทำมาตรฐานค่อนข้างสูง โดยค่าใช้จ่ายในการจัดทำมาตรฐานเพื่อยกระดับผลิตภัณฑ์ให้ได้มาตรฐานสากลเป็นเรื่องที่เป็นไปได้ยากสำหรับภาคอุตสาหกรรมขนาดกลาง เล็ก และ startup เพราะค่าใช้จ่ายในการจัดทำมาตรฐานค่อนข้างสูง และใช้ระยะเวลาในการขอมาตรฐานค่อนข้างนาน ทั้งนี้ ปัจจุบัน depa มีการจัดทำโครงสร้างพื้นฐานด้านคุณภาพของประเทศ (National Quality Infrastructure: NQI) เพื่อให้ภาคเอกชนมีต้นทุนต่ำลง แต่มีมาตรฐานสูงขึ้น

- **ด้านศักยภาพของผู้ประกอบการ SMEs**

- (1) ขาดแคลนบุคคลด้าน ICT และเทคโนโลยีดิจิทัล และขาดความสามารถในการพัฒนาและใช้โปรแกรมขั้นสูงได้ด้วยตัวเอง ทำให้ต้องพึ่งพาเทคโนโลยีและแพลตฟอร์มจากต่างประเทศ และทำให้ใช้เพียงแต่โปรแกรมสำเร็จรูป
- (2) ผู้พัฒนาขาดแรงจูงใจในการพัฒนา เนื่องจากปัญหาการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาที่รุนแรง
- (3) ผู้ประกอบการ SMEs ขาดเงินทุนสำหรับการทำ Proof of Concept (การทดสอบความเป็นไปได้ หรือ การวิเคราะห์ความเป็นไปได้) ของผลิตภัณฑ์ ทำให้ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตออกมาไม่ได้รับการทดสอบที่ดีพอก่อนนำออกสู่ตลาด
- (4) บุคลากรมีพื้นฐานทางวิชาการไม่เพียงพอต่อการทำงานจริง รวมถึงมีประสบการณ์น้อย ทำให้ผลการทำงานไม่ได้ออกมาดีเท่าที่ควร

3) ด้านอุปสงค์ (Demand Conditions) แจกแจงเป็น

■ **ปัจจัยสำเร็จ มีดังนี้**

- (1) ผู้ประกอบการ SME มีความต้องการปรับเปลี่ยนเข้าสู่แพลตฟอร์มดิจิทัลมากขึ้น โดยภาคธุรกิจดั้งเดิม (Traditional Business) เริ่มมีความตื่นตัวในการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ประโยชน์ในการประกอบการมากขึ้น โดยเฉพาะธุรกิจขนาดเล็กในประเทศกำลังพัฒนา กำลังเข้าสู่ Global Value Chains มากขึ้น เช่น การยกระดับการเข้าถึงตลาดของผลผลิตทางการเกษตรเพื่อให้ได้ราคาที่ยุติธรรมเป็นผลประโยชน์ที่สำคัญของการใช้ ICT หรือ แพลตฟอร์มออนไลน์ด้านการท่องเที่ยวสร้างโอกาสสำหรับโรงแรมขนาดเล็ก ทำให้ผู้ประกอบการ SME เข้าถึงตลาดต่างประเทศได้ ทั้งนี้ ในปัจจุบันแพลตฟอร์มออนไลน์รุ่นใหม่ ๆ ได้สร้างโอกาสในการส่งออกสำหรับบริษัทขนาดเล็กมากขึ้น โดยการสร้างทางเลือกในการชำระเงินที่มีศักยภาพ และการรับประกัน ที่สามารถให้ความคุ้มครองทั้งผู้ซื้อและผู้ขาย จึงช่วยให้แก้ไขปัญหาการขาดความไว้วางใจได้สำเร็จ
- (2) ผู้บริโภคไทยมีการเปิดรับในการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ประโยชน์ในชีวิตมากขึ้น สังเกตได้จากอุตสาหกรรมเกม และธุรกิจ E-Commerce ที่มีการเติบโตอย่างรวดเร็ว
- (3) ประเทศที่พัฒนาแล้วมีแนวโน้มใช้บริการ outsourcing ในการสร้างสรรค์ผลงานดิจิทัลคอนเทนต์มากขึ้น เป็นโอกาสดีของประเทศไทยที่มีความได้เปรียบด้านค่าแรงและทักษะแรงงาน และภูมิประเทศที่เป็นศูนย์กลางของอาเซียน

- **ปัจจัยเสี่ยง** มีดังนี้
 - (1) ขาดการสนับสนุนการสร้างอุปสงค์ของการใช้งานสตาร์ทอัพในประเทศ

- 4) **อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องและสนับสนุนกัน (Related and Supporting Industries)** แจกแจงเป็น
 - **ปัจจัยสำเร็จ** มีดังนี้
 - (1) อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มดิจิทัลมีแนวโน้มที่จะเติบโตอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากเทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเทคโนโลยีที่สามารถสนับสนุนอุตสาหกรรมต่าง ๆ ได้มากมาย และสามารถส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในกระบวนการต่าง ๆ ได้ เช่น การทำงานที่เป็นระบบ สามารถเชื่อมโยงกันได้แล้ว สร้างนวัตกรรม ผลิตภัณฑ์ เทคโนโลยี และโมเดลธุรกิจใหม่ ๆ ส่งผลให้ธุรกิจสมาร์ทโฟน (Smart Phone) อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เซมิคอนดักเตอร์ แผงวงจร การซ่อมบำรุง ธุรกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ มีการเติบโตขึ้น ส่งผลให้อุตสาหกรรมดิจิทัล ซึ่งอยู่ในรูปแบบของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ และการบริการด้านดิจิทัลต่าง ๆ มีความต้องการใช้งานมากยิ่งขึ้น
 - (2) ความร่วมมือในประเทศอาเซียนจากการเป็นประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน AEC ทำให้เกิดโอกาสในการร่วมทุนและการขยายตลาด เช่น ASEAN ICT Master Plan (AIM) เพื่อเป็นแนวทางการดำเนินความร่วมมือด้านไอซีทีในภูมิภาคอาเซียน รวมถึงการจัดตั้ง ASEAN ICT Fund เพื่อเป็นแหล่งเงินทุนที่สามารถดำเนินโครงการ และกิจกรรมการพัฒนาไอซีทีในด้านต่าง ๆ เช่น การจัดตั้งศูนย์แห่งความเป็นเลิศ (ICT Centre of Excellence: COE) กิจกรรม ASEAN ICT Awards เป็นกิจกรรมการมอบรางวัลนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศประจำปีของอาเซียนเพื่อกระตุ้นให้เกิดการสร้างนวัตกรรมชนิดใหม่ ๆ โครงการ ASEAN Cyberkids Camp เป็นต้น

 - **ปัจจัยเสี่ยง** มีดังนี้
 - (1) อุตสาหกรรมสนับสนุนที่เป็นต้นน้ำของอุตสาหกรรมเศรษฐกิจดิจิทัลในประเทศไทย เช่น ผู้ผลิตอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ ยังขาดความรู้ความเข้าใจในเรื่องระบบการผลิตผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ขั้นสูงเพื่อรองรับเทคโนโลยีดิจิทัล โดยประเทศผู้นำด้านชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ขั้นสูงยังคงเป็นสหรัฐอเมริกา จีน ญี่ปุ่น และเกาหลีใต้ ทำให้ต้องพึ่งพาการนำเข้าวัตถุดิบและชิ้นส่วนจากต่างประเทศในสัดส่วนที่สูง เนื่องจากขาดการพัฒนาอุตสาหกรรมต้นน้ำในประเทศ
 - (2) การส่งออกสินค้าดิจิทัลสู่ตลาดต่างประเทศยังขาดการทำมาตรฐาน และการพัฒนาระบบตรวจสอบดิจิทัล ที่มีส่วนผสมจากหลายชิ้นส่วน
 - (3) อุตสาหกรรมสนับสนุนที่อยู่ปลายน้ำของอุตสาหกรรมเศรษฐกิจดิจิทัล ผู้ค้าส่ง ผู้ค้าปลีก ผู้บริโภคที่เป็นผู้ใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลยังมีอยู่เป็นจำนวนน้อย โดยเฉพาะผู้ประกอบการ SME ที่มีข้อจำกัดด้านการเงิน

5) สถานะการแข่งขันของธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลของไทย (Strategy and Rivalry) แจกแจงเป็น

■ ปัจจัยสำเร็จ

- (1) มีการพัฒนาของผู้ประกอบการ Digital Startup ในอุตสาหกรรมดิจิทัล ได้รับการสนับสนุนอย่างต่อเนื่องจากภาครัฐบาล เนื่องจากการพัฒนาอุตสาหกรรมดิจิทัลถูกบรรจุไว้ในยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี
- (2) Ecosystem ของธุรกิจสตาร์ทอัพของประเทศไทยเข้มแข็ง เนื่องจากบริษัทขนาดใหญ่เริ่มเข้าไปลงทุนในธุรกิจสตาร์ทอัพ เพื่อเข้าถึงนวัตกรรมและโมเดลธุรกิจใหม่ ๆ

■ ปัจจัยเสี่ยง

- (1) อุตสาหกรรมเศรษฐกิจดิจิทัลถูกครอบงำโดยผู้ประกอบการขนาดใหญ่และบริษัทต่างชาติที่มีส่วนแบ่งตลาดสูง เนื่องจากมีความได้เปรียบในด้านความประหยัดต่อขนาดและการมีเทคโนโลยีเป็นของตัวเอง
- (2) ผู้ประกอบการไทยมักเป็นผู้รับจ้างผลิตไม่มีตราสินค้าของตัวเองทำให้ไม่มีอำนาจต่อรองและไม่เป็นที่รู้จักในตลาดโลก ทำให้สามารถส่งออกบริการไปยังตลาดต่างประเทศได้น้อย
- (3) SME และวิสาหกิจเริ่มต้นด้านดิจิทัล (Digital Startup) ยังอาศัยตลาดในประเทศและไม่สามารถขยายตัวไปต่างประเทศ ทำให้ผู้ประกอบการ SME ในอุตสาหกรรมดิจิทัลขนาดเล็กมีข้อจำกัดด้านการลงทุนและพัฒนา และธุรกิจดิจิทัลสตาร์ทอัพไทยมองแต่ตลาดในประเทศที่มีขนาดเล็ก มากกว่าออกไปเปิดธุรกิจในตลาดโลกที่มีขนาดใหญ่กว่า ธุรกิจดิจิทัลสตาร์ทอัพไทยจึงยังไม่ก้าวเข้าสู่ระดับยูนิคอร์น (Unicorn) ที่มีมูลค่าการลงทุนสูงกว่า 1,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ส่วนหนึ่งเป็นเพราะโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีและนวัตกรรม และเงื่อนไขทางกฎหมายที่ไม่เอื้อต่อการเติบโตของเศรษฐกิจดิจิทัล โดยเฉพาะธุรกิจดิจิทัลสตาร์ทอัพยากที่จะหาบุคลากรที่มีความสามารถ ขาดสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมในการระดมทุน
- (4) Software ของบริษัทไทยไม่เป็นที่รู้จักของประชาชนและภาคธุรกิจในประเทศไทยเท่ากับ Software จากบริษัทต่างชาติ ส่งผลให้ SMEs ในธุรกิจ Software บางส่วน ไม่สามารถแข่งขันกับบริษัทต่างชาติได้ นอกจากนี้ บริษัทจากต่างชาติมักจะใช้วิธีการลดราคา software ของตนให้มีราคาที่ต่ำกว่าของ software จากผู้ประกอบการในไทย ส่งผลให้ตลาด software ในไทย ถูกผูกขาดโดยบริษัทจากต่างชาติ เช่น SAP และ Oracle

6) โอกาส (Chance) แจกแจงเป็น

■ ปัจจัยสำเร็จ

- (1) การเปลี่ยนแปลงสู่สังคมดิจิทัลทำให้ตลาดอุตสาหกรรมเศรษฐกิจดิจิทัลทั้งในประเทศและต่างประเทศเติบโต เนื่องจากมูลค่าผลิตภัณฑ์และบริการของอุตสาหกรรมเศรษฐกิจดิจิทัล ในระดับโลกเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทั้งกระแส Outsourcing ขยายตัวมากขึ้น ธุรกิจ E-Commerce ข้ามพรมแดนก็เติบโต ประเทศเพื่อนบ้านในอาเซียนมีกำลังซื้อสูงขึ้น ซึ่งเป็นโอกาสของประเทศไทย ที่มีตำแหน่งที่ตั้งเป็นศูนย์กลางการค้าและการลงทุนในภูมิภาค รัฐบาลไทยให้ความสำคัญในการส่งเสริมการส่งออกอุตสาหกรรมเศรษฐกิจดิจิทัลไทยมากขึ้น
- (2) ความนิยมจ้างผลิตโดยใช้ Outsourcing ประเทศที่พัฒนาแล้วมีแนวโน้มใช้บริการ outsourcing ในการสร้างสรรค์ผลงานมากขึ้น เป็นโอกาสดีของประเทศไทย (ที่มีความได้เปรียบด้านค่าแรงและทักษะแรงงาน และภูมิประเทศที่เป็นศูนย์กลางของอาเซียน) ในการเป็นศูนย์กลางในการผลิตและขยายตลาดดิจิทัลคอนเทนต์ไปสู่ประเทศอื่นๆ ในภูมิภาคได้ ประกอบกับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีเช่น cloud computing ทำให้สามารถทำงานทางไกลและ outsource บริษัทต่างชาติ ได้มากขึ้น
- (3) นักลงทุนทั้งในและต่างประเทศสนใจลงทุนกับผู้ประกอบการดิจิทัลสตาร์ทอัพของประเทศไทย โดย Techsauce Startup Report 2561 ระบุถึงสถิติการลงทุนในสตาร์ทอัพไทยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558 มีการลงทุนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจาก 1,146 ล้านบาทเพิ่มเป็นประมาณ 3,349 ล้านบาทในปี 2560 อย่างไรก็ตาม ตั้งแต่ปี 2561 – 2562 การลงทุนดิจิทัลสตาร์ทอัพของประเทศไทยลดลงเล็กน้อย ประมาณ 2,041 ล้านบาท และ 3,251 ล้านบาท ตามลำดับ ในขณะที่ปี 2563 เป็นปีที่มีมูลค่าการลงทุนสูงสุด ประมาณ 12,144 ล้านบาท

■ ปัจจัยเสี่ยง

- (1) การแข่งขันจากต่างประเทศสูงขึ้น จากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและความเชี่ยวชาญในอุตสาหกรรมของคู่แข่งสำคัญ เช่น มาเลเซีย อินโดนีเซีย เกาหลีใต้ สิงคโปร์
- (2) ขาดความคล่องตัวในการเคลื่อนย้ายแรงงานจากต่างประเทศ เช่น การขอ Work Visa, Work Permit ของแรงงานที่มีคุณภาพ ซึ่งมีขั้นตอนที่ยุ่งยากและขาดการเชื่อมโยงการทำงานกับหลาย ๆ หน่วยงานของภาครัฐ รวมถึงขั้นตอนในการดำเนินการนั้นไม่สามารถทำผ่านระบบออนไลน์ได้
- (3) ขาดการจัดทำข้อตกลงระหว่างประเทศในการร่วมทุนด้านดิจิทัลคอนเทนต์ (Co-Production Agreement) กับต่างประเทศอย่างเป็นทางการ

1.5 สถานภาพของธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลของต่างประเทศที่นำมาเป็นกรณีศึกษา

การรวบรวมข้อมูลจากแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องด้านสถานภาพของธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลของต่างประเทศที่นำมาเป็นกรณีศึกษา โดยที่ปรึกษาได้เสนอจะทำการรวบรวมข้อมูล ประมาณ 3-5 ประเทศชั้นนำของธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล โดยพิจารณาจากการจัดอันดับความสามารถในการแข่งขันด้านดิจิทัลของ IMD World Digital Competitiveness 2021 ที่ทำการประเมินขีดความสามารถและความพร้อมของแต่ละประเทศในการปรับตัวและใช้ประโยชน์จากการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัล เพื่อวัดความสามารถของประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก ในด้านการปรับตัวและคิดค้นเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อปฏิรูปการดำเนินงานของภาครัฐ การดำเนินธุรกิจ และสังคม ในปี 2019-2021 ทั้งนี้ การจัดอันดับประเทศที่มีความสามารถในการแข่งขันทางด้านดิจิทัล พบประเทศที่น่าสนใจในการนำมาเป็นกรณีศึกษา โดยในระดับชั้นนำของโลก เช่น สหรัฐอเมริกา ฮังการี สิงคโปร์ และเกาหลีใต้ รวมทั้งประเทศที่ใกล้เคียงกับไทย เช่น มาเลเซีย เป็นต้น จากการรวบรวมข้อมูล ทฤษฎีในเบื้องต้น มีสาระสำคัญ ดังนี้

อุตสาหกรรมบริการดิจิทัลและซอฟต์แวร์ (Digital services and software industry) หมายถึง การผลิตและการให้บริการด้านเทคโนโลยีดิจิทัล โดยครอบคลุมการพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัล การให้บริการข้อมูลเนื้อหาและธุรกรรมต่าง ๆ ผ่านแพลตฟอร์มดิจิทัล รวมถึงการผลิตซอฟต์แวร์ และการให้บริการด้านซอฟต์แวร์ ซึ่งถือเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่สำคัญของการสร้างมูลค่า (Value creation) ผ่านนวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์สู่ความเป็นเศรษฐกิจดิจิทัล (Digital economy) โดยการเปลี่ยนแปลงระบบอุตสาหกรรมของโลก (Global industrial transformation) จากการเน้นเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิต (Industrialization) ไปสู่การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลมาพัฒนาโมเดลธุรกิจเพื่อเพิ่มคุณค่าใหม่ ๆ ให้กับลูกค้า (Digitalization) และมีแนวโน้มที่ Digitalization จะถูกประยุกต์ไปใช้เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม (Value addition) ในภาคธุรกิจบริการมากขึ้น (UNCTAD 2021)

อุตสาหกรรมดิจิทัล ในปี 2563 มีค่าใช้จ่ายด้านบริการเทคโนโลยีดิจิทัลในตลาดโลก (Spending on digital transformation technologies and services) มูลค่าประมาณ 1.30 ล้านล้านดอลลาร์สหรัฐ ซึ่งส่วนใหญ่อยู่ในประเทศ สหรัฐ ยุโรป และจีน โดยมีสัดส่วน ร้อยละ 34.30, ร้อยละ 20.20 และร้อยละ 18.50 ของมูลค่าใช้จ่ายทั้งหมดของโลก ตามลำดับ นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาอัตราการเติบโตของอุตสาหกรรมดิจิทัลระหว่างปี 2018-2020¹ พบว่า มีการเติบโตอย่างต่อเนื่องในอัตราเฉลี่ยร้อยละ 11.10 ต่อปี โดยปัจจัยหนุนมาจากการแข่งขันของบริษัทชั้นนำทั่วโลก ทั้งในภาคการผลิตและบริการที่เน้นการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มทางธุรกิจ โดยส่วนหนึ่งของการค่าใช้จ่ายข้างต้นเป็นค่าใช้จ่ายด้านระบบคลาวด์ ซึ่งเป็นโครงสร้างพื้นฐานสำคัญรองรับการพัฒนาและประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์และบริการบนซอฟต์แวร์ (Software as a service: SaaS) รวมถึงแพลตฟอร์มดิจิทัลต่าง ๆ ทำให้ค่าใช้จ่ายด้านระบบคลาวด์ของโลกในปี 2563 สูงถึง 74.10 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ จาก 47.40 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ ในปี 2017 หรือขยายตัวเฉลี่ยร้อยละ 16.10 ต่อปี นอกจากนี้ ผลสำรวจผู้ประกอบการ 305 รายทั่วโลกของ Statista (ข้อมูลปี 2020) พบว่า การทำงานจากบ้านในช่วงของ COVID-19 เป็นปัจจัยสำคัญที่หนุนความต้องการใช้บริการเทคโนโลยีดิจิทัล นอกเหนือจากปัจจัยด้านการปรับตัวทางเทคโนโลยีตามกระแสโลก ในภาคธุรกิจ โดยบริการด้านดิจิทัลมีแนวโน้มเร่งตัวชัดเจนมากขึ้นจากผลของไวรัส COVID-19 ที่ระบาดทั่วโลก จากผลการสำรวจการปรับตัวทางธุรกิจของผู้ประกอบการ 900 รายทั่วโลก ของ McKinsey พบว่า ผู้ประกอบการทั่วโลกมีการปรับธุรกิจให้อยู่ในรูปแบบดิจิทัล เพิ่มขึ้นจากสัดส่วนร้อยละ 35 ณ สิ้นปี 2019 เพิ่มขึ้นร้อยละ 55 ในเดือนกรกฎาคม 2020 เพื่อรองรับพฤติกรรมการใช้ชีวิตและการทำงานตามวิถีใหม่ (New normal) ที่เน้นการเว้นระยะห่างทางสังคมโดยติดต่อผ่านออนไลน์และบริการดิจิทัลมากขึ้น โดย McKinsey คาดว่าการลงทุนพัฒนาธุรกิจสู่รูปแบบดิจิทัลทั่วโลกจะอยู่ในทิศทางขยายตัวเพิ่มขึ้นต่อเนื่องตลอดช่วงปี 2021 ถึงปี 2027

การจัดอันดับความสามารถในการแข่งขันด้านดิจิทัล IMD World Digital Competitiveness 2021² ในการประเมินขีดความสามารถและความพร้อมของแต่ละประเทศในการปรับตัวและใช้ประโยชน์จากการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัล เพื่อวัดความสามารถของประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก ในด้านการปรับตัวและคิดค้นเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อปฏิรูปการดำเนินงานของภาครัฐ การดำเนินธุรกิจ และสังคม พบว่า ในปี 2019-2021 สามารถจัดอันดับประเทศที่มีความสามารถในการแข่งขันทางด้านดิจิทัล ในอันดับ 1-10 ได้ดังนี้

¹ <https://www.krungsri.com/en/research/industry/industry-outlook/Services/digital-software/IO/io-digital-software-21>

² https://www.imd.org/globalassets/wcc/docs/release-2021/digital_2021.pdf

Rank	ปี 2021	ปี 2020	ปี 2019
1	USA	USA	USA
2	Hong Kong SAR	Singapore	Singapore
3	Sweden	Denmark	Sweden
4	Denmark	Sweden	Denmark
5	Singapore	Hong Kong SAR	Switzerland
6	Switzerland	Switzerland	Netherlands
7	Netherlands	Netherlands	Finland
8	Taiwan, China	Korea Rep.	Hong Kong SAR
9	Norway	Norway	Norway
10	UAE	Finland	Korea Rep.
11	Finland	Taiwan (China)	Canada
12	Korea Rep.	Canada	UAE
ประเทศในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้			
27	Malaysia		
38	Thailand		
56	Indonesia		
55	Philippines		

ที่มา : IMD World Digital Competitiveness 2021

ทั้งนี้ จากข้อมูลประเทศชั้นนำที่น่าสนใจนำมาเป็นกรณีศึกษาข้างต้น พบว่า สามารถรวบรวมข้อมูลด้านสถานภาพของธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิที่สามารถเผยแพร่ได้ของประเทศต่างๆ มากน้อยแตกต่างกันไป โดยประเทศชั้นนำที่สามารถเผยแพร่ข้อมูลด้านสถานภาพของธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลได้มาก คือ ประเทศสหรัฐอเมริกา สิงคโปร์ ฮอลแลนด์ เกาหลีใต้ ส่วนประเทศที่มีลำดับใกล้เคียงกับไทยในกลุ่มอาเซียน คือ มาเลเซีย ทั้งนี้ ข้อมูลสำคัญด้านสถานภาพของธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลของประเทศที่นำมาเป็นกรณีศึกษา ในเบื้องต้น มีดังนี้

1.5.1 สถานภาพของธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลของสหรัฐอเมริกา

1) ความสำคัญของธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล

สหรัฐอเมริกามีนโยบายในการพัฒนาอุตสาหกรรมดิจิทัลที่เห็นชัดเจน เพื่อส่งเสริมภาคแรงงานและภาคธุรกิจ³ จึงได้มีการจัดทำแผนพัฒนาอุตสาหกรรมดิจิทัลตามแผนยุทธศาสตร์ ได้แก่แผน **Helping The American Economy Grow Strategic Plan 2018-2022**⁴ ซึ่งมียุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมดิจิทัล คือ

- **เป้าหมายเชิงกลยุทธ์ที่ 1: Accelerate American Leadership**

- วัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ที่ 1.2 Advance Innovation มีกลยุทธ์ที่เกี่ยวข้อง คือ

- ส่งเสริมงานวิจัย แอปพลิเคชัน และมาตรฐานสำหรับคอมพิวเตอร์เชิงควอนตัม
- ส่งเสริมงานวิจัย แอปพลิเคชัน และมาตรฐานสำหรับปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI)
- เป็นผู้นำในมาตรฐานการวัด facilitate digital commerce, เครือข่ายไร้สาย (Wireless), เทคโนโลยี และเทคโนโลยียานพาหนะไร้คนขับ (Autonomous vehicles)

- **เป้าหมายเชิงกลยุทธ์ที่ 2 Enhance Job Creation**

- วัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ที่ 2.3 Strengthen Domestic Commerce and the U.S. Industrial Base มีกลยุทธ์ที่เกี่ยวข้อง คือ

- การขยายโครงสร้างพื้นฐาน Broadband และส่งเสริมการค้าพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์และการอภิบาลอินเทอร์เน็ต (Internet Governance)
- การสร้างความเชื่อมั่นในพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ผ่านการเข้ารหัสที่มีมาตรฐาน

- **เป้าหมายเชิงกลยุทธ์ที่ 3 Strengthen U.S. Economic and National Security**

- วัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ที่ 3.2 Enhance the Nation's Cybersecurity มีกลยุทธ์ที่เกี่ยวข้อง คือ

- จัดทำ Cybersecurity ที่มีมาตรฐานและมีความแข็งแกร่งให้กับอุตสาหกรรมและหน่วยงานของรัฐ
- ขับเคลื่อนให้หน่วยงานภาครัฐและอุตสาหกรรมใช้ Cybersecurity ที่ดี
- พัฒนาและขับเคลื่อนให้กลุ่มผู้มีส่วนเกี่ยวข้องใช้ Cybersecurity ที่ดี

- วัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ที่ 3.4 Deploy Public Safety Broadband มีกลยุทธ์ที่เกี่ยวข้อง คือ

- การติดตั้ง การบำรุงรักษา และดำเนินการติดตั้งเครือข่ายบรอดแบนด์สาธารณะทั่วประเทศ

³ <https://www.ntia.doc.gov/blog/2021/president-s-budget-calls-investments-broadband-securing-supply-chains-and-wireless>

⁴ https://www.commerce.gov/sites/default/files/2020-08/us_department_of_commerce_2018-2022_strategic_plan

รัฐบาลของสหรัฐอเมริกาได้เปิดตัวกลยุทธ์ Digital Government เมื่อวันที่ 23 พฤษภาคม 2021 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้าง 21st Century Government สำหรับชาวอเมริกัน ซึ่งมีเป้าหมายหลักสามประการดังต่อไปนี้⁵

- (1) ช่วยให้ประชาชนอเมริกันทั่วไปและผู้ที่มีการทำงานแบบ mobile workforce สามารถเข้าถึงข้อมูลและบริการคุณภาพสูงของ Digital Government ได้ในทุกที่ทุกเวลา และเข้าถึงได้จากหลากหลายอุปกรณ์
- (2) ส่งเสริมการจัดการ การจัดการอุปกรณ์แอปพลิเคชัน และการจัดการข้อมูลด้วยวิธีที่มีความปลอดภัย และราคาไม่แพง
- (3) ส่งเสริมการเข้าถึงข้อมูลของรัฐบาล เพื่อกระตุ้นนวัตกรรมทั่วประเทศและปรับปรุงคุณภาพการบริการสำหรับชาวอเมริกัน

รัฐบาลได้มีความคืบหน้าในด้านการดำเนินการพื้นฐานผ่านการปฏิรูปทางด้านไอที เช่น การใช้ cloud computing การใช้ shared services และ การใช้ IT program management กลยุทธ์นี้มุ่งเน้นไปที่ประเด็นสำคัญ ได้แก่ การให้บริการดิจิทัลที่ดีขึ้น โดยอาศัยแนวทางในการเพิ่มผลตอบแทนจากการลงทุน (return of investment) ด้านไอที โดยเฉพาะ ลดการสูญเสียและการซ้ำซ้อน (reduce waste and duplication) และปรับปรุงประสิทธิภาพของ IT solutions ที่กำหนดไว้ในกลยุทธ์ shared services ของรัฐบาล

ทั้งนี้ กลยุทธ์ Digital Government ประกอบด้วย คณะทำงานของรัฐบาล 2 กลุ่ม ได้แก่ คณะทำงาน Mobility Strategy และ คณะทำงาน Web Reform Task Forces กลุ่มเหล่านี้ทำงานร่วมกับ Office of Management and Budget (OMB) และ General Services Administration (GSA) เพื่อดำเนินการวิจัยของรัฐบาลในปัจจุบัน และ เสาะหาโซลูชันสำหรับการให้บริการดิจิทัลของรัฐบาลในอนาคต ทั้งนี้ ได้รวบรวมคำติชมจากพลเมืองและเจ้าหน้าที่ของรัฐบาลทั่วประเทศผ่านการใช้ online public dialogues

เพื่อขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงนี้ กลยุทธ์นี้ประกอบด้วยหลักการทั้งหมดสามประการดังนี้

- (1) **แนวทาง Information Centric** เป็นการเปลี่ยนจากการใช้เอกสารไปสู่การจัดการข้อมูลและเนื้อหาแบบ open data ซึ่งผู้บริโภคข้อมูลจะสามารถ ส่งต่อ รวบรวม รักษา และ นำเสนอ ข้อมูลในลักษณะที่ต้องการได้
- (2) **แนวทาง Shared Platform** เป็นการทำงานร่วมกันทั้งภายในหน่วยงานและระหว่างหน่วยงาน เพื่อลดต้นทุน เพิ่มความคล่องตัวในการพัฒนา และใช้มาตรฐานที่สอดคล้องกัน
- (3) **แนวทาง Customer Centric** ส่งเสริมการสร้าง การจัดการ และการนำเสนอข้อมูลผ่านเว็บไซต์ แอปพลิเคชันมือถือ และชุดข้อมูลดิบ ช่วยให้ลูกค้าสามารถกำหนดรูปแบบและแบ่งปันข้อมูลได้ทุกที่ทุกเวลา

⁵ <https://www.ftc.gov/site-information/digital-government-strategy>

ทั้งนี้ยังมี **National Action Plan for Blockchain** ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของภารกิจของ **Chamber of Digital Commerce** สมาคมการค้าที่เป็นตัวแทนของการส่งเสริมอุตสาหกรรมสินทรัพย์ดิจิทัลและบล็อกเชน

เมื่อพูดถึงประเด็นสำคัญที่เทคโนโลยีบล็อกเชนสามารถส่งผลกระทบต่อรัฐบาล อุตสาหกรรม และผู้บริโภค นั้น จะเห็นได้ว่า เทคโนโลยีบล็อกเชนสามารถทำหน้าที่ในการปกป้องโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญของประเทศ และสามารถเพิ่มความยืดหยุ่นทางไซเบอร์ได้อย่างมาก ต่างจากอินเทอร์เน็ตที่สร้างขึ้นโดยไม่มีกลไกความปลอดภัยพื้นฐาน ส่วนบล็อกเชนนั้น มีความปลอดภัยจากการออกแบบโครงสร้างที่ดี สิ่งนี้จึงเป็นหนึ่งในข้อดีอันมากมายของบล็อกเชนที่ไม่มีจุดล้มเหลวหรือระบบศูนย์กลางในการโจมตีจากภายนอก⁶

มีหลักการชี้นำสำหรับรัฐบาล (Guiding Principles For Government) ดังต่อไปนี้

- (1) เน้นส่งเสริมการพัฒนาโดยภาคเอกชน เนื่องจากภาคเอกชนนั้นเป็นผู้นำในการพัฒนาอินเทอร์เน็ตมาอย่างยาวนาน จึงควรส่งเสริมและสนับสนุนภาคเอกชนเหล่านี้ในขณะที่มุ่งสู่การพัฒนาเทคโนโลยีในรุ่นต่อไป
- (2) ควรใช้แนวทางการกำกับดูแลกับอุตสาหกรรมนวัตกรรมโดยดำเนินการบังคับใช้กฎหมายที่ชัดเจน ส่วนกฎระเบียบที่เข้มงวดเกินไปหรือไม่คำนึงถึงศักยภาพของนวัตกรรมในอนาคต จะเป็นอุปสรรคต่อการเติบโตของอุตสาหกรรมนี้
- (3) นโยบายและข้อบังคับควรมีความชัดเจนและกำหนดไว้ก่อนที่จะมีการบังคับใช้
- (4) ต้องมีข้อกำหนดของการบังคับใช้กฎหมายที่ชัดเจน จากหน่วยงานกำกับดูแลในเรื่องของ Application และ Token ที่เกี่ยวข้องกับบล็อกเชน ก่อนที่จะนำกฎหมายไปบังคับใช้
- (5) กฎระเบียบใด ๆ ก็ตาม ควรเป็นไปตามฟังก์ชันการใช้งานของผลิตภัณฑ์นั้น ไม่ควรยึดตามตัวเทคโนโลยี ยกตัวอย่าง เช่น กฎเกณฑ์และข้อบังคับเกี่ยวกับ virtual currency และ digital asset จะต้องเน้นไปที่ฟังก์ชันการใช้งาน มากกว่า เน้นไปที่ประเภทของเทคโนโลยีนั้น
- (6) ข้อบังคับหรือกฎหมายที่จำเป็น ควรมีความชัดเจน คาดการณ์ได้ และพัฒนาขึ้นโดยคำนึงถึงนวัตกรรมในอนาคต เนื่องจากเทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ด้วยเหตุนี้ กฎหมายและข้อบังคับจึงควรร่างขึ้นให้อำนวยต่อการทำซ้ำในอนาคต และไม่เน้นที่เทคโนโลยีหรือแอปพลิเคชันเพียงอย่างเดียว
- (7) จัดตั้งสำนักงานที่ประสานงานกลยุทธ์บล็อกเชนของสหรัฐฯ

นอกจากนี้ยังมี **The American Artificial Intelligence Initiative** (กลยุทธ์ของสหรัฐอเมริกาในการเป็นผู้นำด้านปัญญาประดิษฐ์) เป็นนโยบายและแนวปฏิบัติของสหรัฐอเมริกาเพื่อส่งเสริมนวัตกรรม AI

American AI Initiative มุ่งเน้นไปที่ทรัพยากรของรัฐบาลกลางเพื่อสนับสนุนนวัตกรรม AI ที่จะเพิ่มความเจริญรุ่งเรือง เพิ่มความมั่นคงของชาติ และปรับปรุงคุณภาพชีวิตของประชาชน ยุทธศาสตร์ระดับชาตินี้ได้เน้นย้ำนโยบายและแนวทางปฏิบัติที่สำคัญดังต่อไปนี้⁷

⁶ <https://digitalchamber.org/blockchain-national-action-plan/>

⁷ <https://oecd.ai/en/wonk/the-american-ai-initiative-the-u-s-strategy-for-leadership-in-artificial-intelligence>

- (1) **Invest in AI Research and Development** สหรัฐอเมริกาส่งเสริมการลงทุนของรัฐบาลกลางในการวิจัยและพัฒนา AI โดยร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรม สถาบันการศึกษา พันธมิตรและพันธมิตรระหว่างประเทศ และหน่วยงานที่ไม่ใช่ของรัฐบาลกลางอื่น ๆ เพื่อสร้างความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีใน AI
- (2) **Unleash AI Resources** สหรัฐอเมริกาต้องปรับปรุงการเข้าถึงข้อมูล แบบจำลอง และทรัพยากรการประมวลผลของรัฐบาลกลางคุณภาพสูงเพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับการวิจัยและพัฒนา AI ในขณะที่ยังคงรักษาและขยาย การป้องกันความปลอดภัย ความเป็นส่วนตัว และการรักษาความลับ
- (3) **Remove Barriers to AI Innovation** สหรัฐอเมริกาลดอุปสรรคต่อการพัฒนา การทดสอบ และการปรับใช้เทคโนโลยี AI อย่างปลอดภัย ผ่านการให้คำแนะนำการกำกับดูแล AI ที่สอดคล้องกับค่านิยมของประเทศ และผ่านการการขับเคลื่อนการพัฒนามาตรฐานทางเทคนิค AI ที่เหมาะสม
- (4) **Promote an International Environment Supportive of American AI Innovation** สหรัฐอเมริกามีส่วนร่วมในระดับสากลเพื่อส่งเสริมสภาพแวดล้อมระดับโลกที่สนับสนุนการวิจัยและนวัตกรรม AI ของอเมริกา และเปิดตลาดสำหรับอุตสาหกรรม AI ของอเมริกา ในขณะเดียวกัน สร้างความมั่นใจว่า AI ได้รับการพัฒนาในเรื่องที่สอดคล้องกับค่านิยมของประเทศ รวมถึงการปกป้องความเป็นส่วนตัว สิทธิพลเมือง และเสรีภาพของพลเมือง
- (5) **Embrace Trustworthy AI for Government Services and Missions** สหรัฐอเมริกาเปิดรับเทคโนโลยี เช่น ปัญญาประดิษฐ์ เพื่อปรับปรุงการให้บริการและประสิทธิภาพของบริการของรัฐบาลแก่ชาวอเมริกัน และรับรองว่าการประยุกต์ใช้จะยังรักษาค่านิยมของประเทศชาติ ซึ่งรวมถึงการปกป้องความเป็นส่วนตัว สิทธิพลเมือง และเสรีภาพของพลเมือง
- (6) **Train an AI-Ready Workforce** ชาวอเมริกันทั้งในปัจจุบันและอนาคต จะได้รับการฝึกงาน ฝึกโปรแกรมทักษะ และได้รับการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ (STEM) โดยเน้นที่วิทยาการคอมพิวเตอร์ เพื่อให้มั่นใจว่าชาวอเมริกันนั้น สามารถใช้ประโยชน์จากโอกาสของ AI ได้อย่างเต็มที่

เมื่อพิจารณาในส่วนของ **New AI regulatory principles** เพื่อลดอุปสรรคต่อนวัตกรรมและปกป้องเสรีภาพของพลเมือง พบว่า หลักการกำกับดูแล AI ของสหรัฐอเมริกา มีดังต่อไปนี้

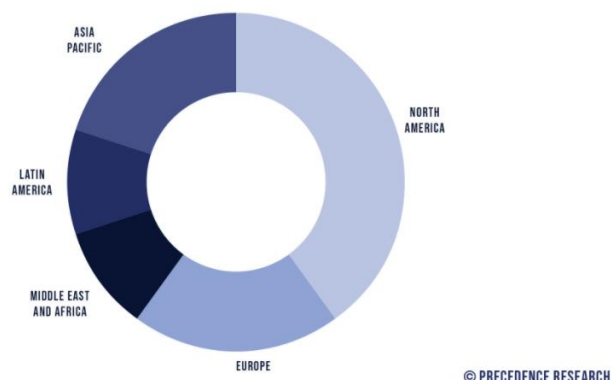
- (1) **Ensure Public Engagement** หลักการกำกับดูแล AI เรียกร้องให้หน่วยงานของรัฐบาลกลางเพิ่มการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการกำหนดนโยบาย สร้างความไว้วางใจและความเชื่อมั่นของสาธารณชนในเทคโนโลยี AI หน่วยงานกำกับดูแลต้องตัดสินใจทางเทคนิคและนโยบายบนพื้นฐานของหลักฐานทางวิทยาศาสตร์และข้อเสนอแนะจากประชาชนชาวอเมริกัน ผู้นำในอุตสาหกรรม ชุมชนวิชาการ องค์กรไม่แสวงหากำไร และภาคประชาสังคม

(2) **Limit Regulatory Overreach** หน่วยงานกำกับดูแลต้องประเมิน ความเสี่ยง ต้นทุน และผลประโยชน์อย่างรอบคอบก่อนที่จะพิจารณากฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาและการใช้งานแอปพลิเคชัน AI โดยมุ่งเน้นการสร้างกรอบการทำงานที่ยืดหยุ่นและอิงตามประสิทธิภาพ มากกว่ากฎระเบียบที่เข้มงวด

(3) **Promote Trustworthy AI** ในการประเมินแนวทางด้านกฎระเบียบสำหรับ AI นั้น หน่วยงานของรัฐบาลกลางจะต้องพิจารณาถึงความเป็นธรรม การไม่เลือกปฏิบัติ การเปิดเผยข้อมูล ความโปร่งใส และการรักษาความปลอดภัย ในการยอมรับค่านิยมของอเมริกาและความสำคัญของความสมบูรณ์ทางวิทยาศาสตร์และคุณภาพของข้อมูล หลักการดังกล่าวได้ตอบคำถามทางเทคนิคที่ท้าทาย และข้อกังวลจากทางสังคม เพื่อสนับสนุนการพัฒนา ระบบ AI ให้เป็นนวัตกรรมที่เชื่อถือได้ แข็งแกร่ง และน่าเชื่อถือ

เมื่อพิจารณาในส่วนของอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ของสหรัฐอเมริกา สถาบัน Brookings กล่าวว่า สหรัฐฯ เป็นผู้นำในตลาดโลก ซึ่งในภาพรวมมีมูลค่า 456 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ โดยมีบริษัทซอฟต์แวร์ของสหรัฐจำนวนถึง 7 บริษัทที่อยู่ใน 10 อันดับแรกของบริษัทซอฟต์แวร์ชั้นนำของโลก โดยมีมูลค่า 1.04 ล้านล้านดอลลาร์สหรัฐต่อ GDP ของประเทศ และคาดการณ์ว่าอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์จะเติบโตอีกอย่างน้อยร้อยละ 12 ต่อปีในอีกห้าปีข้างหน้า ในส่วนของ cloud computing นั้น ผู้ให้บริการ cloud computing ในสหรัฐอเมริกาเป็นผู้นำระดับโลกที่มีส่วนแบ่งตลาดทั่วโลก จากการประมาณการในปี 2019 Amazon, Microsoft และ Google มีส่วนแบ่งการตลาดรวมกันมากกว่าร้อยละ 50 ของตลาดบริการคลาวด์สาธารณะทั่วโลก⁸ และรายงานเศรษฐกิจดิจิทัล ประจำปี 2019 ของ UNCTAD แสดงให้เห็นว่ามูลค่าเพิ่มของอุตสาหกรรมดิจิทัลในสหรัฐอเมริกา มีมูลค่า 1,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐ

เมื่อพิจารณาในส่วนของมูลค่าตลาดดิจิทัล เช่น Digital Service ต่างๆ เช่น Digital Health พบว่าในปี 2020 ทวีปอเมริกาเหนือครองตลาด digital health ด้วยส่วนแบ่งรายได้เป็นร้อยละ 36.34 การเติบโตของภูมิภาคนี้มีสาเหตุหลักมาจากจำนวนประชากรสูงอายุที่เพิ่มขึ้นพร้อมกับโรคเรื้อรังที่เพิ่มขึ้นทั่วทั้งภูมิภาค โดยส่วนแบ่งตลาด digital health ของแต่ละภูมิภาค แสดงในแผนภาพที่ 2-2⁹

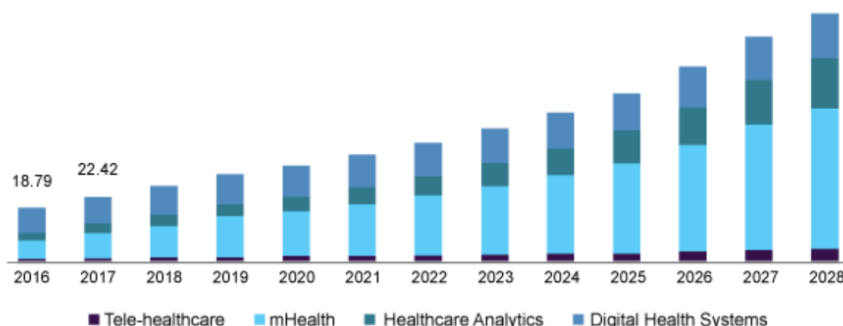


แผนภาพที่ 2-2 แสดงส่วนแบ่งของตลาด digital health ในแต่ละภูมิภาค ปี 2020

⁸ <https://www.trade.gov/software-and-digital-services>

⁹ <https://www.precedenceresearch.com/digital-health-market>

ทั้งนี้ เมื่อสำรวจส่วนแบ่งตลาดของ digital health ภายในสหรัฐอเมริกา นั้น พบว่า สัดส่วนของตลาดนั้น ประกอบไปด้วย (1) Tele-healthcare (บริการทางการแพทย์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต) (2) mHealth อุปกรณ์ทางสุขภาพเคลื่อนที่ (3) Healthcare Analytics (4) Digital Health System โดยที่สัดส่วนของ mHealth นั้น มีการเติบโตอย่างสูงชันอย่างต่อเนื่อง นับจากปี 2016 จนถึงปัจจุบัน และมีแนวโน้มที่จะเติบโตต่อไปในอนาคต สามารถพิจารณาได้จากแผนภาพที่ 2-3¹⁰



แผนภาพที่ 2-3 แสดงส่วนแบ่งของตลาด digital health ปี 2016-2028

เมื่อพิจารณาในส่วนของอุตสาหกรรม Digital Fintech Service นั้น บริษัทที่ปรึกษาเชิงกลยุทธ์และการวิจัยตลาด BlueWeave Consulting ได้ทำการคาดการณ์ว่า ตลาด Fintech ของสหรัฐฯ ในช่วงระยะเวลาคาดการณ์ปี 2021-2027 จะมีอัตราการเติบโตเฉลี่ยต่อปีอยู่ที่ (CAGR) ร้อยละ 10.1 ซึ่งการที่ผู้บริโภคได้ตระหนักถึงข้อดีและความสะดวกของ Fintech นั้น เศรษฐกิจสหรัฐฯ จึงมีส่วนถึงร้อยละ 57 ของตลาดโลก ธุรกิจ Fintech ในสหรัฐอเมริกาได้รับเงินลงทุน 59,800 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ในปี 2019 จาก Merger & Acquisition, Venture Capital และ Private Equity deals โดยที่การเปลี่ยน business model การส่งเสริม customer interaction ควบคู่ไปกับ digitalization of business และการลงทุนที่เพิ่มขึ้นในบริษัท Fintech จะเป็นโอกาสในการเติบโตของตลาด Fintech ที่เพิ่มมากขึ้น¹¹

ทั้งนี้ กฎระเบียบของรัฐบาลที่เกี่ยวข้องกับวิธีการชำระเงินดิจิทัล การธนาคาร และสินเชื่อ คาดว่าจะช่วยผลักดันการเติบโตของตลาด Fintech ของสหรัฐอเมริกาในช่วงที่คาดการณ์ อย่างไรก็ตาม ตลาด Fintech ยังคงมีความเสี่ยงสูงในเรื่องของ data privacy และ cybersecurity นอกจากนี้ Fintech ยังได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาลสหรัฐฯ ในการควบคุมผลิตภัณฑ์และบริการทางการเงินสำหรับผู้บริโภค โดยทั่วไปรัฐบาลจะดูแลในส่วนของกระบวนการทำสัญญาและการส่งมอบข้อมูล รัฐบาลควบคุมผลิตภัณฑ์และบริการทางการเงินภายใต้ two-tiered structure ในบางกรณี หน่วยงานของรัฐและหน่วยงานเอกชน ได้ร่วมกันกำหนดบรรทัดฐานและข้อบังคับสำหรับการออกบริการ Fintech ซึ่งจากปัจจัยที่กล่าวข้างต้นนั้น ส่งผลให้มีการยอมรับ Fintech ที่เพิ่มขึ้นในสหรัฐอเมริกา

เมื่อพิจารณาในส่วนของผู้ประกอบการที่น่าสนใจในตลาด Fintech พบว่า ผู้นำในตลาดฟินเทคของสหรัฐอเมริกา ได้แก่ Stripe, Klarna, Kraken, Chime, Plaid, Robinhood, Brex, Carta, Three-way tie และ Square Inc. โดยที่ Robinhood นั้นเป็น Fintech startup ที่ได้รับทุนสนับสนุนมากที่สุดในสหรัฐอเมริกา โดยมีมูลค่าเงินลงทุนทั้งหมด 5.6 พันล้านดอลลาร์ (ข้อมูลอ้างอิง ณ วันที่ 28 ธันวาคม 2021)

¹⁰ <https://lvivity.com/digital-health-statistics>

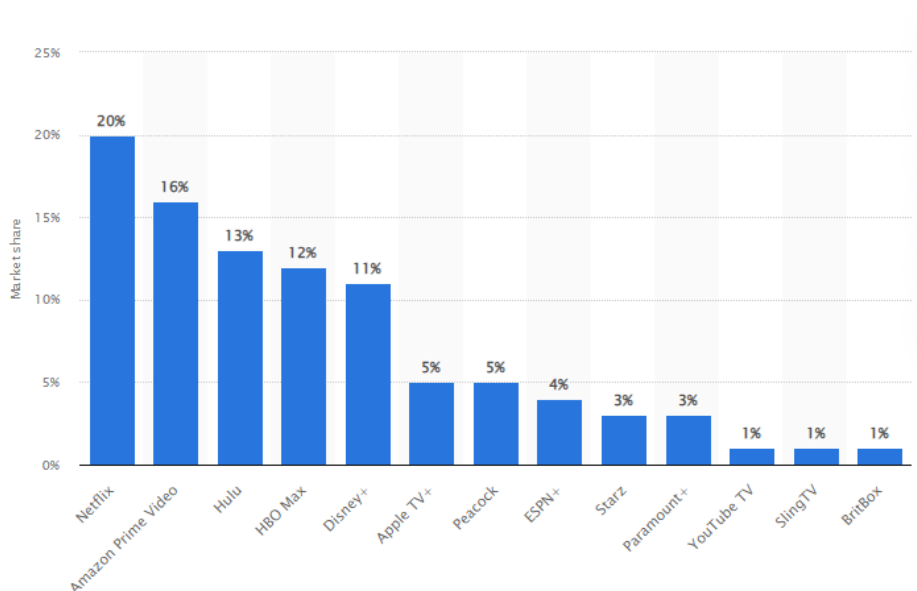
¹¹ <https://www.globenewswire.com/news-release/2021/12/28/2358525/0/en/United-States-Fintech-Market-Witnessing-Growth-Spurts-Forecast-to-Grow-at-a-CAGR-of-10-1-by-2027-BlueWeave.html>

ทั้งนี้ Startup ในตลาด Fintech ของสหรัฐอเมริกามีการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในหลายๆภาคส่วน เช่น การธนาคาร การดูแลสุขภาพ การศึกษา ฯลฯ ด้วยจำนวน startup ที่เพิ่มขึ้น ผู้บริโภคจึงสามารถเข้าถึงบริการและแพลตฟอร์มที่หลากหลาย startup Fintech เช่น Brex เสนอ corporate card สำหรับวงเงินเครดิตและค่าใช้จ่ายในห้องปฏิบัติการขององค์กร ทั้งนี้ยังมี Varo ซึ่งทำหน้าที่เป็นธนาคารดิจิทัลสำหรับบุคคลทั่วไป โดยให้บริการทางการเงิน เช่น บัญชีออมทรัพย์ การโอนเงิน การถอนเงินสด เป็นต้น ดังนั้น ด้วยจำนวน startup ที่เพิ่มขึ้น ตลาด Fintech ของสหรัฐอเมริกาก็พร้อมที่จะเติบโต

ตลาด Fintech นั้นมีความหนาแน่นสูงในหมู่ผู้เล่นรายใหญ่ในอุตสาหกรรมเช่น Chime, Plaid และ Brex เป็นต้น โดยที่ Stripe บริษัทซอฟต์แวร์และแอปพลิเคชันประมวลผลการชำระเงินมีส่วนแบ่งการตลาดที่มากที่สุด ผู้เล่นในตลาด Fintech มีการลงทุนอย่างหนักเพื่อที่จะขยายบริการของตน นอกเหนือจากการชำระเงินและการประกันภัย ไปสู่การใช้งานของ blockchain, crypto currency และ digital lending and credit เป็นต้น ทั้งนี้ BlueWeave Consulting ได้คาดการณ์ว่าจะมีพันธมิตรทางธุรกิจและ Fintech startup เพิ่มมากขึ้นอีกในอนาคต โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับการใช้โมเดลธุรกิจ SaaS: Software as a Service

สถาบันการเงินและ Fintech startup ต้องเตรียมพร้อมที่จะแข่งขันกับยักษ์ใหญ่อินเทอร์เน็ตอย่าง Google Facebook และ Apple ที่ต้องการขยายธุรกิจของตนไปยังภาคบริการทางการเงิน เช่น การชำระเงิน เครดิต และการประกันภัย

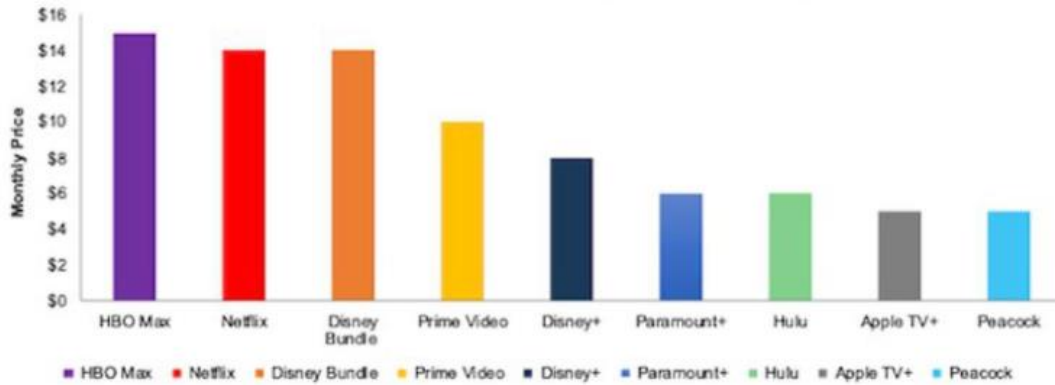
เมื่อพิจารณาดตลาดของผู้ให้บริการ Digital Content ในปี 2020 พบว่า ผู้ให้บริการรายใหญ่ ได้แก่ Netflix, Amazon Prim Video, Hulu, HBO Max และ Disney+ ซึ่งส่วนแบ่งตลาดของ Netflix ในสหรัฐอเมริกานั้น มีการลดลงจากร้อยละ 29 ในปี 2019 เป็นร้อยละ 20 ในปี 2020 เนื่องจากมีแพลตฟอร์มใหม่ๆ เช่น Peacock และ HBO Max ที่เข้าสู่ตลาดในปี 2020 อย่างไรก็ตาม Netflix ยังคงเป็นผู้นำในด้านการให้บริการ digital content และรองลงมาคือ Amazon Prime ด้วยส่วนแบ่งตลาดคิดเป็นร้อยละ 16 โดยที่สามารถเห็นสัดส่วนของตลาดได้ตามแผนภาพที่ 2-4¹²



แผนภาพที่ 2-4 แสดงส่วนแบ่งของตลาด digital content ปี 2020

¹² <https://www.statista.com/statistics/496011/usa-svod-to-tv-streaming-usage/>

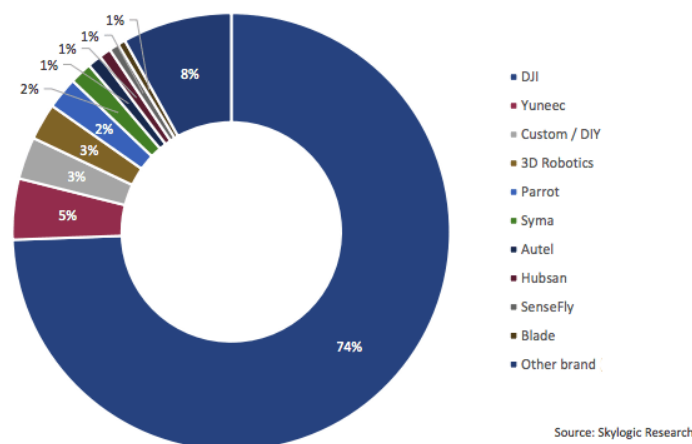
เมื่อพิจารณาถึงค่าบริการรายเดือน (monthly price) ของแต่ละผู้ให้บริการ พบว่า HBO Max มีค่าบริการรายเดือนสูงที่สุด อยู่ในช่วงราคา 14 ถึง 16 เหรียญสหรัฐ รองลงมาคือ Netflix, Disney Bundle และ Prime Video ตามลำดับ ซึ่งพิจารณาได้จากแผนภาพที่ 2-5¹³



แผนภาพที่ 2-5 แสดงส่วนแบ่งค่าบริการรายเดือนของตลาด digital content ปี 2020

การแข่งขันที่เพิ่มขึ้นในตลาดผู้ให้บริการ digital content ไม่เพียงแต่ส่งผลกระทบต่อรายได้ของสมาชิกรายเดือน ส่วนแบ่งตลาด และอำนาจด้านราคาเท่านั้น แต่ยังเพิ่มต้นทุนสำหรับบริษัท ในการผลิต การออกใบอนุญาต และการทำการตลาดด้านเนื้อหา ทั้งนี้ Netflix ได้ลงทุนเงินจำนวนมากเพื่อกระตุ้นยอดสมาชิกรายเดือนในแพลตฟอร์ม ส่งผลให้ค่าใช้จ่ายทางการตลาดและการใช้จ่ายด้านเนื้อหาการสตรีมของ Netflix เพิ่มขึ้นจาก 308 เหรียญสหรัฐต่อหนึ่งสมาชิกใหม่ในปี 2012 เป็น 565 เหรียญสหรัฐต่อหนึ่งสมาชิกใหม่ ในช่วงสิบสองเดือนที่ผ่านมาของปี 2021

ส่วนมูลค่าตลาดของอุตสาหกรรมเทคโนโลยีอัจฉริยะ เช่น Drone โดยข้อมูลจากปี 2019 พบว่า DJI มีส่วนแบ่งการตลาดสูงสุดอยู่ที่ร้อยละ 74 และรองลงมาคือ Yuneec อยู่ที่ร้อยละ 5 ทั้งนี้ยังมีผู้เล่นอื่นๆ ในตลาดอีกมากมาย เช่น 3D Robotics, Parrot, Syma, Autel และ Hubsan ซึ่งพิจารณาส่วนแบ่งของตลาดได้จากแผนภาพที่ 2-6¹⁴



แผนภาพที่ 2-6 แสดงส่วนแบ่งของตลาด Drone ปี 2019

¹³ <https://www.forbes.com/sites/greatspeculations/2021/05/10/netflix-a-meme-stock-original/?sh=49079e543333>

¹⁴ <https://eyesoverhead.com/this-is-the-most-popular-fixed-wing-drone-in-america/>

ด้านกฎหมายการบังคับใช้ Drone จากรัฐบาลกลางนั้น ตามที่กฎหมายกำหนดเมื่อวันที่ 3 มกราคม 2018 ผู้ใช้โดรนในส่วนของ recreation (non-commercial drone) นั้น จะต้องลงทะเบียนโดรนของตนกับ FAA โดยทำเครื่องหมายที่ด้านนอกของโดรนด้วยหมายเลขการลงทะเบียน และต้องพกหลักฐานการลงทะเบียนเสมอเมื่อทำการบินโดรน นอกจากนี้ นักบินจะต้องบินเพื่อการ recreation เท่านั้น ทั้งนี้ ระบบการลงทะเบียนออนไลน์ของ FAA มีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 21 ธันวาคม 2015 ซึ่งกำหนดให้ UAS (Unmanned Aircraft System) ทั้งหมดที่มีน้ำหนักมากกว่า 0.55 ปอนด์ (250 กรัม) และน้อยกว่า 55 ปอนด์ (25 กิโลกรัม) จะต้องลงทะเบียน ส่งผลให้ จำนวนโดรนที่จดทะเบียนในสหรัฐอเมริกาเพิ่มขึ้น มีผู้จดทะเบียนมากกว่า 900,000 รายภายในสิ้นปี 2018 ทั้งนี้ ณ วันที่ 10 ธันวาคม 2019 มีโดรน 1,509,617 ลำที่ลงทะเบียนกับ FAA ซึ่งรวมถึง recreation drone จำนวน 1,085,392 ลำ commercial drone 420,340 ลำ และ remote pilots drone 160,748 ลำที่ผ่านการรับรอง ซึ่งนอกจากกฎหมายของรัฐบาลกลางที่ออกมานั้น หลายรัฐได้ประกาศใช้ข้อบังคับเกี่ยวกับโดรนของตนเองด้วยเช่นกัน¹⁵

2) ความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมดิจิทัล

(1) ศักยภาพด้านปัจจัยการผลิต (Factor Conditions)

➤ ด้านโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล (Digital Infrastructure)

พิจารณาถึงการสนับสนุนของรัฐบาลสหรัฐอเมริกาในด้าน Broadband Investment พบว่า มีการมุ่งพัฒนาโครงสร้างของ broadband ให้ครอบคลุมทั่วประเทศโดยรัฐบาล มีจัดสรรงบประมาณในปี 2022 อยู่ที่ 89.50 ล้านดอลลาร์สหรัฐ เพื่อใช้ในการพัฒนาการขยายการใช้บรอดแบนด์และคลื่นความถี่ เสริมความแข็งแกร่งให้การป้องกันความปลอดภัยทางไซเบอร์ของประเทศ ปรับปรุงการสื่อสารด้านความปลอดภัยสาธารณะ ที่ผ่านมานั้น ประธานาธิบดีโจ ไบเดน ได้ลงนามร่างกฎหมายด้านโครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure) เป็นมูลค่า 1.2 ล้านล้านดอลลาร์สหรัฐ เมื่อวันที่ 15 พฤศจิกายน 2021 ซึ่งกฎหมายด้านโครงสร้างพื้นฐานนี้เป็นส่วนสำคัญของวาระทางเศรษฐกิจของสหรัฐอเมริกา (Economic Agenda)

กฎหมายดังกล่าวได้อนุมัติการลงทุนมูลค่า 65 พันล้านดอลลาร์สหรัฐในการปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานบรอดแบนด์ (broadband infrastructure) ของประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่ที่การบริการเข้าถึงได้น้อย ซึ่งรวมถึงครัวเรือนในพื้นที่ที่ไม่สามารถเข้าถึงอินเทอร์เน็ตได้ นอกจากนี้ ยังมีจุดมุ่งหมายเพื่อช่วยลดค่าใช้จ่ายของประชาชนในส่วนของบริการอินเทอร์เน็ต โดยที่มีการกำหนดให้ผู้รับทุนของรัฐบาลกลางต้องเสนอแผนราคาไม่แพงสำหรับประชาชน เป็นการสร้างความโปร่งใสทางด้านราคาและส่งเสริมการแข่งขันของผู้ให้บริการ เช่นการเสนอความเร็วของบรอดแบนด์ในพื้นที่ โดยที่ผู้ให้บริการจะไม่มีแค่เพียงหนึ่งหรือสองรายเท่านั้น^{16,17}

¹⁵ <https://www.businessinsider.com/drone-license-laws-regulations>

¹⁶ <https://edition.cnn.com/2021/07/28/politics/infrastructure-bill-explained/index.html>

¹⁷ <https://edition.cnn.com/2021/06/09/politics/infrastructure-broadband-digital-divide/index.html>

เมื่อพิจารณาในส่วนของประสิทธิภาพของเทคโนโลยี Cloud Computing ในสหรัฐอเมริกา และการสนับสนุนจากรัฐบาล Cloud computing นั้นมีการเติบโตทั่วโลกอย่างทวีคูณ ซึ่งสหรัฐอเมริกาได้ก้าวขึ้นเป็นผู้นำระดับโลก โดยมีส่วนแบ่งตลาด cloud computing ทั่วโลกถึงร้อยละ 58 ในปี 2016 ซึ่ง cloud computing นั้นมีการนำไปใช้งานอยู่ในเทคโนโลยีสามประเภท ได้แก่ (1) Software as a Service (SaaS) (2) Platform as a Service (PaaS) (3) Infrastructure as a Service (IaaS)¹⁸

จากข้อมูลในปี 2019 ผู้ให้บริการในตลาด cloud computing ในสหรัฐอเมริกาที่สำคัญมีดังต่อไปนี้ AWS (Amazon Web Service), Microsoft Azure, Google Cloud, IBM Cloud, และ Salesforce.com นอกจากนี้ยังมีผู้ให้บริการรายย่อย ได้แก่ Rackspace, Oracle, NTT, Fujitsu, Alibaba และ HP Enterprise โดยที่ Alibaba นั้น ถึงแม้ว่าจะไม่ได้มี headquarter ตั้งอยู่ในสหรัฐฯ แต่มี data center และการปฏิบัติการอื่นๆตั้งอยู่ ณ สหรัฐอเมริกา¹⁹

และจากข้อมูลในปี 2020 พบว่าการใช้งานของ Platform as a Service (PaaS) นั้น มีการเติบโตอย่างรวดเร็วที่สุดในแพลตฟอร์ม cloud computing ทั้งนี้ cloud computing ได้ถูกนำมาปฏิบัติการร่วมกับบริการด้านไอทีเพื่อให้เกิดการประมวลผลและโปรโตคอลทางธุรกิจที่รวดเร็ว ประหยัด และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น²⁰

สหรัฐอเมริกาได้มีการใช้งาน Cloud computing อย่างแพร่หลาย ซึ่งตามการคาดการณ์นั้น รัฐบาลสหรัฐฯจะมีการใช้งบประมาณเกิน 10,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯสำหรับตลาด cloud computing ภายในปี 2023 ทั้งนี้ ทางการของสหรัฐอเมริกาได้มีการสนับสนุนในด้าน cloud computing ผ่านแผนนโยบาย Cloud First Initiative ส่งผลให้ General Services Administration หน่วยงานจัดซื้อจัดจ้างของรัฐบาลกลาง ได้ให้การสนับสนุนในด้านทรัพยากรที่จำเป็นต่อการจัดหา cloud services ของหน่วยงานรัฐ

เมื่อพิจารณาในส่วนของเทคโนโลยี Edge computing กล่าวได้ว่า Edge computing นั้น คือการประมวลผลข้อมูล ให้แสดงผลเร็วใกล้เคียงกับความเร็วของเครือข่ายมากที่สุด ข้อมูลเครือข่ายจะถูกส่งจากอุปกรณ์ เช่น คอมพิวเตอร์, สมาร์ทโฟน, หรือ หุ่นยนต์ในไลน์การผลิต (assembly line robots) กลับไปสู่ฐานข้อมูลกลางเพื่อประมวลผลและวิเคราะห์ สำหรับปลายทางการส่งข้อมูลและศูนย์กลางแบบดั้งเดิมนั้น จะอยู่ในระยะทางการส่งข้อมูลค่อนข้างไกล ในอดีตความสำคัญของความเร็วไม่ถือว่าเป็นปัญหาในด้านปัจจัยของข้อมูล อย่างไรก็ตาม การเชื่อมต่อข้อมูลผ่าน Internet of Things (IoT) จำเป็นจะต้องใช้การตอบสนองอย่างทันที ในสถานการณ์นี้ edge computing จะเข้ามามีบทบาทเป็นอย่างมาก ดังนั้นการประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลใน edge computing จึงสามารถประมวลผลได้ทั้งจากศูนย์ข้อมูลขนาดเล็ก, ศูนย์ข้อมูลพิเศษแบบ on-site data center หรือแม้แต่การเชื่อมโยงผ่าน IoTเอง²¹

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณา edge computing ที่ถูกนำไปใช้ในแต่ละอุตสาหกรรมในสหรัฐอเมริกาในปี 2017 ถึงปี 2025 พบว่า ภาคการผลิต (manufacturing) มีส่วนแบ่งการตลาดที่มากที่สุด โดยมีการคาดการณ์ว่าขนาดของตลาดจะสูงถึง 306 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯในปี 2025 อุตสาหกรรมอื่น ๆ ที่มีการนำ edge computing ไปใช้ ได้แก่ อุตสาหกรรม Energy & utilities อุตสาหกรรม IT & telecom ธุรกิจ Healthcare & Life science อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า (consumer appliances) และ ธุรกิจ Transportation & logistics ซึ่งจะเห็นได้จากแผนภาพที่ 2-7²²

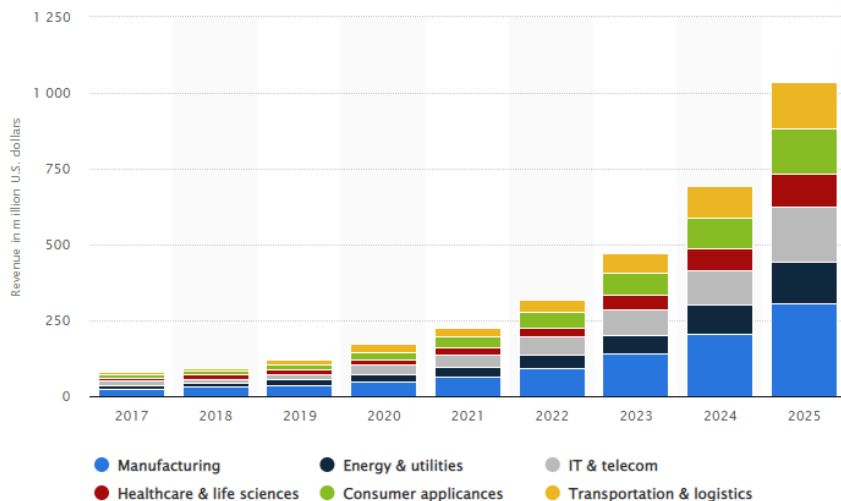
18 <https://www.allianceexperts.com/en/knowledge/countries/america/cloud-computing-in-the-united-states/>

19 <https://www.lexology.com/library/detail.aspx?g=c3bb1ede-4485-4418-a231-47a4d1d6de41>

20 <https://www.mygreatlearning.com/blog/the-demand-for-cloud-computing-technology-in-us-market/>

21 <https://www.quickerv.co.th/knowledge-base/solutions/Edge-Computing-คืออะไร/>

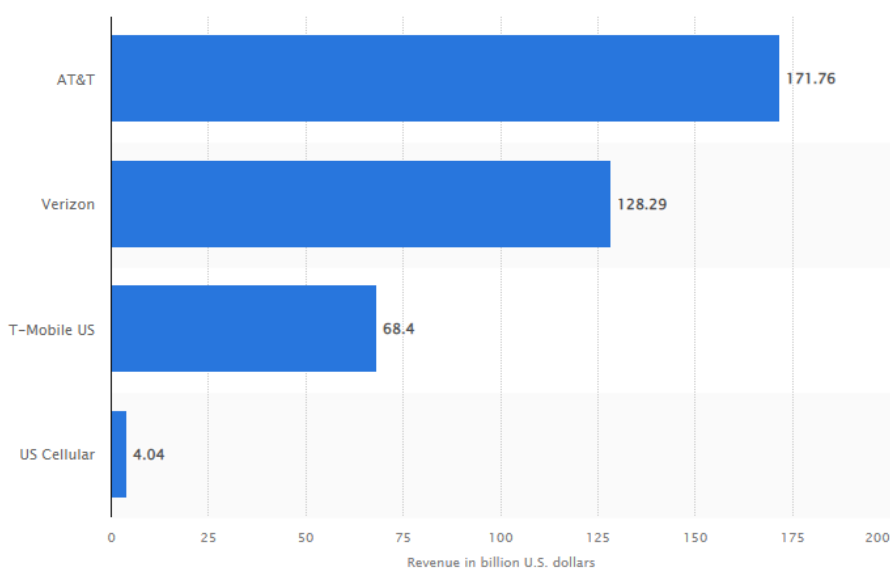
22 <https://www.statista.com/statistics/909308/united-states-edge-computing-market-size-segment/>



แผนภาพที่ 2-7 แสดงส่วนแบ่งตลาดของอุตสาหกรรมที่มีการนำ edge computing ไปใช้ ปี 2017-2025

นอกจากนี้ พบว่า ตลาดโทรคมนาคมของสหรัฐอเมริกาเป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมดิจิทัลที่เติบโตอย่างรวดเร็ว และบริษัทที่ดำเนินงานอยู่ในอุตสาหกรรมนี้จะมีโอกาสเติบโตอย่างมากเช่นกัน ดังนั้นผู้ให้บริการโทรคมนาคมชั้นนำต่างให้ความสำคัญกับการลงทุนในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน (infrastructure upgrade) และนำเสนอบริการ value-added services เพื่อการสร้างรายได้ที่เพิ่มขึ้น²³

ทั้งนี้ บริษัทโทรคมนาคมหลายแห่งในสหรัฐฯ มีนวัตกรรมและการนำเสนอบริการใหม่ๆ ออกสู่ตลาดอย่างต่อเนื่อง ในปี 2021 รายได้อุตสาหกรรมโดยประมาณของอุตสาหกรรมอยู่ที่ 583.4 พันล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ซึ่งผู้เล่นรายใหญ่ได้แก่ AT&T Verizon และ T-Mobile US เมื่อพิจารณารายได้ของผู้ให้บริการโทรคมนาคมรายใหญ่ของสหรัฐฯ ในปี 2020 นั้น AT&T มีรายได้รวมอยู่ที่ 171.76 พันล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ซึ่งสูงกว่ารายได้ของอันดับที่รองลงมาอย่าง Verizon ซึ่งมีรายได้อยู่ที่ 128.29 พันล้านดอลลาร์ฯ พิจารณาได้จากแผนภาพที่ 2-8²⁴



แผนภาพที่ 2-8 แสดงส่วนแบ่งตลาดของอุตสาหกรรมที่โทรคมนาคม ปี 2020

23 <https://www.globenewswire.com/news-release/2021/11/29/2341903/28124/en/USA-Telecoms-Market-Drivers-Restraints-and-Potential-Growth-Opportunities-2021-to-2028.html>

24 <https://www.statista.com/study/15820/telecommunications-in-the-us/>

➤ ด้านทรัพยากรบุคคล

เมื่อพิจารณาถึงสถานการณ์ของบุคลากรในด้านดิจิทัลในสหรัฐอเมริกา จากรายงานเรื่อง Digital Leadership Report ของ Harvey Nash Group ปี 2021 พบว่า การเติบโตอย่างรวดเร็วของภาคส่วนเทคโนโลยีนั้น อาจส่งผลให้มีการขาดแคลนในแรงงานดิจิทัลได้ ซึ่งสามารถสรุปประเด็นที่น่าสนใจต่างๆได้ดังนี้²⁵

- (1) **ประเด็นเรื่องการลงทุนในด้านเทคโนโลยีและจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมดิจิทัล**
บริษัทดิจิทัลรายใหญ่ในสหรัฐฯ มีการวางแผนที่จะเพิ่มการลงทุนในด้านเทคโนโลยีเป็นร้อยละ 30 และเพิ่มจำนวนพนักงานในด้านดิจิทัลเป็นจำนวนมากอยู่ที่ร้อยละ 36
- (2) **ผลกระทบของวิกฤตด้านการขาดแคลนแรงงานดิจิทัลต่อการเติบโตของธุรกิจ** มากกว่าสองในสามหรือร้อยละ 69 ของบริษัทด้านดิจิทัลไม่สามารถก้าวตามการเปลี่ยนแปลงทางด้านดิจิทัลได้ เนื่องจากไม่สามารถบรรจุแรงงานด้านดิจิทัลเข้ามาในบริษัทได้
- (3) **ปัญหาการขาดแคลนแรงงานด้านดิจิทัล Cyber Security** นับเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีที่ เป็นที่ต้องการมากที่สุด โดยมีความต้องการของตลาดอยู่ที่ร้อยละ 43 ซึ่งมีการเพิ่มขึ้นที่ร้อยละ 11 ในช่วง 1 ปีที่ผ่านมา รองลงมาคือ DevOps มีความต้องการของตลาดอยู่ที่ร้อยละ 39 และ Big Data/Analytics มีความต้องการของตลาดอยู่ที่ร้อยละ 38
- (4) **ปัญหาการขาดแคลนนัก Developers ที่เพิ่มขึ้น** การขาดแคลนนัก Developers นั้นมีการเพิ่มขึ้นมากที่สุดในปี 2021 เมื่อเทียบกับปีก่อนหน้า ซึ่งปัญหาการขาดแคลนนั้ มีความสัมพันธ์กับผลการวิจัยของรายงานที่ระบุว่า บริษัทต่างๆ ได้ให้ความสำคัญกับการสร้างผลิตภัณฑ์และบริการใหม่ๆมากขึ้น ส่งผลให้มีความต้องการของนัก Developers ที่มากขึ้นเช่นกัน

ทั้งนี้ **ประธานาธิบดีโจ ไบเดน** ได้จัดการประชุมกับบริษัทด้านเทคโนโลยีรายใหญ่ เช่น Microsoft, IBM, Google, Amazon และ Apple เพื่อร่วมกันยกระดับความปลอดภัยทางไซเบอร์ โดยแต่ละองค์กรต่างมีแผนลงทุนด้าน Cybersecurity ด้วยกันทั้งสิ้น ซึ่งการยกระดับความมั่นคงทางไซเบอร์นั้น ต้องมาพร้อมกับความสามารถของบุคลากรในด้านนี้ ซึ่งในปี 2021 สหรัฐอเมริกากำลังเผชิญกับภาวะขาดแคลนบุคลากรด้าน Cybersecurity เป็นอย่างมาก โดยบริษัท **Microsoft** ได้เปิดเผยข้อมูลดังนี้²⁶

- ในปี 2021 นั้น พบว่า 1 ใน 3 ของตำแหน่งงานด้าน Cybersecurity มีการขาดแคลนบุคลากรในด้านนี้
- มากกว่า 1 ใน 20 ของงานที่เปิดรับสมัครในสหรัฐฯ ต้องการบุคลากรที่มีทักษะด้าน Cybersecurity ซึ่งมีจำนวนตำแหน่งงานทั้งหมดประมาณ 460,000 ตำแหน่ง
- เงินเดือนของตำแหน่งงานด้าน Cybersecurity โดยเฉลี่ยนั้นอยู่ที่ 105,800 ดอลลาร์สหรัฐต่อปี หรือเทียบเท่ากับ 3.5 ล้านบาท หรือคิดเป็นจำนวนมากกว่า 300,000 บาทต่อเดือน

²⁵ <https://www.hcmtechnologyreport.com/skills-shortage-threatens-growth-of-u-s-tech-sector/>

²⁶ <https://www.brandbuffet.in.th/2021/10/อเมริกาขาดแคลนบุคลากร-cybersecur/>

- งานด้าน Cybersecurity นั้นครอบคลุมตั้งแต่ระดับหัวหน้า และเจ้าหน้าที่ ที่ต้องมีความรู้และทักษะด้าน ไอทีและความปลอดภัยทางไซเบอร์ผสมผสานกัน

ด้วยเหตุนี้บริษัท Microsoft จึงประกาศลงทุนเงินจำนวน 20,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ภายในระยะเวลา 5 ปี เพื่อส่งมอบเครื่องมือรักษาความปลอดภัยขั้นสูง และลงทุนเงินจำนวน 150 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ เพื่อช่วยหน่วยงานภาครัฐปรับปรุงระบบความปลอดภัยของหน่วยงานนั้นๆ รวมทั้งขยายความร่วมมือในการฝึกอบรม เพื่อพัฒนาบุคลากรด้าน Cybersecurity โดยเฉพาะ

และในการนี้ บริษัท Microsoft วางแผนที่จะทำงานร่วมกับวิทยาลัยชุมชน 150 แห่งทั่วสหรัฐอเมริกา เพื่อฝึกอบรมทักษะด้าน Cybersecurity และมีแผนรับสมัครบุคลากรด้าน Cybersecurity จำนวน 250,000 คนภายในปี 2025 ซึ่งจะช่วยลดปัญหาการขาดแคลนบุคลากรด้าน Cybersecurity ในสหรัฐฯ ได้ครั้งหนึ่ง โดยที่ โครงการความร่วมมือกับวิทยาลัยชุมชนในครั้งนี้ จะช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลนบุคลากร ด้าน Cybersecurity และยังช่วยให้เกิดการกระจายงานของสายงานนี้ไปยังกลุ่มคนที่หลากหลายขึ้น ทั้งนี้ การสร้างความร่วมมือฝึกอบรมทักษะ Cybersecurity กับวิทยาลัยชุมชน จะทำให้ในอนาคตบุคลากรสายงานนี้ มีความหลากหลายมากขึ้นอีกด้วย

(2) ความต้องการของตลาดดิจิทัล ในอุตสาหกรรมต่างๆในประเทศ (Demand Conditions)

ในส่วนของการนำเทคโนโลยีดิจิทัลไปใช้ร่วมกับอุตสาหกรรมต่างๆ เช่น บริการดูแลสุขภาพ กล่าวได้ว่า AI นั้นมีศักยภาพมหาศาลในการพัฒนาการดูแลสุขภาพ เร่งการวิจัยทางการแพทย์ และสนับสนุนสุขภาพและสวัสดิภาพของชาวอเมริกันทุกคน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อเทคโนโลยี AI ถูกนำมาใช้เป็นส่วนหนึ่งของการรับมือกับการระบาดใหญ่ของ COVID-19 โดยที่เจ้าหน้าที่ของสหรัฐฯได้ทำงานร่วมกับผู้นำในอุตสาหกรรม นักวิชาการ และองค์กรไม่แสวงหาผลกำไร ในการเผยแพร่ชุดข้อมูลการวิจัยแบบเปิด (CORD-19) ของ COVID-19 ซึ่งเป็นชุดบทความวิชาการที่ครอบคลุมที่สุดเกี่ยวกับ COVID-19²⁷

นอกเหนือจากข้อมูลเกี่ยวกับ COVID-19 สหรัฐอเมริกาได้ดำเนินการที่สำคัญเพื่อขจัดอุปสรรคต่อนวัตกรรม AI ในอุตสาหกรรมบริการดูแลสุขภาพ โดยที่สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาของสหรัฐอเมริกามีบทบาทสำคัญในการเริ่มต้นอนุมัติเครื่องมือแพทย์ที่ขับเคลื่อนด้วย AI เป็นครั้งแรกในปี 2018

ทั้งนี้ สถาบันสุขภาพแห่งชาติ ได้ดำเนินการสำรวจโอกาสสำหรับการนำ AI มาใช้ในการเร่งความก้าวหน้าทางการแพทย์ในการวิจัยทางชีวการแพทย์ ซึ่งสถาบันสุขภาพแห่งชาติมีชุดข้อมูลขนาดใหญ่ที่เกิดจากโครงการต่างๆ เช่น Human Microbiome Project และ All of Us Research Program นอกจากนี้ ในปี 2019 นักวิจัยสามารถใช้ AI เพื่อตรวจจับการเต้นของหัวใจที่ผิดปกติได้ ซึ่งเป็นการบ่งชี้ว่า AI มีส่วนสำคัญในการปรับปรุงความแม่นยำและประสิทธิภาพของ EKG Reading

สถาบันสุขภาพแห่งชาติยังได้เปิดตัวคณะทำงานเกี่ยวกับ AI เพื่อสำรวจวิธีการใช้ข้อมูลที่มีอยู่เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด และใช้ประโยชน์จากศักยภาพของ AI เพื่อพัฒนาการวิจัยด้านชีวการแพทย์และการปฏิบัติด้านการแพทย์

²⁷ <https://trumpwhitehouse.archives.gov/ai/ai-american-industry/>

ในส่วนของการนำเทคโนโลยีดิจิทัลไปใช้ร่วมกับอุตสาหกรรม Fintech พบว่า ความต้องการในการที่จะปรับปรุงและพัฒนา clients interaction ของผู้ประกอบการนั้นทำให้มีการนำ advanced technology เข้ามาใช้งานในอุตสาหกรรม Fintech มากขึ้น เช่น การนำปัญญาประดิษฐ์ (AI) เข้ามาจัดการกับปัญหาของลูกค้าและมีส่วนร่วมกับลูกค้าอย่างมีประสิทธิภาพ การนำ Chabot มาใช้เพื่อช่วยในองค์กรรับรู้ความพึงพอใจของลูกค้า การใช้ Robo advisers และ automated customer support เป็นโซลูชัน AI ที่ช่วยส่งเสริมประสบการณ์ของลูกค้า²⁸

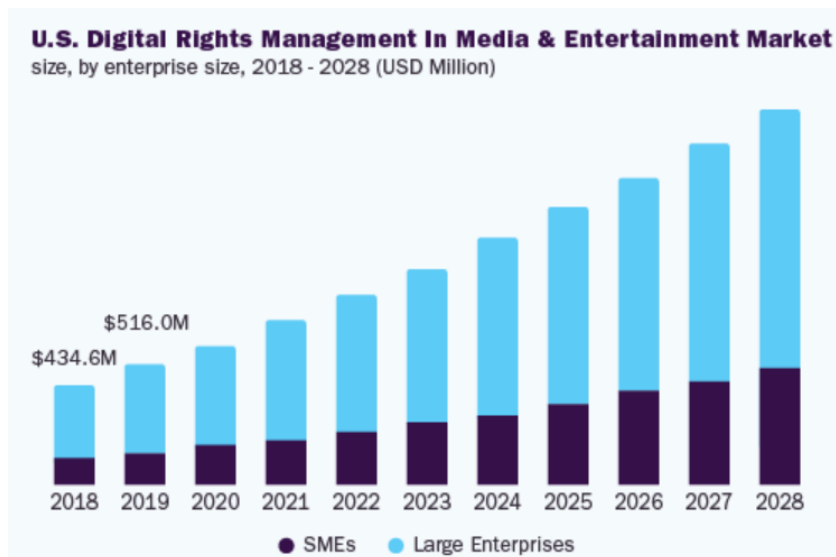
ทั้งนี้ การเติบโตของอุตสาหกรรมอีคอมเมิร์ซนั้นส่งผลให้ตลาด Fintech ในสหรัฐอเมริกาได้ประโยชน์จากโอกาสในการเติบโตที่สำคัญ เทคโนโลยีทางการเงินได้ส่งเสริมและปรับปรุงระบบการชำระเงินออนไลน์อย่างต่อเนื่องเพื่อความปลอดภัยในการใช้งานที่สูงขึ้น การที่ผู้บริโภคมีตระหนักรู้ทางดิจิทัลมากขึ้นนั้น ส่งผลให้ผู้บริโภคมีความเต็มใจที่จะนำ Fintech มาใช้งานในชีวิตประจำวันมากขึ้นเช่นกัน ซึ่งจำนวนผู้ชำระเงินผ่านโทรศัพท์มือถือออนไลน์และธนาคารดิจิทัลนั้นมีการเพิ่มขึ้นเป็นอย่างมาก ตามการวิเคราะห์ มูลค่าธุรกรรมโดยรวมในตลาดการชำระเงินดิจิทัลนั้นอยู่ที่ 880 พันล้านดอลลาร์สหรัฐในปี 2018 บริษัท Fintech หลายแห่ง เช่น PayPal, Stripe, TransferWise , Venmo เป็นต้น ให้บริการชำระเงินดิจิทัลแก่ทั้งภาคธุรกิจและในส่วนของผู้บริโภค เนื่องจากชาวอเมริกันจำนวนมาก พึ่งพาแพลตฟอร์มอีคอมเมิร์ซในการซื้อผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งหลังจากการระบาดของ COVID-19 การเปลี่ยนชีวิตประจำวันให้เป็นดิจิทัลจึงมีส่วนช่วยให้ตลาด Fintech เติบโต

(3) ศักยภาพของอุตสาหกรรมอื่นๆที่เกี่ยวข้องและสนับสนุนต่อการเติบโตของอุตสาหกรรมดิจิทัล (Supporting Industries Factor)

ในปัจจุบัน Digital disruption และการขยายเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแบนด์วิดธ์สูงที่เพิ่มขึ้นในปัจจุบัน ส่งผลให้ผู้ผลิต digital content สามารถแจกจ่ายเนื้อหาไปยังผู้บริโภคได้อย่างง่ายดาย อย่างไรก็ตาม สิ่งนี้ได้ส่งผลให้มีการเผยแพร่เนื้อหาอย่างผิดกฎหมายเช่นกัน ซึ่งรวมไปถึงการเผยแพร่ เสียง วิดีโอ หนังสือ และแอปพลิเคชัน ส่งผลกระทบต่อรายได้ของผู้จัดจำหน่ายเนื้อหา ดังนั้น เพื่อลดการเผยแพร่เนื้อหาอย่างผิดกฎหมาย ผู้เผยแพร่เนื้อหาและผู้จัดจำหน่ายจึงใช้เทคโนโลยีการจัดการสิทธิ์ดิจิทัล (Digital Rights Management Technology – DRM) โดยที่เทคโนโลยีชนิดนี้จะทำการปกป้องเนื้อหาโดยใช้ license keys หรือ templates ซึ่งเนื้อหาเหล่านี้จะได้รับการเปิดเผยต่อผู้บริโภคที่ได้รับอนุญาตแล้วเท่านั้น การนำมาใช้ของเทคโนโลยีชนิดนี้จะช่วยส่งเสริมและปกป้องอุตสาหกรรม digital content ให้รอดพ้นจากการถูกโจรกรรมเนื้อหาได้ ทั้งนี้ ผู้ผลิต digital content หลายราย ได้ดำเนินการลงทุนในเทคโนโลยี DRM มากขึ้นเพื่อป้องกันไม่ให้เนื้อหาของตนได้รับการคัดลอกหรือแปลงเนื้อหาไปในรูปแบบอื่น

²⁸ <https://www.globenewswire.com/news-release/2021/12/28/2358525/0/en/United-States-Fintech-Market-Witnessing-Growth-Spurts-Forecast-to-Grow-at-a-CAGR-of-10-1-by-2027-BlueWeave.html>

เนื่องจาก digital content เป็นองค์ประกอบหลักของอุตสาหกรรมสื่อ สิ่งพิมพ์ และบันเทิง ดังนั้น การปกป้องเนื้อหาจากการละเมิดลิขสิทธิ์และการเข้าถึงโดยไม่ได้รับอนุญาตจึงเป็นสิ่งที่สำคัญสำหรับผู้ผลิตสื่อ นอกจากนี้ การละเมิดลิขสิทธิ์เนื้อหาและการเข้าถึงโดยไม่ได้รับอนุญาตยังลดโอกาสในการสร้างรายได้ของผู้ผลิตสื่อ ดังนั้นผู้ผลิตสื่อชนิดต่างๆ จำนวนมากจึงมีความต้องการที่จะนำโซลูชัน DRM ที่มีคุณภาพมาใช้งาน เพื่อป้องกันปัญหาเหล่านี้ไม่ให้เกิดขึ้นโดยง่าย ทั้งนี้ จากการสำรวจของ Grand View Research พบว่า ผู้ผลิตสื่อทั้งรายใหญ่และรายย่อย มีการนำ DRM Technology มาใช้อย่างต่อเนื่องนับตั้งแต่ปี 2018 จนถึงปัจจุบัน และคาดการณ์ว่า จะมีการใช้งานเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องไปจนถึงปี 2028 พิจารณาได้จากแผนภาพที่ 2-9



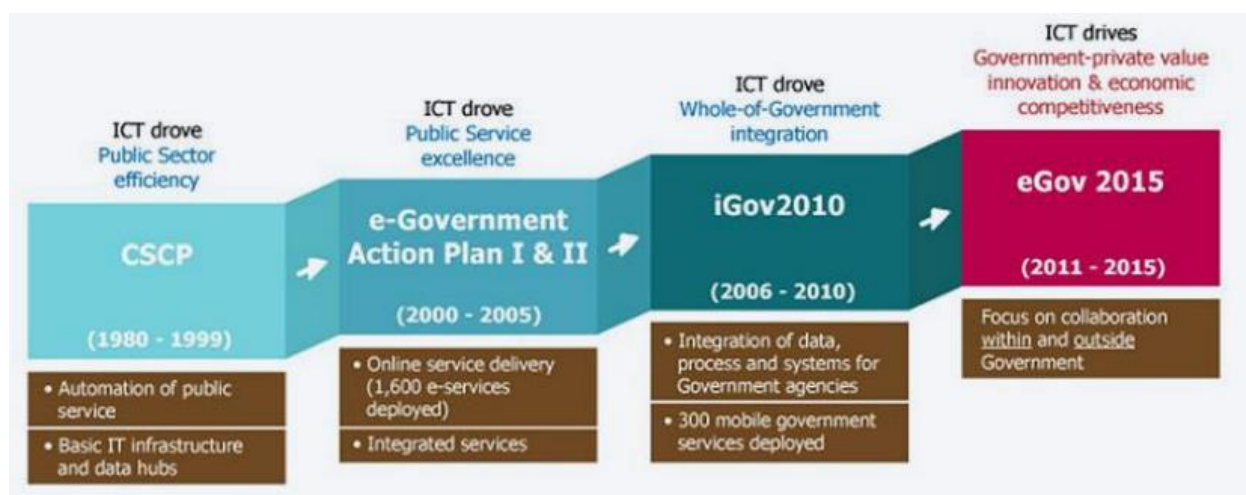
แผนภาพที่ 2-9 แสดงแนวโน้มการใช้งาน Digital Rights Management ปี 2018-2028

1.5.2 สถานภาพของธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลของสาธารณรัฐสิงคโปร์

จากการทบทวนข้อมูลทุติยภูมิจากแหล่งข้อมูลที่เผยแพร่ได้ สามารถวิเคราะห์การประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลของประเทศสิงคโปร์ได้ ดังนี้

1) ความสำคัญของธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล

ภาครัฐของสิงคโปร์ได้มีการจัดทำแผนแม่บทรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ หรือ “eGovernment Masterplan” ออกมาอย่างต่อเนื่อง เพื่อกำหนดทิศทางของเทคโนโลยีรัฐบาลดิจิทัล (Digital Governance Technologies) โดยแบ่งแผนแม่บทดังกล่าวออกเป็น 5 แผน ดังแผนภาพที่ 2-10²⁹



แผนภาพที่ 2-10 eGovernment Masterplan ปี 1980-2015

แผนที่ 1 : Civil Service Computerization Programmed (ค.ศ. 1980 – 1999) มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารราชการแผ่นดินโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น ใช้ระบบการทำงานแบบอัตโนมัติลดการใช้เอกสาร เป็นต้น ต่อมาจึงได้เริ่มมีการแปลง ข้อมูลให้เป็นดิจิทัล รวมไปถึงการจัดตั้งศูนย์กลางข้อมูลร่วมและเครือข่ายกลางในการให้บริการภาครัฐ

²⁹ <https://www.opdc.go.th/> เรื่อง หน่วยงานภาครัฐสิงคโปร์ที่ได้รับการรับรองจาก OpenGov

แผนที่ 2 : e-Government Action Plan II/eGAP I (ค.ศ. 2000 – 2003) มีเป้าหมายในการผลักดันให้ สิงคโปร์เป็นรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ชั้นนำในระบบเศรษฐกิจดิจิทัลของโลก มีประเด็นดังต่อไปนี้

- แนวความคิดการประดิษฐ์คิดค้นระบบการปกครองแบบใหม่ (Reinventing Government) ในระบบ เศรษฐกิจดิจิทัล โดยให้บริการทางระบบอิเล็กทรอนิกส์แบบบูรณาการ
- มีการทำงานเชิงรุกและตอบสนองอย่างรวดเร็วกับประชาชน
- มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเสริมสร้างความสามารถและขีดสมรรถนะ และ ส่งเสริมนวัตกรรม เทคโนโลยีสารสนเทศ

แผนที่ 3 : e-Government Action Plan II/eGAP II (ค.ศ. 2003 – 2006) มีเป้าหมายเพื่อเสริมสร้าง รัฐบาลแบบเครือข่าย (Networked Government) เป็นการให้บริการประชาชนในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์อย่างเต็มรูปแบบ โดยมีประเด็นดังต่อไปนี้

- เสริมสร้างความตระหนักรู้เกี่ยวกับการให้บริการในระบบอิเล็กทรอนิกส์
- ประชาชนเชื่อมโยงกัน (ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชน ผ่านการปรึกษาหารือและระบบ ชุมชน ออนไลน์)
- รัฐบาลแบบเครือข่าย (สลายเส้นกันแบ่งระหว่างหน่วยงาน)

แผนที่ 4 : iGov 2010 (ค.ศ. 2006 - 2010) คือแผนแม่บทโดยรัฐบาลสิงคโปร์ที่มีผลกับ infocomm (Infocomm Media Development Authority (IMDA) เป็นองค์กรภาครัฐของสิงคโปร์ที่รับผิดชอบด้านการพัฒนาและกำกับ ดูแลสื่อสารสนเทศต่างๆ ภายในประเทศ) ในการสร้างความพึงพอใจ ให้แก่ผู้รับบริการและประชาชนชาวสิงคโปร์ ประกอบไปด้วย 4 รูปแบบดังนี้

- (1) เพิ่มการเข้าถึงของระบบการให้บริการอิเล็กทรอนิกส์ (e-Services)
 - พัฒนาความรู้และความเข้าใจเชิงลึกเพื่อยกระดับการให้บริการอิเล็กทรอนิกส์แก่ผู้รับบริการ
 - ให้บริการระบบเชิงรุก, ใช้งานง่าย, ตอบสนองต่อความต้องการผู้ใช้ และมีการบูรณาการ
 - ขยายขอบเขตของการให้บริการอิเล็กทรอนิกส์มากขึ้น
- (2) เพิ่มความคิดริเริ่มแก่ประชาชนในด้าน e-Engagement
 - ให้บริการข้อมูลออนไลน์ที่ชัดเจนและมีประโยชน์ในรูปแบบที่น่าสนใจ
 - ดึงดูดการมีส่วนร่วมในการให้คำปรึกษาและข้อเสนอแนะแบบออนไลน์
- (3) เพิ่มขีดความสามารถและความร่วมมือระหว่างกันภายในหน่วยงานภาครัฐ
 - สร้างการทำงานร่วมกันผ่านข้อมูล กระบวนการ และระบบที่ใช้ร่วมกัน
 - เพิ่มประสิทธิภาพการทำงานให้แก่ข้าราชการโดยใช้นวัตกรรมของ infocomm
 - ส่งเสริมการใช้ประโยชน์เชิงนวัตกรรมจากข้อมูล infocomm ในภาครัฐ

(4) เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันระดับประเทศ

- เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันผ่านการปฏิรูปในภาคเศรษฐกิจ
- ร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรม Infocomm ตามรูปแบบวิธีการให้บริการของ iGov
- จัดแสดงและโปรโมตวิธีการให้บริการตามรูปแบบของ iGov

แผนที่ 5: eGov 2015 (ค.ศ. 2011 – 2015) มุ่งปรับเปลี่ยนการให้บริการภาครัฐอิเล็กทรอนิกส์จากบน ลง ล่าง “Government-to-You” ไปสู่ “Government-with-You” เพื่อส่งเสริมการร่วมสร้างสรรค์และ ปฏิสัมพันธ์ระหว่าง รัฐบาล ประชาชน และภาคเอกชน มีความสำคัญประเด็น ดังต่อไปนี้

- เร่งปรับเปลี่ยนการทำงานของรัฐบาลทุกระดับให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน (Whole-of Government Transformation) โดยเปลี่ยนโครงสร้างพื้นฐานและการให้บริการภาครัฐ ผ่าน ทาง ระบบ G-Cloud และ Singapore Government Enterprise Architecture

ซึ่งในปัจจุบัน ภาครัฐของสิงคโปร์ได้ดำเนินการตามนโยบายนโยบาย **Smart Nation** ในปี 2014 เพื่อ ขับเคลื่อนประเทศให้พัฒนานวัตกรรมใหม่ๆ ในทุกมิติด้วยการใช้เทคโนโลยีในด้านต่างๆ เพื่อให้ ทุกภาคส่วนของสังคมได้รับ ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างแท้จริง โดยได้มีการกำหนดนโยบายเชิงกลยุทธ์ แห่งชาติ (Strategic National Projects) ซึ่งแผนยุทธศาสตร์ของประเทศที่ผลักดันประเทศไปสู่ **Smart Nation** ประกอบด้วย

- การพิสูจน์และยืนยันตัวตนทางดิจิทัลแห่งชาติ **Nation Digital Identity**: กำหนด ให้ธุรกิจและ ประชาชนมี username และ password ในการติดต่อประสานงานกับหน่วยงานรัฐบาลทุกหน่วยงาน เพียงรหัสเดียว เพื่อให้การติดต่อประสานงาน กับหน่วยงานรัฐบาลเป็นไปด้วยความสะดวก และ ปลอดภัย
- การชำระเงินแบบอิเล็กทรอนิกส์ **E-Payments**: รัฐบาลมีวัตถุประสงค์ ที่จะสนับสนุนให้ประชาชน ชำระเงินด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้การชำระเงินมีรูปแบบง่าย ๆ ทุกคนสามารถเข้าถึงการชำระเงิน แบบอิเล็กทรอนิกส์และมีความปลอดภัย
- **แพลตฟอร์มเซนเซอร์อัจฉริยะ Smart Nation Sensor Platform**: เป็นการพัฒนาเซนเซอร์ เครื่องมือและระบบทางเทคโนโลยีเพื่อสร้างความน่าอยู่และปลอดภัยให้กับประเทศ
- การสัญจรในเมืองแบบอัจฉริยะ **Smart Urban Mobility** : อาศัยข้อมูลและเทคโนโลยีดิจิทัล อาทิ ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) และพาหนะไร้คนขับ (Autonomous Vehicles) เพื่อ ยกระดับ การขนส่งสาธารณะ
- **Moments of Life**: รวบรวมการ ให้บริการของรัฐให้เป็นหนึ่งเดียว เพื่อลดการ ติดต่อกับหน่วยงาน รัฐบาลหลายๆหน่วยงานที่มีความยุ่งยาก ให้มีความสะดวก ในการติดต่อมากยิ่งขึ้น

ในการนี้ รัฐบาลสิงคโปร์ได้จัดตั้งสำนักงานเพื่อรัฐอัจฉริยะและรัฐบาลดิจิทัล (Smart Nation and Digital Government Office: SNDGO) ภายใต้การกำกับดูแลของสำนักนายกรัฐมนตรี โดยมีหน่วยงาน เทคโนโลยีของรัฐ (Government Technology Agency: GovTech) เป็นหน่วยงานปฏิบัติในการขับเคลื่อน ให้เกิดการปฏิรูปดิจิทัล (Digital Transformation) ในภาครัฐ ซึ่งทั้งสองหน่วยงานดังกล่าวจะปฏิบัติงานร่วมกันในฐานะหน่วยงานสำหรับรัฐอัจฉริยะและรัฐบาลดิจิทัล (Smart Nation and Digital Government Group: SNDGG) เพื่อขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงการบริการภาครัฐสู่ระบบดิจิทัล

นอกจากนี้ ภายในปี ค.ศ. 2030 สิงคโปร์ได้ตั้งเป้าหมายที่จะเป็นผู้นำในการพัฒนาและการใช้ Scalable and Impactful AI solutions ในหลายภาคส่วนที่สำคัญ ต้องการให้ประชาชนสามารถใช้ AI ในชีวิตประจำวันได้อย่างมั่นใจ โดยรัฐบาลสิงคโปร์ได้จัดตั้งหน่วยงาน AI Singapore (AISG) เพื่อทำหน้าที่วิจัยและพัฒนา AI โดยเฉพาะ เพื่อผลักดันยุทธศาสตร์ชาติด้าน AI ในประเด็นต่าง ๆ ดังนี้³⁰

- ด้านความมั่นคงชายแดน (Border Clearance Operations)
- การให้บริการสาธารณูปโภคด้านต่าง ๆ ของเมือง (Seamless and Efficient Municipal Services)
- ด้านกิจการขนส่ง (Intelligent Freight Planning)
- ด้านการศึกษา (Adaptive Learning and Assessment) และ
- ด้านสาธารณสุข (Chronic Disease Prediction and Management)

³¹ ทั้งนี้ รัฐบาลยังมีการผลักดันนโยบายภาคเศรษฐกิจ ซึ่งไม่เพียงเอื้อให้กับพลเมืองที่ทำธุรกิจเท่านั้น แต่ให้สิทธิเปิดกว้างกับนักลงทุนต่างประเทศ เช่น การลดหรืองดเว้นภาษีให้กับบางกลุ่มธุรกิจ กฎหมายการถือหุ้นที่เท่าเทียมระหว่างนักลงทุนในและต่างประเทศ ฯลฯ จนสามารถดึงดูดนักลงทุนต่างชาติ และส่งเสริมให้เกิดย่านพัฒนา Startup ใหม่ ๆ เช่น “จูร่ง” (Jurong Innovation District) ฮับการผลิตที่ใช้ทั้งนวัตกรรมการผลิตสมัยใหม่ และระบบการขนถ่ายสินค้าอัตโนมัติ และ “ฟังก์อล” (Punggol Digital District) Silicon Valley แห่งใหม่ของสิงคโปร์ ที่ประกอบไปด้วยย่านพักอาศัย ศูนย์การค้า และสถาบันการศึกษาและพัฒนาเทคโนโลยี

เมื่อพิจารณาถึงอุตสาหกรรมดิจิทัลของสิงคโปร์ในด้าน AI, IoT, Blockchain และ 5G นั้น จากรายงานของ Digitalcentre.com พบว่า 4 เทคโนโลยีดิจิทัลนี้ได้สร้างมูลค่าให้แก่เศรษฐกิจสิงคโปร์ในปี 2019 เป็นจำนวน 12.47 พันล้านดอลลาร์สิงคโปร์ โดยจำแนกส่วนแบ่งตลาดของ 4 เทคโนโลยีดิจิทัลได้ดังนี้

³⁰ http://eastasiawatch.mfa.go.th/th/articles/politics-and-economy/803/?sphrase_id=18343154

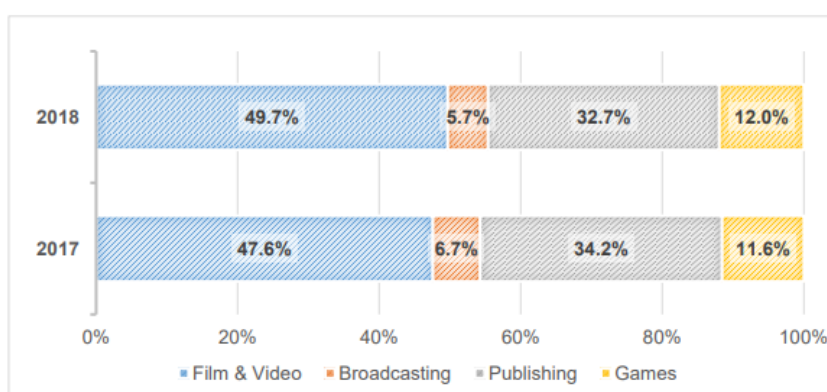
³¹ <https://www.nia.or.th/SmartestSingapore>

กลุ่มตลาด	สัดส่วนมูลค่าตลาดในปี 2562 (พันล้านดอลลาร์สิงคโปร์ เทียบจากมูลค่ารวมของ 4 เทคโนโลยีดิจิทัล)
IoT	6.38 (51% ของทั้งหมด)
AI	3.90 (31%)
Blockchain	1.94 (16%)
5G	0.25

ในอนาคตนั้น คาดว่า AI จะเป็นองค์ประกอบที่ใหญ่ที่สุดของการเติบโตในภาคเทคโนโลยีดิจิทัล จะมีการสร้างมูลค่าให้กับประเทศเป็นจำนวนเงิน 12.06 พันล้านดอลลาร์สิงคโปร์ต่อปี โดยคาดว่าในปี 2024 จะคิดเป็นสัดส่วนประมาณร้อยละ 210 เมื่อเทียบกับปี 2019

ในส่วนของสัดส่วนมูลค่าตลาดของ Digital Content ของสิงคโปร์นั้น จากการสำรวจของ Infocomm Media Development Authority พบว่ารายได้จากอุตสาหกรรมสื่อในประเทศสิงคโปร์มีการเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 12.7 เมื่อเทียบเป็นรายปีจากปี 2017 ถึง 2018 คิดเป็นจำนวนเงิน 7,803.3 ล้านดอลลาร์สิงคโปร์ โดยที่การเติบโตของรายได้ในปี 2018 ส่วนใหญ่มาจากการเพิ่มขึ้นของรายได้ในต่างประเทศของกลุ่มอุตสาหกรรมเกม ซึ่งอุตสาหกรรมเกมนั้นมีส่วนสนับสนุนรายได้มากที่สุดในการเพิ่มขึ้นของรายได้ในต่างประเทศของอุตสาหกรรมเกม ซึ่งอุตสาหกรรมเกมมีส่วนสนับสนุนรายได้มากที่สุดในการเพิ่มขึ้นของรายได้ โดยมีส่วนแบ่งเป็นร้อยละ 35.5 ตามด้วย Broadcasting ร้อยละ 26.5 Film and Video ร้อยละ 20.8 และ publishing ร้อยละ 17.3

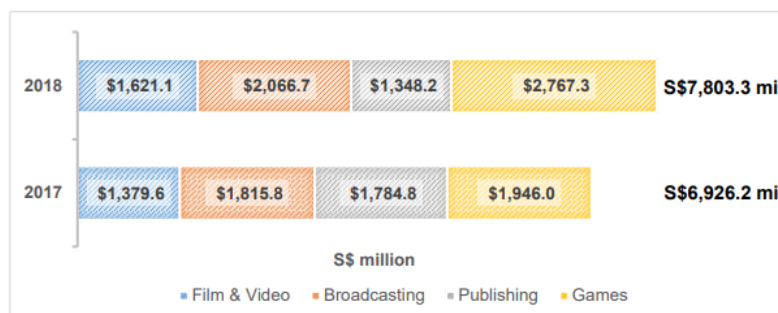
จากแผนภาพที่ 2-11 ด้านล่าง จะเห็นถึงการกระจายตัวของธุรกิจ Digital Content โดยแบ่งเป็นส่วนในปี 2017 และ 2018 โดยที่ธุรกิจภาพยนตร์และวิดีโอมีส่วนแบ่งครั้งหนึ่งของอุตสาหกรรม³²



แผนภาพที่ 2-11 แสดงส่วนแบ่งตลาด Digital Content ปี 2017 และ 2018

³² <https://www.imda.gov.sg/-/media/Imda/Files/Infocomm-Media-Landscape/Research-and-Statistics/Survey-Report/MI2019-Public-Report.pdf>

เมื่อพิจารณาในส่วนของรายได้ในแต่ละส่วนของตลาด Digital Content พบว่า รายได้จากอุตสาหกรรม Digital Content ในปี 2018 เพิ่มขึ้นเป็น 7,803.3 ล้านดอลลาร์สิงคโปร์ จาก 6,926.2 ล้านดอลลาร์ในปี 2017 โดยที่กลุ่ม Publishing ทั้งหมดยกเว้นสำนักพิมพ์ มีรายได้เพิ่มขึ้นจากปี 2017 ถึงปี 2018 ทั้งนี้ในส่วนของเกม ก็เป็นส่วนที่มีการสนุนรายได้ในอุตสาหกรรม Digital Content มากที่สุด



แผนภาพที่ 2-12 แสดงรายได้ในตลาด Digital Content ปี 2017 และ 2018

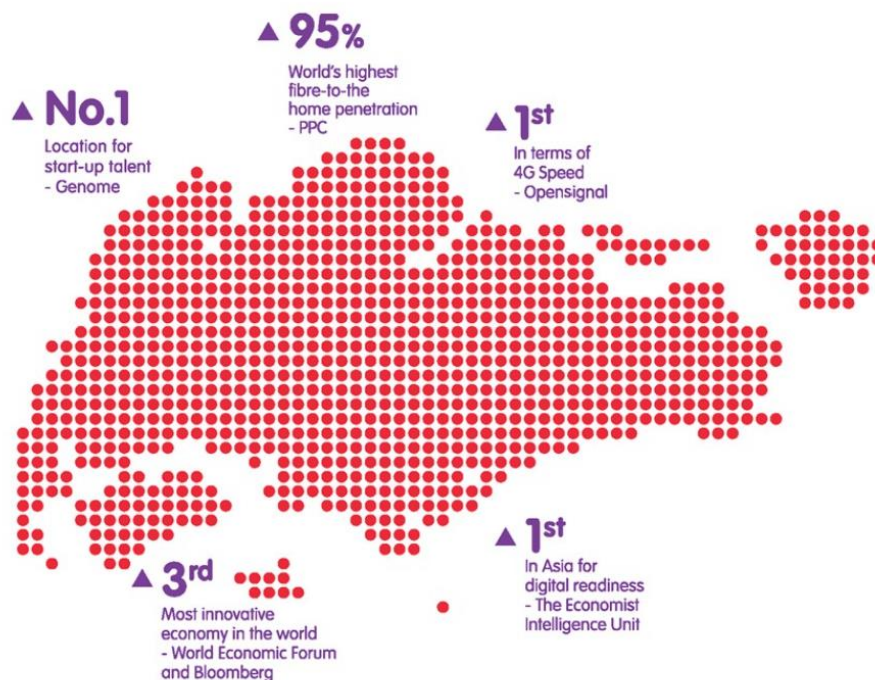
2) ความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมดิจิทัล

(1) ศักยภาพด้านปัจจัยการผลิต (Factor Conditions)

➤ ด้านโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล (Digital Infrastructure)

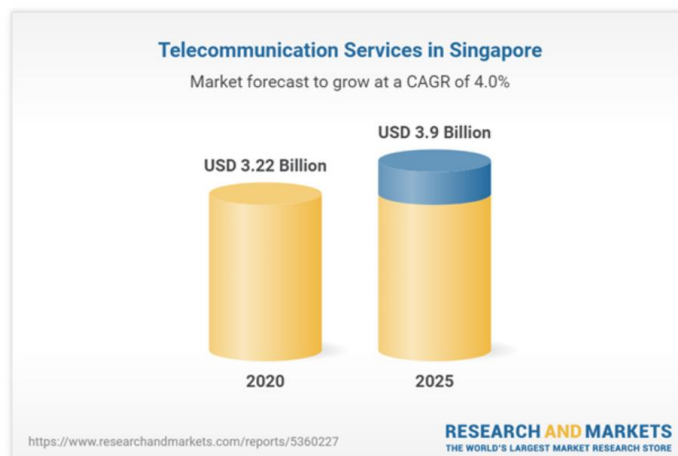
จากข้อมูลของ Infocomm Media Development Authority ที่เผยแพร่เมื่อปี 2021 กล่าวว่า ทางสิงคโปร์มีความต้องการที่จะเป็นผู้นำในด้าน digital economy ซึ่งทาง Minister for Communications and Information ได้มีการวางแผนไว้ในปี 2561 โดยอิงจากประสิทธิภาพของ digital readiness ของสิงคโปร์ในขณะนั้น ซึ่งมีการสรุปว่าสิงคโปร์นั้นเป็นอันดับหนึ่งของเอเชียในด้านของ (1) location for startup talent (2) 4G speed (3) digital readiness นอกจากนี้สิงคโปร์ได้จัดว่าเป็นอันดับที่สามของโลกในด้านของ Most innovative economy ทั้งนี้ อัตราการเข้าถึงของใยแก้วนำแสงไปยังครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 95 เทียบกับอัตราการเข้าถึงของใยแก้วนำแสงไปยังครัวเรือนของโลก ซึ่งสามารถพิจารณาได้ตามแผนภาพที่ 2-13³³

³³ <https://www.imda.gov.sg/infocomm-media-landscape/SGDigital/Digital-Economy-Framework-for-Action>



แผนภาพที่ 2-13 แสดงประสิทธิภาพของ digital readiness ของสิงคโปร์ ปี 2021

เมื่อพิจารณาในส่วนของ Telecommunication service พบว่า ตลาดบริการโทรคมนาคมของสิงคโปร์มีรายได้รวม 3.2 พันล้านดอลลาร์ในปี 2020 คิดเป็นอัตราการเติบโตเฉลี่ยต่อปี (CARC) ที่ -11.2% ระหว่างปี 2016 ถึง 2020 ในขณะเดียวกัน สิงคโปร์กำลังดำเนินงานเพื่อกำหนดรูปแบบสู่การเป็น Smart Nation แห่งแรกของโลก โดยที่ data and analytics มีบทบาทสำคัญในสังคมและเศรษฐกิจของประเทศ สามารถเห็นได้จากแผนภาพที่ 2-14³⁴



แผนภาพที่ 2-14 แสดงตลาดบริการโทรคมนาคมของสิงคโปร์ ปี 2020 และ 2025

³⁴ <https://www.researchandmarkets.com/reports/5360227/telecommunication-services-in-singapore-market>

เมื่อวิเคราะห์ไปถึงส่วนแบ่งตลาดของผู้เล่นในสิงคโปร์ พบว่า ตลาดถูกควบคุมโดยผู้เล่นรายใหญ่ Singtel M1 และ Starhub ซึ่งสิ่งนี้ได้สร้างลักษณะการแข่งขันที่สูง โดยที่ผู้เล่นแต่ละรายสามารถแยกความแตกต่างจากกันและกันด้วยจุดขายที่ไม่เหมือนใคร โดยที่การแข่งขันด้านนวัตกรรมผลิตภัณฑ์นั้นสูงมาก เนื่องจากคู่แข่งเหล่านี้แสวงหาความได้เปรียบเหนือคู่แข่งอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ผู้บริโภคได้รับการบริการที่ดีขึ้น และความเร็วอินเทอร์เน็ตที่เร็วขึ้น จากข้อมูลในปี 2014 พบว่า M1 ครองส่วนแบ่งตลาดเพียงร้อยละ 24.5 ในขณะที่ Starhub และ SingTel ถือครองร้อยละ 38.2 และร้อยละ 37.2 ตามลำดับ

เมื่อวิเคราะห์ถึงอำนาจต่อรองกับธุรกิจ Telecom ของ supplier พบว่า supplier ในอุตสาหกรรมโทรคมนาคมนั้นมีน้อยมาก เนื่องจาก ในสิงคโปร์ มีบริษัทโทรคมนาคมเพียง 3 รายเท่านั้นที่สามารถให้บริการได้ และหากยังคงต้องคัดเลือกผู้ที่เราต้องการจัดหาฮาร์ดแวร์ให้ พวกเขาอาจสูญเสียรายได้ไป นอกจากนี้ ต้นทุนของบริษัทโทรคมนาคมในการเปลี่ยนไปใช้บริการ supplier รายอื่นนั้นค่อนข้างต่ำ ดังนั้นจึงเป็นเรื่องยากมากสำหรับ supplier ที่จะได้อำนาจต่อรองจำนวนมาก เพราะฉะนั้นจึงเป็นเรื่องง่ายสำหรับบริษัทโทรคมนาคมที่จะสับเปลี่ยนผู้ให้บริการของตนไปสู่การจัดหา supply ที่ดีขึ้นและมีคุณภาพมากขึ้น³⁵

➤ ด้านทรัพยากรบุคคล

รัฐบาลมีการจัดสรรงบประมาณเป็นจำนวน 150 ล้านดอลลาร์สิงคโปร์ในการส่งเสริมการพัฒนา นัก Data Scientists และยังจัดสรรงบประมาณกว่า 40 ล้านดอลลาร์สิงคโปร์ เพื่อสนับสนุนการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม 5G เพื่อพัฒนาประเทศสิงคโปร์ให้เป็นศูนย์กลางนวัตกรรม และส่งเสริมการลงทุนในธุรกิจและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี

เมื่อพิจารณาในส่วนของเทรนด์การจ้างงานบุคลากรด้านเทคนิคในสิงคโปร์³⁶ พบว่าผู้ประกอบการมีความพยายามที่จะผลักดันให้ผู้บริโภค ใช้บริการออนไลน์ของธุรกิจมากขึ้น เพื่อการเก็บข้อมูลของผู้บริโภคได้มากขึ้น ทำให้ทราบถึงความต้องการที่แท้จริงของผู้บริโภค เทรนด์การทำธุรกิจที่เปลี่ยนแปลงไปนี้ ทำให้การจ้างงานด้านเทคนิคเปลี่ยนแปลงไปเช่นกัน จากการแข่งขันของบริษัทที่ให้บริการโซลูชันด้านออนไลน์มีมากขึ้น ทำให้ความต้องการบุคลากรในด้านเทคโนโลยีมีมากขึ้น ส่งผลให้มีการเสนอเงินเดือนของบุคลากรด้านเทคนิคเพิ่มสูง โดยในปี 2018 เงินเดือนของบุคลากรด้านเทคนิคเพิ่มขึ้นร้อยละ 4.1 เมื่อเทียบกับปี 2017 ที่เพิ่มขึ้นเพียงร้อยละ 4 เท่านั้น

นโยบายการพัฒนาบุคลากรด้านเทคนิคเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงไปสู่ Smart Nation ของสิงคโปร์ มีการจัดตั้งหน่วยงาน Workforce Singapore (WSG) ภายใต้การดูแลของ The Ministry of Manpower (MOM) มีหน้าที่ส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาแรงงานท้องถิ่นให้สามารถ รองรับความต้องการของอุตสาหกรรมที่เปลี่ยนแปลงไป โปรแกรม Capability Transfer Programmed สนับสนุนการถ่ายทอดทักษะจากผู้เชี่ยวชาญต่างประเทศ ที่เข้ามาทำงานในสิงคโปร์ให้กับแรงงานท้องถิ่น

35 <http://tanada.sg/is-m1-underappreciated/>

36 https://www.ditp.go.th/contents_attach/319513/319513.pdf

เมื่อพิจารณาในส่วนของอุปสรรคด้านบุคลากรของสิงคโปร์ สิงคโปร์กำลังก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ เป็นผลมาจาก ชาวสิงคโปร์มีช่วงชีวิตที่ยืนยาวขึ้น ในปี 2017 อายุเฉลี่ยของผู้สูงอายุในสิงคโปร์อยู่ที่ 83.1 ปี เมื่อเทียบกับปี 2007 ที่อายุเฉลี่ยอยู่ที่ 80.6 ปี ในขณะเดียวกันที่อัตราการเกิดลดลงอย่างต่อเนื่อง ในปี 2017 มีจำนวนเด็กที่เกิด 39,615 คน และเมื่อเทียบกับปี 2016 ที่มีจำนวนเด็กที่เกิด 41,251 คน หรือลดลงร้อยละ 4

เมื่อพิจารณาในส่วนของการจ้างงานด้านเทคนิคในสิงคโปร์ บุคลากรด้านเทคนิคของสิงคโปร์มีไม่พอเพียงกับจำนวนงานด้านเทคโนโลยีที่เพิ่มขึ้น ในขณะเดียวกัน ที่สิงคโปร์เข้าสู่สังคมผู้สูงอายุทำให้สิงคโปร์ขาดแคลนบุคลากรทางด้านเทคนิคที่จะมารองรับเทรนด์การทำธุรกิจที่เปลี่ยนแปลงไปในทางที่ใช้เทคโนโลยีมากขึ้น สิงคโปร์จึงมีการปรับเปลี่ยนนโยบายการจ้างงานชาวต่างชาติสำหรับประเภทงานที่ต้องใช้ทักษะพิเศษ (High-end Job) เช่น Artificial Intelligence (AI) มีการจ้างแรงงานต่างชาติโดยจ้างบุคลากรที่มีความสามารถพิเศษเฉพาะทางด้านเทคโนโลยีและการเขียนโปรแกรมซอฟต์แวร์เท่านั้น ทั้งนี้ สิงคโปร์มีนโยบายที่จะพัฒนาบุคลากรชาวสิงคโปร์ Tech Skills Accelerator (TeSA) รวมทั้งนโยบายที่สนับสนุนการถ่ายทอดทักษะจากผู้เชี่ยวชาญต่างประเทศที่เข้ามาทำงานในสิงคโปร์ให้กับชาวสิงคโปร์ Capability Transfer programmed

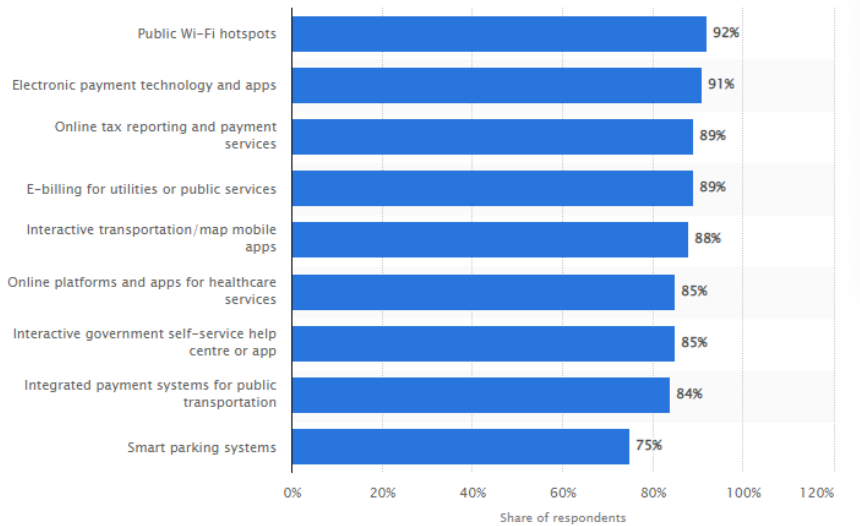
(2) ความต้องการของตลาดดิจิทัลในอุตสาหกรรมต่างๆในประเทศ (Demand Conditions)

รัฐบาลได้จัดทำโครงการ Industry Transformation Map (ITM) ซึ่งเป็นการพัฒนาอุตสาหกรรมจำนวน 23 อุตสาหกรรม โดยการนำเอาเทคโนโลยีและนวัตกรรมเข้ามาใช้พัฒนา หนึ่งในจำนวน 23 อุตสาหกรรม เป็นการพัฒนาการค้าปลีกเพื่อการเป็นศูนย์กลาง e-Commerce ในระดับโลก ตลาด e-Commerce ของสิงคโปร์ มีการเติบโตอย่างรวดเร็ว เนื่องจากโครงสร้างพื้นฐานด้าน ICT มีความเร็วสูงที่เชื่อถือได้ มีบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี และรัฐบาลสิงคโปร์มีความทุ่มเทในการสนับสนุนและผลักดันเศรษฐกิจดิจิทัล เพื่อการบรรลุเป้าหมายในการเป็น Smart Nation³⁷

เนื่องจากชาวสิงคโปร์ มีรายได้สูงที่สุดในเอเชีย รวมถึงการเป็นศูนย์กลาง การคมนาคมและการสื่อสารในภูมิภาค ทำให้เป็น Gateway ที่ดีสำหรับตลาด e-Commerce ของภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก จากรายงานของ iPrice Group ในปี 2017 การทำธุรกรรม e-Commerce ในสิงคโปร์ มีมูลค่ากว่า 10 พันล้านเหรียญสิงคโปร์ ซึ่งเป็นมูลค่าที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วจาก 5.5 พันล้านเหรียญสิงคโปร์ ในปี 2015

นอกจากนี้ จากการสำรวจความตระหนักรู้ (awareness) ของประชาชนเกี่ยวกับ smart city technology ในสิงคโปร์ ปี 2018 ของ Statista พบว่าชาวสิงคโปร์มีความตระหนักรู้ (awareness) ในโซลูชันเหล่านี้เป็นอย่างมาก โดย Public WIFI hotspots, electronic payments, และ online tax reporting & payment services ได้รับการกล่าวถึงอย่างกว้างขวาง ผู้ตอบแบบสอบถามประมาณ 8 ใน 10 คนโดยเฉลี่ยทราบดีถึงโซลูชันเหล่านี้ ซึ่งจะสามารถเห็นภาพรวมได้จากแผนภาพที่ 2-15

³⁷ https://www.ditp.go.th/contents_attach/584558/584558.pdf



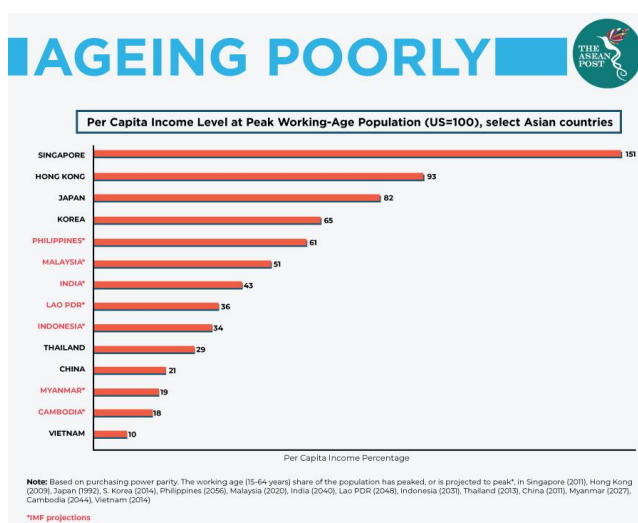
แผนภาพที่ 2-15 แสดงผลสำรวจความตระหนักรู้ของประชาชนในเรื่อง smart city technology ปี 2018

จากการสำรวจการเข้าถึง **Digital Content** ของประชากรในสิงคโปร์ในปี 2020 นั้น พบว่า จากจำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตร้อยละ 72 ได้มีการเล่นวิดีโอเกมบนมือถือ โดยร้อยละ 7.9 เปอร์เซนต์ของผู้ที่เล่นวิดีโอเกมมักจะซื้อ game add-on หรือเนื้อหาที่ดาวน์โหลดได้ ในขณะที่เกม Pokémon Go นั้นมีผู้ใช้งานมากที่สุด ส่วนเกมบนมือถือยอดนิยมอย่าง Mobile Legends: Bang Bang ครองอันดับหนึ่งในด้านการใช้จ่ายของผู้บริโภค ซึ่งจะเห็นได้จากแผนภาพที่ 2-16 (ข้อมูลจาก Datareportal)



แผนภาพที่ 2-16 แสดงผลสำรวจการเข้าถึง Digital Content ของประชากรในสิงคโปร์ในปี 2020

อย่างไรก็ตาม ยังมีการขาดความตระหนักรู้ด้านดิจิทัลในหมู่ผู้สูงอายุ ซึ่งได้กลายเป็นเป็นปัญหาในระดับภูมิภาค ในบรรดาประเทศในกลุ่มอาเซียน สิงคโปร์มีเปอร์เซ็นต์ผู้สูงอายุสูงสุด โดยที่ Oxford Economics (2018) ระบุว่า สิงคโปร์จะเป็นประเทศกลุ่มหลักของประชากรสูงอายุ โดยคาดว่าอุปทานแรงงานจะลดลงร้อยละ 1.7 จนถึงปี 2026 ทั้งนี้ ประเทศนี้กำลังเผชิญกับวิกฤตที่ต้องพึ่งพาแรงงานต่างชาติดังประเทศเพื่อนบ้านเป็นอย่างมาก โดยในปี 2035 คาดว่า ประชากรของสิงคโปร์ที่อายุเกิน 65 ปีจะเป็นร้อยละ 31.74 ซึ่งเป็นจำนวนที่สูงเมื่อพิจารณาจากจำนวนประชากรทั้งหมดของ สิงคโปร์เพียง 5.8 ล้านคนในปัจจุบัน ดังนั้นรัฐบาลสิงคโปร์จึงได้วางมาตรการในการแก้ไขปัญหาการขาดความตระหนักรู้ด้านดิจิทัลในหมู่ผู้อาวุโส โดยให้ Infocomm Media Development Authority (IMDA) ของสิงคโปร์ทำการสร้างเว็บไซต์ที่ช่วยให้ ผู้สูงอายุได้เรียนรู้วิธีเข้าสู่ยุคดิจิทัลอย่างง่ายมากขึ้น ซึ่งข้อมูลดังกล่าวจะสามารถดูประกอบกับแผนภาพที่ 2-17



แผนภาพที่ 2-17 แสดงผลสำรวจความตระหนักรู้ด้านดิจิทัลในหมู่ผู้สูงอายุ ในปี 2018

ในส่วนของการปลอดภัยทางด้าน Cyber Security นั้น จาก Singapore Cyber Threat Landscape report 2019 ของ digitalshadows.com พบว่า สิงคโปร์ได้เผชิญกับความเสี่ยงในด้านปลอดภัยทางไซเบอร์ สิงคโปร์ได้ประสบกับการโจมตีทางไซเบอร์ที่สูงที่สุดครั้งหนึ่งในปี 2018 และพบว่ามี การเข้าถึงและคัดลอกข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป่วย SingHealth 1.5 ล้านคนอย่างผิดกฎหมาย ซึ่งสำนักงานความปลอดภัยทางไซเบอร์ (Singapore's Cyber Security Agency) ของสิงคโปร์นั้นได้พบว่ามี การรายงานอาชญากรรมทางไซเบอร์เพิ่มขึ้นโดยรวมเป็นอย่างมาก

(3) ศักยภาพของอุตสาหกรรมอื่นๆที่เกี่ยวข้องและสนับสนุนต่อการเติบโตของอุตสาหกรรมดิจิทัล (Supporting Industries Factor)

สิงคโปร์เป็นประเทศที่มีธุรกิจดาต้าเซ็นเตอร์ (Data Center) อยู่ในแนวหน้าของทวีปเอเชีย มีโครงการขนาดยักษ์ตั้งในประเทศ เช่น บริษัท Google ได้ลงทุนเป็นจำนวนเงิน 4 พันล้านบาท ในการก่อสร้างตั้งฐานดาต้าเซ็นเตอร์ (Data Center) แห่งแรกและแห่งเดียวในอาเซียน อีกทั้งยังเป็นศูนย์กลางด้านความบันเทิงดิจิทัล (Digital Content) เช่น บริษัทเทคนิคัลเลอร์ (Technicolor) ของสหรัฐอเมริกาได้มาจัดตั้ง Digital Cinema Hub และ Network Operations Center เป็นต้น

1.5.3 สถานภาพของธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลของเขตบริหารพิเศษฮ่องกงแห่งสาธารณรัฐประชาชนจีน

1) ความสำคัญของธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล

เขตบริหารพิเศษฮ่องกง ได้จัดทำแผนบริหารและพัฒนาฮ่องกงในช่วง 5 ปี (2018-2022) โดยเน้นการพัฒนาเศรษฐกิจใน 4 เสาหลัก เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของฮ่องกง ได้แก่ ด้านการพัฒนาเศรษฐกิจระหว่างประเทศ โดยเชื่อมโยง One Belt One Road การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม การพัฒนา Smart City พร้อมการออก Hong Kong Smart City Blueprint เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาและการสร้างสมรรถนะของฮ่องกง และการพัฒนาอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ ทั้งนี้ จากแผนดังกล่าวมีนโยบายสำคัญที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมดิจิทัล ดังนี้

- (1) ต่อยอดนโยบาย Belt and Road ด้วยการจัดตั้งเขตเศรษฐกิจ Greater Bay Area ระหว่างมณฑล กวางตุ้ง-ฮ่องกง-มาเก๊า โดยพัฒนาเศรษฐกิจในพื้นที่ Greater Bay Area พร้อมทั้งเร่งพัฒนาด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อส่งเสริมขีดความสามารถด้านการแข่งขัน
- (2) ลดอัตราภาษีรายได้แก่ SMEs จากร้อยละ 16.50 เหลือร้อยละ 8.25 กรณีบริษัทมีกำไรสุทธิไม่เกิน 9 ล้านบาทต่อปี และลดภาษีให้บริษัทที่ลงทุนด้าน R&D สูงถึงร้อยละ 300
- (3) แผนพัฒนาเมืองอัจฉริยะ โดยสาระสำคัญใน Hong Kong Smart City Blueprint สำหรับการพัฒนาเศรษฐกิจดิจิทัลในฮ่องกงและการสร้างสมรรถนะของฮ่องกง ประกอบด้วย

- Smart Mobility พัฒนาระบบคมนาคมอัจฉริยะเชื่อมระบบการเดินทางทุกประเภทเข้าด้วยกัน โดยรัฐบาลฮ่องกงได้พัฒนาระบบควบคุมจราจรอัจฉริยะ อาทิ Area Traffic Control Systems ที่สามารถควบคุมไฟสัญญาณจราจรต่าง ๆ ผ่านระบบเครือข่ายกล้องวงจรปิดได้ในทันที รวมทั้งระบบ Hong Kong eRouting และ Hong Kong eTransport ที่สามารถให้คำแนะนำเกี่ยวกับเส้นทางจราจรสำหรับผู้ขับรถและถนนได้ พร้อมทั้งมีระบบอัจฉริยะในรูปแบบของแอปพลิเคชันของสมาร์ทโฟนที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับการจราจร โดยผู้ใช้งานแอปพลิเคชันดังกล่าวจะสามารถเข้าถึงข้อมูลที่เป็นประโยชน์เกี่ยวกับการจราจรในแต่ละวันได้อย่างง่าย นอกจากนี้ Customs and Excise Department ฮ่องกง ยังได้พัฒนาระบบขนส่งสินค้าที่เรียกว่า Road Cargo System เพื่อใช้งานร่วมกับระบบ ezTRACK ซึ่งระบบดังกล่าวพัฒนาโดย GS1 ฮ่องกง และยังสามารถพัฒนาระบบการบริหารจัดการกระเป๋าเดินทางของผู้โดยสารให้กับท่าอากาศยานนานาชาติฮ่องกง โดยใช้เทคโนโลยีแบบบูรณาการเพื่อพัฒนาระบบติดตามการขนส่งให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ปัจจุบันรัฐบาลฮ่องกงได้พยายามวางแผนบริหารจัดการการให้บริการขนส่งมวลชนประเภทต่าง ๆ โดยใช้ระบบรางเป็นโครงข่ายหลักและมีระบบการเดินทาง อาทิ รถเมล์ รถมินิบัส รถรางและรถแท็กซี่เป็นส่วนเสริม และในอนาคตรัฐบาลฮ่องกงกำลังพิจารณาเสนอความเป็นไปได้ที่จะให้บริการรถจักรยานให้เช่า และการให้บริการข้อมูลต่าง ๆ บนรถประจำทาง อาทิ จุดต่อรถโดยสาร ที่จอดรถ และจุดจอดสำหรับรับส่งอีกด้วย
- Smart Living พัฒนาและส่งเสริมให้ประชาชนมีวิถีการดำเนินชีวิตอย่างชาญฉลาด มีคุณภาพชีวิตดีขึ้น อาทิ รองรับสังคมผู้สูงอายุมากขึ้น ส่งเสริมและเพิ่มความมั่นใจแก่ประชาชนในการทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์กับภาครัฐและเอกชน โดยรัฐบาลฮ่องกงได้นำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเข้ามาใช้งานอย่างจริงจัง เพื่อพัฒนาความเป็นอยู่ในชีวิตประจำวันของประชาชนและเพื่อช่วยอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้พิการและคนชรา รวมถึงชุมชนต่างชาติให้ได้เข้าถึงข้อมูลที่สำคัญต่าง ๆ เช่น ระบบการบอกเส้นทางออนไลน์สำหรับผู้พิการ แอปพลิเคชัน Text4U สำหรับผู้พิการทางสายตา และบ้านอัจฉริยะสำหรับผู้พิการทางกายภาพ นอกจากนี้ Food and Health Bureau ฮ่องกงยังได้พัฒนาระบบ eHealth สำหรับเก็บรายละเอียดเกี่ยวกับสุขภาพของผู้ป่วยในฮ่องกง เพื่อช่วยพัฒนาการบริการด้านสุขภาพรวมถึงการเฝ้าระวังสุขภาพของประชาชน เพื่อกำหนดนโยบายและมาตรการจัดการด้านสาธารณสุขต่อไป

- Smart Environment ส่งเสริมการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าพัฒนาและรักษาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน โดยรัฐบาลฮ่องกงได้ประกาศใช้แผนแม่บทสำหรับการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม (Greening Master Plan) เพื่อใช้เป็นแนวทางในการวางแผน ออกแบบสิ่งแวดล้อม และการใช้งานสิ่งแวดล้อม สำหรับการพัฒนาพื้นที่ในเขตต่าง ๆ ในฮ่องกง โดยเขต Kowloon East ได้นำแผนนี้ไปใช้ในการปรับแต่งทางเดินเท้า ระบบการระบายความร้อน การเสริมความงามและฟื้นฟูแหล่งทางระบายน้ำ การแยกขยะของเสีย และอาคารที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมรวมถึงสภาพแวดล้อมสีเขียว โดยมีการวัดผลจากความประทับใจในด้านความสมดุลระหว่างการพัฒนาและการอนุรักษ์พื้นที่เพื่อทำให้สภาพแวดล้อมน่าอยู่ยิ่งขึ้น ในปี 2556 Environment Bureau ของรัฐบาลฮ่องกงได้ประกาศแผน Hong Kong Blueprint for Sustainable Use of Resources และตั้งเป้าหมายที่ชัดเจนพร้อม กำหนดแผนยุทธศาสตร์ 10 ปี สำหรับการบริหารจัดการทรัพยากร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ ประชาสัมพันธ์วิถีการใช้ให้น้อยเพื่อลดปริมาณขยะและของเสีย (use less, waste less) มีการ กำหนดการวัดผลด้วยการเก็บค่าใช้จ่ายเพิ่มหากต้องการใช้ถุงพลาสติกในร้านค้า และการนำขยะ กลับมาใช้ใหม่
- Smart People ประชาชนสามารถเข้าถึงบริการต่าง ๆ ของภาครัฐได้ง่ายขึ้น และสนับสนุนให้มีการฝึกอบรมด้านเทคโนโลยีแก่ประชาชน โดยฮ่องกงเป็นเมืองที่มีโครงข่ายการเชื่อมโยง (connectivity) ที่ทั่วถึงและครอบคลุมพื้นที่มากที่สุดแห่งหนึ่งในโลก และมีปริมาณการเข้าถึง อินเทอร์เน็ตในครัวเรือนและมือถือสมาร์ตโฟนคิดเป็นร้อยละ 80 และ 70 ตามลำดับ รัฐบาลฮ่องกง ได้ผลักดันและส่งเสริมความรู้ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ผ่านกิจกรรมต่าง ๆ เช่น Student IT Corner และเพิ่มความเข้มข้นในการศึกษาวิชาเทคโนโลยีให้กับนักเรียนชั้น มัธยมเพื่อเสริมสร้างความรู้ความสามารถทางด้านเทคโนโลยีให้มากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ รัฐบาลฮ่องกง ยังสนับสนุนส่งเสริมให้มีการฝึกอบรมทางด้านเทคโนโลยีแก่นักเรียนและผู้ประกอบการที่สนใจเพื่อ การพัฒนาอย่างยั่งยืนในอนาคต ปัจจุบันมีจำนวนบุคลากรในสาขาอาชีพ ICT ประมาณ 83,000 คน โดยมีร้อยละ 38 อยู่ในสาขาการพัฒนาและการออกแบบซอฟต์แวร์ แสดงให้เห็นว่า รัฐบาล ฮ่องกงกำลังวางรากฐานความรู้ทางด้าน ICT เพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการพัฒนาประเทศต่อไป

- Smart Government พัฒนาระบบฐานข้อมูลประชากร ปรับปรุงระบบ e-Government และงานบริการสาธารณะเพื่อให้ประชาชนเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว แม่นยำ และปลอดภัย โดยรัฐบาลฮ่องกงได้เปิดแพลตฟอร์ม GovHK เพื่องานบริการสาธารณะแก่ประชาชนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นการให้ข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมและงานบริการ การนัดหมายติดต่อกับราชการต่าง ๆ อาทิ การขอรับเอกสารทางราชการ การยื่นใบสมัครเพื่อขอใบอนุญาตต่าง ๆ การหางานและสมัครงาน และการชำระค่าบริการจากรัฐ เป็นต้น และมีแอปพลิเคชันบนมือถือ เช่น EventHK GovHK Notification และ GovHK เพื่อเพิ่มความสะดวกสบายในการเข้าถึงข้อมูลจากหน่วยงานของรัฐ นอกจากนี้ รัฐบาลฮ่องกงยังมีโครงการ Electronic Submission of Forms Project สำหรับการส่งเอกสารส่วนตัวทางอิเล็กทรอนิกส์ ในขณะเดียวกัน ภาครัฐของฮ่องกงกำลังศึกษาการใช้ระบบ paperless เพื่อลดปริมาณการเก็บเอกสารในแต่ละวัน ซึ่งภาครัฐของฮ่องกงได้จัดตั้งเว็บไซต์ data.gov.hk เพื่อให้เป็น one stop portal สำหรับการใช้งานเอกสารเพื่องานวิจัย อีกทั้งยังเป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับข้อมูลซึ่งอาจเป็นประโยชน์ต่อบุคคลทั่วไปและผู้ประกอบการธุรกิจต่าง ๆ ด้วย
- Smart Economy พัฒนาและส่งเสริมการค้าเงินธุรกิจ โดยใช้ระบบทำธุรกรรมทางการเงินทางอิเล็กทรอนิกส์ นำระบบเทคโนโลยีด้านการเงิน การธนาคารและการลงทุน (FinTech) มาต่อยอดรวมถึงส่งเสริมให้ฮ่องกงเป็นเมืองท่องเที่ยวแห่งเทคโนโลยี โดยตัวอย่างที่โดดเด่นของฮ่องกงในการใช้ระบบเศรษฐกิจแบบอัจฉริยะสำหรับชุมชนเมือง ได้แก่ การใช้จ่ายผ่านการทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์หรือ e-commerce คือ ระบบบัตรใช้จ่ายเงินแบบอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัตร Octopus ที่สามารถใช้ชำระค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ได้ภายในจำนวนเงินที่ผู้ใช้ได้เติมเข้าไปในบัตร โดยสามารถใช้เพื่อชำระค่าโดยสารของระบบขนส่งมวลชนสาธารณะ ชื้อของตามร้านสะดวกซื้อ ร้านอาหาร ชำระค่าที่จอดรถ หรือแม้แต่ใช้ชำระค่าธรรมเนียมในโรงพยาบาลและโรงเรียนได้อีกด้วย ปัจจุบันมีจำนวนบัตรเติมเงิน Octopus ประมาณ 28 ล้านใบ มีปริมาณการใช้จ่ายผ่านบัตรดังกล่าวกว่า 13 ล้านครั้งต่อวัน คิดเป็นมูลค่ากว่า 150 ล้านดอลลาร์ฮ่องกง นอกจากนี้ บัตรเติมเงิน Octopus ยังได้ร่วมมือกับเครือข่ายธุรกิจต่าง ๆ อาทิ ธนาคาร ผู้ให้บริการด้านโทรคมนาคม Alipay และ Taobao เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้เพื่อให้สามารถใช้งานร่วมกันกับบริการอื่น ๆ เช่น บัตรเครดิต บัตรเอทีเอ็ม และบัตรโทรศัพท์ รวมถึงการชำระเงินออนไลน์ด้วย ยิ่งไปกว่านั้น บริการชำระเงินแบบ one stop e-payment บริการชำระเงินแบบอิเล็กทรอนิกส์ และบริการการชำระเงินทางโทรศัพท์ก็มีการพัฒนาในฮ่องกงเช่นกัน ดังนั้น รัฐบาลฮ่องกงจึงได้จัดอบรมเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีให้แก่กลุ่มธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) เพื่อให้ธุรกิจของกลุ่ม SMEs สามารถใช้ประโยชน์จากการประยุกต์ใช้ ICT ในการดำเนินธุรกิจต่อไป

หากพิจารณาการจัดอันดับ IMD World Digital Competitiveness Ranking 2020 จาก 63 ประเทศ พบว่าฮ่องกงได้รับการจัดอันดับเพิ่มขึ้นจากอันดับที่ 8 ในปี 2019 เป็นอันดับที่ 5 ในปี 2020 และเป็นอันดับที่ 2 ในปี 2021 โดยพบว่า ผลงานของฮ่องกงในด้าน “เทคโนโลยี” และ “ความพร้อมในอนาคต” ดีขึ้นอย่างเห็นได้ชัด ความสำเร็จของเมืองในด้าน “สิ่งอำนวยความสะดวกทางเทคนิค” นั้นมีความโดดเด่นเป็นพิเศษ เป็นผลมาจากโครงสร้างพื้นฐานด้านโทรคมนาคมขั้นสูง โดยมีความเร็วแบนด์วิดท์อินเทอร์เน็ตที่เร็วที่สุดเป็นอันดับสามของโลก จึงส่งผลต่อความสามารถในการแข่งขันของฮ่องกงในยุคการค้าอิเล็กทรอนิกส์ ทั้งนี้ เมื่อพิจารณามูลค่าของอุตสาหกรรมดิจิทัลในฮ่องกง จากรายงาน Key Statistics on Business Performance and Operating Characteristics of the Information and Communications, Financing and Insurance, Professional and Business Services Sectors in 2020 พบว่า มูลค่าของอุตสาหกรรมดิจิทัลในฮ่องกงในปี 2020 มีมูลค่า 216,958.3 ล้านดอลลาร์ฮ่องกง ซึ่งหดตัวลงจากปี 2019 ประมาณ 2.3% ในขณะที่มูลค่าเพิ่มของอุตสาหกรรมดิจิทัล ปี 2020 มีมูลค่า 92,077 ล้านดอลลาร์ฮ่องกง ซึ่งมีมูลค่าลดลงเพียงเล็กน้อยเท่านั้น เมื่อเทียบกับปี 2019 ซึ่งมูลค่าเพิ่มของอุตสาหกรรมดิจิทัลนั้น คิดเป็น 3.5% ของ GDP ของฮ่องกง ทั้งนี้ หากพิจารณาถึงจำนวนการจ้างงานในอุตสาหกรรมดิจิทัล พบว่า ปี 2018-2020 อุตสาหกรรมดิจิทัลมีการจ้างงานเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยในปี 2020 มีการจ้างงานทั้งหมด 107,605 ตำแหน่ง ซึ่งเพิ่มขึ้น 1.2% เมื่อเทียบกับปี 2019 แสดงรายละเอียดดังนี้

Industry	Year	Number of employees	Business receipts and other income (HK\$ million)	Industry value added (HK\$ million)
Information and communications	2018	105,035	211,519.8	89,038.5
	2019	106,365 (+1.3)	222,125.7 (+5.0)	92,103.3 (+3.4)
	2020	107,605 (+1.2)	216,958.3 (-2.3)	92,077.0 (S)
- Publishing activities; motion picture, video and television programme production, sound recording and music publishing activities; and programming and broadcasting activities	2020	30,308	34,988.0	12,946.8
- Telecommunications	2020	24,774	114,583.6	45,166.5
- Information technology service activities and information service activities	2020	52,524	67,386.7	33,963.7

ที่มา: Census and Statistics Department Hong Kong Special Administrative Region

เมื่อพิจารณาด้านบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ ณ เดือนธันวาคม 2020 ฮองกงมีผู้ให้บริการเครือข่ายจำนวน 5 ราย จำนวนผู้ใช้บริการเกือบ 22.4 ล้านคน อัตราส่วนจำนวนเลขหมายโทรศัพท์เคลื่อนที่ต่อประชากรรวม 281.2% ซึ่งนับว่าสูงที่สุดในโลก

ด้านบริการบรอดแบนด์ ณ เดือนธันวาคม 2020 ฮองกงเป็นที่ตั้งของผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต (ISP) จำนวน 263 รายที่ได้รับอนุญาตให้ให้บริการบรอดแบนด์ อย่างไรก็ตาม ตลาด ISP นั้น ถูกครอบงำโดยผู้เล่นหลักเพียงไม่กี่ราย ดังนั้นสมาคมผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตแห่งฮองกง (HKISPA) จึงมีหน้าที่ส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานอินเทอร์เน็ตและเพิ่มการแข่งขันที่เป็นธรรมในตลาด เมื่อพิจารณาด้านอุปสงค์ พบว่า ลูกค้ามากกว่า 2.87 ล้านคน นับเป็น 95% ของครัวเรือนที่ใช้บริการบรอดแบนด์ ซึ่งอัตราการเข้าถึงบรอดแบนด์ของฮองกงอยู่ในกลุ่มที่สูงที่สุดในโลก นอกจากนี้ การเข้าถึง Wi-Fi สาธารณะในฮองกงนั้นสูงที่สุดในโลก โดยภาครัฐบาลและเอกชนได้ติดตั้งฮอตสปอตไร้สายจำนวน 70,428 จุด ประชาชนสามารถเพลิดเพลินกับบริการ Wi-Fi ฟรีผ่านฮอตสปอตกว่า 39,000 แห่งภายใต้แบรนด์ Wi-Fi.HK ใน 18 เขตทั่วอาณาเขต โดยผู้ใช้จะได้รับ Wi-Fi ฟรีอย่างน้อย 30 นาที โดยไม่ต้องลงทะเบียนล่วงหน้า

ด้านธุรกิจอีคอมเมิร์ซ พบว่า มีการทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์เพิ่มขึ้น ในปี 2019 บริษัทขนาดใหญ่ (มีพนักงานมากกว่า 100 คน) 88.1% มีเว็บไซต์เป็นของตัวเอง ในขณะที่บริษัทขนาดเล็ก (มีพนักงานน้อยกว่า 10 คน) 33.5% มีเว็บไซต์เป็นของตัวเอง โดยเว็บไซต์ส่วนใหญ่เผยแพร่ข้อมูลบริษัท เชื่อมโยงกับโซเชียลมีเดีย และรวบรวมคำติชมของลูกค้า

ด้านคลาวด์คอมพิวติ้ง เพื่อสนับสนุนการนำคลาวด์คอมพิวติ้งมาใช้ในฮองกง Office of the Government Chief Information Officer (OGCIO) ได้จัดตั้งกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการให้บริการและมาตรฐานคลาวด์คอมพิวติ้งในปี 2555 และเปิดตัว Government Cloud Platform ในเดือนธันวาคม 2556 เพื่อสนับสนุนการทำ e-government ทั้งนี้จากการสำรวจของ Census and Statistics Department พบว่า ในปี 2019 สถานประกอบการประมาณ 84.9% มีการใช้บริการคลาวด์คอมพิวติ้ง โดยในปี 2020 ฮองกงได้รับการจัดอันดับให้อยู่ในอันดับที่ 1 ของ Cloud Readiness Index (CRI) ซึ่งแสดงถึงความพร้อมด้านโครงสร้างพื้นฐาน การพัฒนาและการนำ Cloud Computing ไปใช้งาน ซึ่งเผยแพร่โดย Asia Cloud Computing Association

ด้าน Internet of Things จากรายงานของ The International Trade Administration, U.S. Department of Commerce เมื่อ มกราคม 2022 กล่าวว่า บริษัทเทคโนโลยีต่าง ๆ กำลังลงทุนใน IoT โดยมีแผนจะลงทุนต่อไปในปีต่อไป เทคโนโลยี IoT มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ ด้วยการเปิดตัวบริการเครือข่ายการสื่อสารเคลื่อนที่ 5G รัฐบาลฮองกงยังสนับสนุนให้มีการปรับใช้โครงการ 5G ผ่านแนวทางต่าง ๆ ที่หลากหลาย เช่น เงินอุดหนุนสำหรับการส่งเสริมการนำ 5G มาใช้ตั้งแต่เนิ่น ๆ และโปรแกรมการศึกษาของรัฐ เป็นต้น

ฮองกงมีหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องและสนับสนุนการเติบโตของอุตสาหกรรมดิจิทัล จากหลายภาคส่วน ได้แก่

- Hong Kong Science and Technology Parks Cooperation (HKSTP) องค์กรรัฐที่มีพันธกิจเพื่อส่งเสริมและธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี โดยประกอบไปด้วยเทคโนโลยีบนหน้าเว็บและโทรศัพท์มือถือ เทคโนโลยีทั่วไป และเทคโนโลยีชีวภาพ การบริการหลักของ HKSTP ประกอบไปด้วยการจัดหาพื้นที่ว่างและสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ความช่วยเหลือทางเทคนิคและการจัดความช่วยเหลือด้านเงินทุน

- HKPC เป็นหนึ่งในหน่วยงานที่รัฐบาลฮ่องกงก่อตั้งเพื่อช่วยอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ประกอบการธุรกิจขนาดเล็กและขนาดกลาง (SMEs) รวมถึงธุรกิจสตาร์ทอัพ โดยเน้นการให้คำปรึกษาและความช่วยเหลือด้านเทคโนโลยีโดยเฉพาะ ทั้งด้านเทคโนโลยีการผลิต เทคโนโลยีด้านข้อมูลข่าวสาร เทคโนโลยีด้านสิ่งแวดล้อม และระบบการบริหารจัดการ โดยได้ให้คำปรึกษามากกว่า 3,000 บริษัท อีกทั้งยังขยายสำนักงานไปยังเซินเจิ้น เพื่อให้บริการบริษัทฮ่องกงที่ไปประกอบการที่จีนอีกด้วย
- Cyberport รัฐบาลฮ่องกงจัดตั้งโครงการ Cyberport เหมือนซิลิคอนวัลเลย์ของสหรัฐฯ เป็นชุมชนเพื่อช่วยเหลือธุรกิจท้องถิ่น โดยการช่วยอำนวยความสะดวกให้ เหล่าสตาร์ทอัพเข้าถึงโครงการผู้ประกอบการต่างๆ นอกจากนี้ยังช่วยจัดหาบริการที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี การจับคู่ทางธุรกิจ รวมถึงการสนับสนุนด้านการตลาด
- iStart-up@HK โดยรัฐบาลจัดตั้งโครงการ iStart-up@HK เพื่อให้เป็นพื้นที่ที่เหล่าผู้ประกอบการได้มาพบปะสังสรรค์ แลกเปลี่ยน ข้อมูลกัน โดยมีสมาชิกแล้วกว่า 900 ธุรกิจ รัฐบาลตระหนักว่า ความท้าทายที่ใหญ่ที่สุดในการทำธุรกิจสตาร์ทอัพคือ เงินทุนและการตลาด จึงได้พัฒนา iStart-up@HK เพื่อช่วยให้เหล่าธุรกิจสามารถเข้าถึงนักลงทุนและตลาดที่มีศักยภาพได้

ทั้งนี้ การดำเนินการที่ผ่านมารัฐบาลฮ่องกงได้ริเริ่มโครงการต่าง ๆ มากมายที่ออกแบบมาเพื่อส่งเสริมการพัฒนาอุตสาหกรรมดิจิทัล รวมถึงการสนับสนุนด้านเงินทุน การจัดหาโครงสร้างพื้นฐาน ความร่วมมือระหว่างประเทศ และการพัฒนากำลังคน โดยในแผน Smart City Blueprint 2.0 ซึ่งเปิดตัวไปในเดือนธันวาคม 2020 ได้กำหนดโครงการไว้กว่า 130 โครงการที่มุ่งเป้าไปที่การทำให้ชีวิตของผู้คนสะดวกสบายยิ่งขึ้น สิ่งเหล่านี้จะสนับสนุนให้ประชาชนในฮ่องกงเข้าใจถึงประโยชน์ของนโยบาย “เมืองอัจฉริยะ” และการนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น

2) ความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมดิจิทัล

(1) ศักยภาพด้านปัจจัยการผลิต (Factor Conditions)

➤ ด้านโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล (Digital Infrastructure)

จากการศึกษาของ The Hong Kong Trade Development Council (HKTDC) รายงานว่าฮ่องกงมีโครงสร้างพื้นฐานด้าน ICT ที่แข็งแกร่ง และได้รับการจัดอันดับให้อยู่ในกลุ่มดีที่สุดในโลกอย่างต่อเนื่องในด้านความสามารถในการแข่งขันทางดิจิทัล จากการจัดอันดับของ IMD World Digital Competitiveness Ranking 2020 ที่เผยแพร่โดย IMD World Competitiveness Centre ฮ่องกงอยู่ในอันดับที่สองในเอเชียและอันดับที่ห้าของโลก ในขณะที่ Digital Intelligence Index 2020 ซึ่งรวบรวมโดย Fletcher School ในสหรัฐอเมริกา จัดให้ Hong Kong เป็นอันดับสองในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกและอันดับสามของโลกด้านดิจิทัลอัจฉริยะ ทั้งนี้ จะเห็นว่าการจัดอันดับเหล่านี้บ่งชี้ว่าฮ่องกงมีการนำเทคโนโลยีดิจิทัลใหม่มาใช้อย่างโดดเด่น จากการสำรวจ ณ เดือนธันวาคม 2020 พบว่า ฮ่องกงมีระบบเคเบิลใต้น้ำ 11 ระบบ พร้อมด้วยระบบเคเบิลบนบก 20 ระบบ ที่เชื่อมต่อกับแผ่นดินใหญ่ และใช้ดาวเทียม 11 ดวงสำหรับการสื่อสารภายนอก อัตราการเข้าถึงบรอดแบนด์ในครัวเรือนอยู่ที่ 95% ณ กันยายน 2020 เพื่อสนับสนุนการเป็นศูนย์กลางด้านโทรคมนาคมของภูมิภาค และเป็นผู้นำในเศรษฐกิจดิจิทัล นอกจากนี้ ฮ่องกงมีการจัดตั้งสถาบันวิจัยเทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์ประยุกต์ รวมถึงการจัดตั้งศูนย์วิทยาศาสตร์ซึ่งเป็นศูนย์รวมบริษัททางเทคโนโลยีกว่า 700 แห่ง ครอบคลุมด้านอิเล็กทรอนิกส์ เทคโนโลยีสีเขียว เทคโนโลยีสารสนเทศ นอกจากนี้ ฮ่องกงมีผู้ให้บริการเครือข่ายจำนวน 5 ราย และมีผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต (ISP) จำนวน 263 รายที่ได้รับอนุญาตให้ให้บริการบรอดแบนด์

➤ ด้านทรัพยากรบุคคล

จากการศึกษาของ The Hong Kong Trade Development Council (HKTDC) ณ กันยายน 2020 รายงานว่าฮ่องกงมีกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านดิจิทัลที่มีทักษะจำนวนมาก โดยให้บริการแก่ลูกค้าในธุรกิจที่หลากหลาย โดยมีผู้เชี่ยวชาญประมาณ 76,209 คน ที่การทำงานในธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับ ICT รวมถึงโทรคมนาคม บริการเทคโนโลยีสารสนเทศ และบริการข้อมูล

นอกจากนี้ ในพื้นที่ Greater Bay Area ฮ่องกงได้วางแผนเร่งพัฒนาด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อส่งเสริมขีดความสามารถด้านการแข่งขัน โดยฮ่องกงต้องการพัฒนาให้เป็นศูนย์กลางด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีของภูมิภาค โดยใช้สวนวิทยาศาสตร์ฮ่องกง ซึ่งมีบริษัทเทคโนโลยีกว่า 600 แห่ง และผู้มีความรู้ความสามารถด้านเทคโนโลยีกว่า 13,000 คน ปัจจุบัน รัฐบาลฮ่องกงหันมาให้ความสำคัญกับเทคโนโลยีทางการเงิน (Fintech) เพื่อสร้างความเข้มแข็งต่อสถานะการเป็นศูนย์กลางทางการเงินของโลก โดยเริ่มโครงการสนับสนุนให้บริษัทภาคการเงินในฮ่องกงจัดจ้างผู้เชี่ยวชาญทางการเงิน 1,000 ตำแหน่งภายใน 12 เดือน หลังจากนั้นรัฐบาลจะอุดหนุนเงินเดือน 1,290 ดอลลาร์สหรัฐ ทุกเดือนเป็นเวลา 1 ปี ให้แก่ตำแหน่งดังกล่าว เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีทางการเงิน (Fintech)

➤ ด้านเงินทุน

ด้านการเงิน ฮ่องกงมีการจัดตั้งกองทุนนวัตกรรมและเทคโนโลยี (ITF) ซึ่งบริหารงานโดยคณะกรรมการนวัตกรรมและเทคโนโลยี มีเป้าหมายเพื่อเพิ่มมูลค่าเพิ่ม ผลผลิตภาพ และความสามารถในการแข่งขัน โดยให้การสนับสนุนและช่วยเหลือบริษัทต่าง ๆ ในการยกระดับเทคโนโลยี และให้คำปรึกษาแนะนำด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี ทั้งนี้ ในปี 2020 กองทุนนวัตกรรมและเทคโนโลยี (ITF) ได้สนับสนุนเงินทุนรวม 5.2 พันล้านดอลลาร์ฮ่องกง โดยได้อนุมัติแอปพลิเคชัน 1,269 รายการสำหรับโครงการด้านดิจิทัล

➤ ด้านงานวิจัย

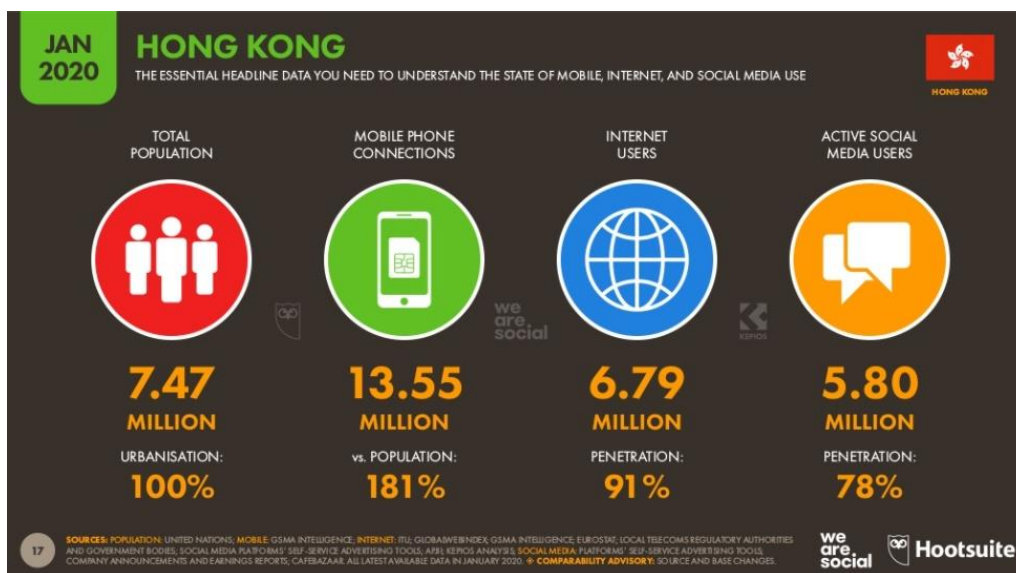
จากการศึกษาของ The Hong Kong Trade Development Council (HKTDC) พบว่า ด้านงานวิจัยนั้น มหาวิทยาลัยและสถาบันวิจัยเทคโนโลยีของฮ่องกงมีความกระตือรือร้นที่จะทำการวิจัยเชิงวิชาการ แต่ขาดแรงจูงใจในการต่อยอดงานวิจัยไปยังเชิงพาณิชย์ หรือนำไปใช้ในสังคม โดยรัฐบาลฮ่องกงมุ่งเน้นการส่งเสริมไปที่การวิจัยเชิงวิชาการและการก่อสร้างโครงสร้างพื้นฐานเป็นหลัก ทำให้ธุรกิจต่าง ๆ ได้รับการสนับสนุนค่อนข้างน้อยจากรัฐบาลในด้านนวัตกรรมเทคโนโลยี

(2) ความต้องการของตลาดดิจิทัลในอุตสาหกรรมต่าง ๆ ในประเทศ (Demand Conditions)

หากพิจารณาด้านความต้องการของตลาดดิจิทัลในอุตสาหกรรมต่าง ๆ พบว่า จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด-19 ยังคงส่งผลกระทบต่อตลาดทั่วโลก บริษัทต่าง ๆ กำลังปรับตัวเพื่อจัดการผลกระทบต่อการดำเนินงานและสถานที่ทำงาน ทำให้บริษัทต่าง ๆ ต้องใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพิ่มมากขึ้น เพื่อรักษาประสิทธิภาพการทำงานของพนักงาน สร้างความยืดหยุ่นให้กับพนักงาน ทำให้บริษัทต่าง ๆ ต้องเพิ่มความพร้อมทางเทคโนโลยีเพื่อรับมือกับสถานการณ์เหล่านี้ ทั้งนี้ จากการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการทำงานนี้ นำไปสู่ความต้องการที่เพิ่มขึ้นสำหรับรูปแบบการทำงานแบบไฮบริด เช่น แล็ปท็อป จอภาพ เครื่องมือการประชุมทางวิดีโอ แอปพลิเคชันการทำงานร่วมกันบนคลาวด์ การเปิดใช้งานเดสก์ท็อปเสมือน รวมถึงความสามารถในการทำงานร่วมกันระหว่างระบบไอทีขององค์กร เป็นต้น ทั้งนี้ จากสถานการณ์ข้างต้น ทำให้ธุรกิจต่าง ๆ ต้องปรับกิจกรรมทางธุรกิจให้อยู่ในรูปแบบเสมือนเพิ่มมากขึ้น เพื่อให้องค์กรสามารถดำเนินธุรกิจต่อไปได้ การเชื่อมต่อ broadband ความเร็วสูงเป็นสิ่งจำเป็น เพื่ออำนวยความสะดวกในการดำเนินงานในแต่ละวัน และเพื่อตอบสนองความต้องการทางดิจิทัลในการรักษาการเชื่อมต่อกับลูกค้าในการดำเนินธุรกิจ ทำให้บริษัทต่าง ๆ ต้องจัดหาโซลูชันที่สามารถปรับให้เข้ากับสถานที่ทำงานแบบไฮบริดให้ได้ ซึ่งจะส่งผลต่อความต้องการใช้งานในจัดหาโซลูชันต่าง ๆ ด้านดิจิทัล ซึ่งจะช่วยสนับสนุนให้อุตสาหกรรมดิจิทัลเติบโตเพิ่มขึ้นในอนาคต

นอกจากนี้ ฮองกงเป็นเมืองที่มีเสรีภาพทางเศรษฐกิจสูง มีความยืดหยุ่นในการทำธุรกิจการค้า และมีบทบาทสำคัญในการเป็นประตูทางการค้าไปสู่จีน ผู้ประกอบการต่าง ๆ จากทั่วโลกจึงให้ความสนใจที่จะลงทุนทำธุรกิจในฮองกง โดยธุรกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์กำลังเป็นที่นิยมเป็นอย่างมากในฮองกงและจีนแผ่นดินใหญ่ การขายสินค้าด้วยช่องทาง e-Commerce จะช่วยให้บริษัทสามารถพิชิตขอบเขตข้อจำกัดของการขายสินค้าด้วยพนักงานขาย หรือวางจำหน่ายในร้านค้าทั่วไป e-Commerce ยังส่งผลให้เข้าถึงตลาดได้อย่างรวดเร็ว ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตและสมาร์ตโฟนสามารถสร้างโอกาสใหม่ ๆ ให้กับธุรกิจได้อย่างมหาศาล คนรุ่นใหม่ ในฮองกงจำนวนมากเริ่มต้นตัวในการใช้เทคโนโลยีสร้างธุรกิจของตนเอง ทำให้ธุรกิจใช้อุตสาหกรรมดิจิทัลถูกนำไปใช้งานเพิ่มขึ้นในอนาคต โดยเฉพาะการขายสินค้าออนไลน์ ปัจจุบันฮองกงมีเว็บไซต์สำหรับขายสินค้าออนไลน์จำนวนมาก โดย Statista ได้คาดการณ์มูลค่าการซื้อขายบนตลาดออนไลน์ในฮองกงว่าจะมีอัตราการเติบโตต่อปี (CAGR 2022-2025) ที่ 14.18% หรือประมาณ 37,956 ล้านดอลลาร์สหรัฐภายในปี 2568 โดยปัจจุบันฮองกงมีหน่วยงาน Cyberport เป็นบริษัทที่รัฐบาลฮองกงเป็นผู้ถือหุ้นทั้งหมด มีเป้าหมายจะเป็นแรงผลักดันการพัฒนาอุตสาหกรรมเทคโนโลยีดิจิทัลให้เป็นแรงขับเคลื่อนทางเศรษฐกิจ โดยมุ่งเน้นการสร้างกลุ่มธุรกิจที่สำคัญ เช่น FinTech, Big data, AI, e-Commerce, Internet of Things เป็นต้น

หากพิจารณาถึงความต้องการของตลาดดิจิทัลด้านความต้องการของผู้บริโภค พบว่า จากการรายงานของ Asiapac Net Media Limited ณ มกราคม 2020 พบว่าจำนวนประชากรของฮองกงอยู่ที่ประมาณ 7.47 ล้านคน โดยชาวฮองกงจำนวน 6.79 ล้านคนเป็นผู้ใช้อินเทอร์เน็ต คิดเป็นอัตราการเข้าถึงข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตอยู่ที่ 91% และมีจำนวนผู้ใช้งานบนโซเชียลมีเดีย 5.8 ล้านคนซึ่งคิดเป็น 78% ของประชากรทั้งหมดของฮองกง แสดงรายละเอียด ดังแผนภาพที่ 2-18



แผนภาพที่ 2-18 แสดงจำนวนประชากร และการเข้าถึงข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตผ่านช่องทางต่าง ๆ

นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาพฤติกรรมบนตลาด e-Commerce ของฮ่องกง พบว่า ประชากรฮ่องกง ประมาณ 84% จะค้นหาข้อมูลออนไลน์ก่อนซื้อผลิตภัณฑ์และบริการ โดย 75% ของผู้คนจะไปที่ร้านค้าปลีกออนไลน์ของแบรนด์เพื่อรับทราบข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ และ 70% จะซื้อผลิตภัณฑ์หรือบริการออนไลน์บนมือถือ แสดงรายละเอียด ดังแผนภาพที่ 2-19



แผนภาพที่ 2-19 แสดงพฤติกรรมบนตลาด e-Commerce ของฮ่องกง

ซึ่งจะเห็นว่าประชากรฮ่องกงเต็มใจซื้อสินค้าหรือบริการออนไลน์มากกว่า ทำให้ผู้ประกอบการธุรกิจในฮ่องกงให้ความสำคัญกับเว็บไซต์ โดยต้องเป็นมิตรกับผู้ใช้งานและเว็บไซต์ต้องรองรับการเข้าผ่านจากแพลตฟอร์มที่หลากหลาย ดังนั้น เว็บไซต์ที่ใช้งานง่ายสามารถเข้าผ่านแพลตฟอร์มที่หลากหลายช่วยให้ผู้เข้าชมสามารถค้นหาผลิตภัณฑ์และบริการที่ต้องการได้อย่างง่ายดาย ซึ่งจะช่วยสนับสนุนให้บริการดิจิทัลในฮ่องกงถูกใช้บริการอย่างต่อเนื่อง

(3) ศักยภาพของอุตสาหกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องและสนับสนุนต่อการเติบโตของอุตสาหกรรมดิจิทัล (Supporting Industries Factor)

จากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและราคาที่ลดลงของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ท่ามกลางการแข่งขันที่รุนแรง ผลิตภัณฑ์ไอทีทั่วไป เช่น คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กได้กลายเป็นอุปกรณ์ที่มีการใช้อย่างแพร่หลาย การสื่อสารผ่านมือถือได้กลายเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวันของผู้บริโภค โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ยอดขายสมาร์ทโฟนระดับไฮเอนด์เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว นอกจากนี้สมาร์ทโฟนหลายรุ่นสามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ได้ บางรุ่นสามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์อัจฉริยะอื่น ๆ ได้ โดยเฉพาะทีวีดิจิทัลจอใหญ่ที่มีการเชื่อมต่อ ซึ่งช่วยให้สามารถท่องอินเทอร์เน็ตด้วยคุณสมบัติที่เรียกว่า “สมาร์ททีวี” และความสามารถในการสื่อสารกับอุปกรณ์มือถือ รวมถึงทีวีความละเอียดสูงพิเศษ (UHDTV) ที่มีความละเอียดในการแสดงผล 4K หรือสูงกว่า ตลอดจนผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับ IoT ทำให้อุตสาหกรรมกำลังมุ่งเน้นไปที่การเพิ่มประสิทธิภาพทางเทคโนโลยีเพิ่มเติม โดยเฉพาะอย่างยิ่ง อุปกรณ์อัจฉริยะที่ได้รับการปรับปรุงนั้นเป็นที่ต้องการของทั่วโลก โดยผู้ประกอบการบางรายมองว่าเป็นการสร้างแรงบันดาลใจให้ตลาดในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ และการสร้างธุรกิจใหม่ โดยเฉพาะบ้านอัจฉริยะจะเป็นหนึ่งในการใช้งาน IoT ที่สำคัญที่อาจกระตุ้นตลาดระบบไอที ฮาร์ดแวร์ และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะกระตุ้นความต้องการของผู้บริโภค โดยเฉพาะอย่างยิ่งจากเยาวชนและผู้บริโภคที่มีรายได้สูง นอกจากนี้ การระบาดใหญ่ของ Covid-19 ได้ส่งผลกระทบต่อชีวิตประจำวันในรูปแบบที่ไม่เคยปรากฏมาก่อน ความตระหนักที่เพิ่มขึ้นเกี่ยวกับสุขอนามัยส่วนบุคคลและสุขภาพได้กระตุ้นความต้องการอย่างมากสำหรับผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ เช่น เครื่องฟอกอากาศและเครื่องวัดอุณหภูมิอินฟราเรด เป็นต้น สำหรับธุรกิจการระบาดใหญ่ได้เร่งการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ องค์กรหลายแห่งได้แนะนำอุปกรณ์อัจฉริยะในสำนักงานของตน เช่น กระดานไวท์บอร์ดแบบโต้ตอบและห้องประชุมอัจฉริยะ เพื่อให้การประชุมทางไกลมีประสิทธิภาพและมีส่วนร่วมมากขึ้นสำหรับพนักงาน ส่งผลให้ความต้องการผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์เพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่จะช่วยกระตุ้นตลาดอุตสาหกรรมดิจิทัล ในการทำซอฟต์แวร์ และพัฒนาบริการดิจิทัลเพื่อรองรับอุปกรณ์อัจฉริยะ

อย่างไรก็ตาม ฮ่องกงมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและสนับสนุนการเติบโตของอุตสาหกรรมดิจิทัล จากหลายภาคส่วน ได้แก่

- **สถาบันการศึกษา** ได้จัดตั้งสำนักงานส่งผ่านความรู้และสำนักงานส่งผ่านเทคโนโลยีขึ้นเพื่อให้ความรู้ความเข้าใจอันจะเป็นประโยชน์แก่การริเริ่มธุรกิจสตาร์ทอัพต่อไป เพื่อให้ตอบรับกับนโยบายของรัฐบาลและแผนสนับสนุนธุรกิจสตาร์ทอัพด้านเทคโนโลยีเพื่อกลุ่มมหาวิทยาลัย อีกทั้งบางมหาวิทยาลัยได้จัดตั้งที่ปรึกษาเต็มเวลาเพื่อช่วยให้ธุรกิจสตาร์ทอัพดำเนินไปได้ดี ทั้งจัดหาพื้นที่และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ พร้อมกันกับการจัดกิจกรรมฝึกอบรม แลกเปลี่ยนการให้คำปรึกษาเพื่อเพิ่มโอกาสทางธุรกิจให้แก่กลุ่มสตาร์ทอัพ เช่น The Hong Kong Federation of Youth Group และ Youth Business Hong Kong เพื่อให้บริการ one-stop service แก่ผู้ประกอบการสตาร์ทอัพ ทั้งการให้คำปรึกษาด้านธุรกิจ และเครือข่ายธุรกิจ โดยเป้าหมายสูงสุดเป็นไปเพื่อให้เหล่าผู้ประกอบการรุ่นใหม่ได้มีทางเลือกในการทำงานในอนาคต

- ภาคเอกชน ได้แก่

- Corporate incubators and accelerators คือกลุ่มองค์กรหรือบริษัทที่ “บ่มเพาะ” เหล่าธุรกิจสตาร์ทอัพ ซึ่งมีบทบาทสำคัญอย่างมากในการสร้างสภาพแวดล้อมที่ดีให้แก่วงการสตาร์ทอัพ โดยช่วยเหลือผ่านการศึกษา การให้คำปรึกษา เงินลงทุน อีกทั้งยังช่วยให้ผู้เข้าร่วมได้เชื่อมต่อกับผู้ประกอบการที่มีแนวคิดคล้ายคลึงกัน สร้างเครือข่ายที่เข้มแข็ง อีกทั้งยังช่วยเพิ่มโอกาสในการหาแหล่งเงินทุนอีกด้วย
- Angels and Venture Capitalists: VC ช่วยจัดการเข้าถึงแหล่งเงินทุนในการทำธุรกิจ แม้ฮ่องกงจะมีตัวเลขกองทุนเงินลงทุนที่สูงมาก แต่ตัวเลขการลงทุนจากสถาบันด้านการลงทุนที่มีต่อธุรกิจสตาร์ทอัพค่อนข้างน้อย เนื่องจากผู้ลงทุนมักไม่ลงทุนกับธุรกิจที่เพิ่งเริ่มต้น ดังนั้น Angel investor และ VC จึงเข้ามาช่วยเติมเต็มช่องว่างนี้

- ภาคประชาชน ได้แก่

- StartupsHK ก่อตั้งขึ้นเมื่อปี 2009 โดยกลุ่มผู้ประกอบการทรายที่ได้พบปะและพูดคุยกัน ณ งานอีเว้นท์ที่จัดขึ้นโดย Cyberport ที่ผ่านความยากลำบากในการติดต่อกันเพื่อนเมื่อต้องการความช่วยเหลือ จึงเกิดความคิดริเริ่มขึ้น โดย การพบปะแรกๆ เกิดขึ้นที่ร้านกาแฟเท่านั้น ในปีต่อมา ได้เกิดกระแสบอกต่อกันแบบปากต่อปาก ทำให้คนเราพร้อมมาก ขึ้นเรื่อยๆ เกิด Startup Saturday ที่มีคนผู้เข้าร่วมกว่า 550 ราย ต่อมาจึงเกิดเป็นการพบปะประจำปีขึ้นที่ประกอบ ด้วยการหารือ การจัดแสดงสินค้าและบริการ การเจรจาเพื่อเงินลงทุน
- Youth Entrepreneur Warrior เครือข่ายนี้จะเน้นผู้ประกอบการรุ่นใหม่เป็นหลัก โดยมีสมาชิกมากกว่า 6,000 รายที่สนใจเข้าร่วม โดยมีจุดประสงค์เปิดโอกาสให้เหล่าผู้ประกอบการได้แลกเปลี่ยนไอเดียและช่วยเหลือซึ่งกันและกัน

1.5.4 สถานภาพของธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลของสาธารณรัฐเกาหลี

1) ความสำคัญของธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล

ประเทศเกาหลีเป็นผู้นำอันดับต้น ๆ ของอุตสาหกรรมดิจิทัลในปัจจุบัน เนื่องจากโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลที่โดดเด่น รวมถึงภาค ICT และการเข้าถึง 5G ที่เร็วกว่าประเทศอื่น ๆ ในโลก นอกจากนี้ ยังมีโครงการจำนวนมากที่ได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาล เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันด้านนวัตกรรมและคุณภาพชีวิต เช่น โรงงานอัจฉริยะ การดูแลสุขภาพอัจฉริยะ เมืองอัจฉริยะ รวมถึงถนนอัจฉริยะ

โดยนโยบายและยุทธศาสตร์ที่สำคัญคือ ยุทธศาสตร์ระดับชาติ ที่ชื่อว่า **Korean New Deal** (ข้อตกลงใหม่ของเกาหลี) ซึ่งประกาศเมื่อวันที่ 14 กรกฎาคม 2020 มีแผนจะลงทุนรวม 160 ล้านล้านวอน (มูลค่าการลงทุนทางการคลัง 114.1 ล้านล้านวอน) เพื่อสร้างงาน 1,901,000 ตำแหน่งภายในปี 2568 ข้อตกลงใหม่ของเกาหลีมีเป้าหมายที่จะเปลี่ยนเศรษฐกิจเพื่อให้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ด้วยบริการดิจิทัลและเครือข่ายความปลอดภัยที่แข็งแกร่งยิ่งขึ้น ดำเนินการผ่านการสนับสนุนทางการเงินสำหรับการเตรียมกฎระเบียบที่ปรับปรุงเพื่อส่งเสริมภาคเอกชน ซึ่งยุทธศาสตร์ **Korean New Deal** นั้นประกอบไปด้วย 3 แผนหลัก ได้แก่ Green New Deal, Digital New Deal, และ Stronger Safety Net³⁸

ในการนี้ แผนที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมดิจิทัล คือ แผน **New Digital Deal** มีการสนับสนุนเงินจำนวน 58.2 ล้านล้านวอน เพื่อเร่งการเปลี่ยนผ่านสู่เศรษฐกิจดิจิทัล การลงทุนจะเน้นไปที่การรวมข้อมูล เครือข่าย (network) และ AI ทั่วทั้งเศรษฐกิจ สนับสนุนการใช้ระบบดิจิทัลจากการทำงานร่วมกันระหว่างรัฐบาลและภาคเอกชน รวมถึงการเสริมสร้างโครงสร้างพื้นฐานของข้อมูล การรวบรวมและการใช้งานข้อมูล การจัดตั้งโครงสร้างพื้นฐานเครือข่าย 5G ในช่วงต้น และการส่งเสริมและพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ ซึ่งมีโครงการสำคัญที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้³⁹

- **Data Dam** การเพิ่มแพลตฟอร์มบิกดาต้าในอุตสาหกรรมต่างๆ เปิดให้ใช้บริการข้อมูลสาธารณะ และส่งเสริมการบรรจบกันทางอุตสาหกรรม (Industrial Convergence) ระหว่างเนื้อหาดิจิทัล (Digital Content) และ 5G
- **AI Government** เป็นการนำเทคโนโลยี 5G และบล็อกเชนมาใช้กับบริการสาธารณะเพื่อให้บริการสาธารณะเป็นดิจิทัล 100%
- **Smart Healthcare** การลงทุนในโรงพยาบาล 18 แห่งเพื่อติดตั้ง 5G และ IoT เพื่อให้สามารถตรวจสอบและให้ความร่วมมือแบบเรียลไทม์ระหว่างสถาบันทางการแพทย์ และพัฒนาซอฟต์แวร์เพื่อวินิจฉัยโรค 12 โรค เช่น มะเร็งปอด เบาหวาน เป็นต้น
- **Digital Twins** สร้างแผนที่ในรูปแบบ 3 มิติ (high-resolution 3D maps) ที่มีความละเอียดสูงสำหรับประเทศและสร้างระบบการจัดการที่ชาญฉลาด (smart management systems) สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกสาธารณะใต้ดิน (Underground Public Utilities)
- **Digital SOC** นำ C-ITS มาใช้กับเส้นทางหลัก ติดตั้งเซ็นเซอร์ IoT บนทางรถไฟ และสร้างเครือข่ายไร้สายรุ่นที่ 4 สำหรับทางรถไฟ

³⁸ <https://www.iea.org/policies/11514-korean-new-deal-digital-new-deal-green-new-deal-and-stronger-safety-net>

³⁹ file:///C:/Users/COJ/Downloads/Korea%20New%20Deal%202020.pdf

ที่ผ่านมา องค์กร **National Information Society Agency (NIA)** ของภาครัฐ ได้ออกโครงการที่เรียกว่า **Korean Information Infrastructure initiative (KII)** ในช่วงปี 1995-2012 เพื่อเชื่อมต่อระหว่างหน่วยงานรัฐบาล รัฐบาลท้องถิ่น และองค์กรภาครัฐเข้าด้วยกัน โดยใช้สายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic Cables) มีการแบ่งการพัฒนาเป็นสามช่วงคือ 1) สร้างเส้นทางหลักของเครือข่าย (Fiber Optic Backbone Network) 2) ขยายพื้นที่ให้ครอบคลุมมากขึ้นและยกระดับคุณภาพเครือข่าย 3) เครือข่ายความเร็วสูงเสร็จสมบูรณ์ นอกจากนี้ยังมีการสร้างระบบเครือข่ายสำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับงานบริหาร ได้แก่ **Government Backbone Network (K-Net) and Government Network Service (GNS)**⁴⁰ ทั้งนี้ **Digital Government Development Agency (DGA)** ของประเทศไทย (สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล) ได้จัดทำรายงานศึกษา **เส้นทางการพัฒนารัฐบาลดิจิทัลของเกาหลีใต้** ซึ่งมีข้อสังเกตดังนี้

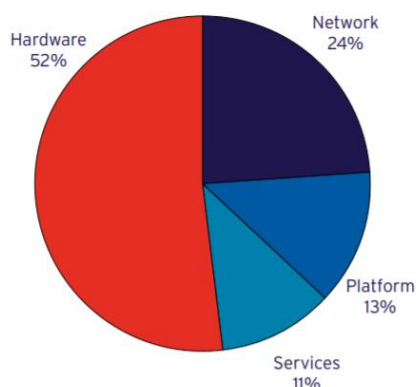
- (1) ประเทศเกาหลีใต้มีการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐไม่กระจุกตัว และมีทิศทางดำเนินงานที่ชัดเจน เนื่องจากเกาหลีใต้ได้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการที่รับผิดชอบการพัฒนารัฐบาลดิจิทัลเพียงชุดเดียว ขึ้นตรงต่อประธานาธิบดี ซึ่งมีหน้าที่ในการวางแผนและส่งผ่านนโยบายไปยังคณะทำงานย่อยซึ่งมีภาคเอกชนรวมอยู่ด้วย เพื่อขับเคลื่อนแผนงานพัฒนาดิจิทัลลงสู่การปฏิบัติ โดยที่คณะกรรมการที่รับผิดชอบจะมีความยืดหยุ่นในการปรับเปลี่ยนโครงสร้างแผนงาน โดยขึ้นตรงต่อประธานาธิบดี
- (2) เกาหลีใต้มีการออกกฎหมายที่ส่งเสริมการพัฒนารัฐบาลดิจิทัลโดยเฉพาะ โดยยกยอกกฎหมาย หรือกฎระเบียบที่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนารัฐบาลดิจิทัลกว่า 700 ฉบับ
- (3) เกาหลีใต้ใช้กลไกความร่วมมือกับภาคเอกชนทั้งในเชิงนโยบาย (ร่วมเป็นคณะทำงาน) และด้านการลงทุน โดยให้เอกชนร่วมลงทุนในกิจการของรัฐ (Public Private Partnership)
- (4) การปฏิรูปรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ถูกบรรจุเป็นส่วนหนึ่งในแผนพัฒนาประเทศของเกาหลีใต้ และมีการออกกฎหมายที่สนับสนุนรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์โดยเฉพาะ เพื่อการสนับสนุนที่ต่อเนื่อง แม้มีการเปลี่ยนแปลงรัฐบาล
- (5) การพัฒนาทักษะไฮบริด (Hybrid Skills) ให้บุคลากรในหน่วยงานของรัฐ เนื่องจากบุคลากรในหน่วยงานจะต้องมีทั้งความรู้เฉพาะของส่วนงาน และความรู้ทางด้าน IT ซึ่งเป็นทักษะสำคัญสำหรับการดำเนินโครงการด้าน IT
- (6) ประเทศเกาหลีใต้ให้ความสำคัญต่อลำดับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน โดยเริ่มจากการสร้างเครือข่าย (Network) จากนั้นจึงพัฒนาฐานข้อมูล (database) ต่อมาได้ให้ความสำคัญกับกระบวนการ (process) ด้วยการเชื่อมโยงและบูรณาการกระบวนการต่างๆ เข้าด้วยกัน จากนั้นจึงเป็นการใช้ประโยชน์แบบบูรณาการ (integrated applications) พร้อมทั้งวางมาตรฐานที่ใช้ร่วมกันสำหรับหน่วยงานรัฐบาล (government standards) ในการสร้างระบบรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ด้วยการใช้ 1) Enterprise Architecture หรือ สถาปัตยกรรมองค์กร 2) opensource framework 3) common data infrastructure
- (7) มีการให้อำนาจแก่หน่วยงานท้องถิ่นเพื่อพัฒนารัฐบาลที่เน้นประชาชนเป็นศูนย์กลาง และเพิ่มการปฏิสัมพันธ์ระหว่างพนักงานในท้องถิ่นกับประชาชน เพื่อให้เข้าใจความต้องการของประชาชนมากขึ้น

⁴⁰ file:///C:/Users/COJ/Desktop/CA/Industrial%20Status/Korea/Report/v1/แนวทางการพัฒนารัฐบาลดิจิทัลของประเทศเกาหลีใต้.pdf

นอกจากนี้ ยังมีการสนับสนุนในด้านอุตสาหกรรมบันเทิงจากรัฐบาลเกาหลี ซึ่งกฎหมายและข้อบังคับส่วนใหญ่ที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมบันเทิงนั้นจะมุ่งเน้นไปที่การสนับสนุนกิจกรรมทางธุรกิจ มีดังต่อไปนี้⁴¹

- การสนับสนุนความร่วมมือระหว่างประเทศและการตลาดในต่างประเทศ
 - ส่งเสริมกิจกรรมในแต่ละแขนงของอุตสาหกรรม เช่น ภาพยนตร์ เกมส์ (e-sports) เพลง การ์ตูน วัฒนธรรมที่กำลังเป็นที่นิยม รวมถึงศิลปะ ได้กำหนดว่ารัฐบาลเกาหลีนั้นจะต้องสนับสนุน ความร่วมมือด้านการผลิตกับต่างประเทศ การตลาดต่างประเทศ และการส่งเสริมด้านการขาย การดึงดูด การลงทุนจากต่างประเทศ
- ผลประโยชน์ในความร่วมมือทางการผลิตกับประเทศที่เข้าร่วม FTAs (Free Trade Area) กับประเทศเกาหลี
 - สร้างแรงจูงใจในการร่วมมือระหว่างเกาหลีและประเทศที่ร่วมลงนามในข้อตกลงการค้าเสรี ตัวอย่างเช่นเนื้อหาเกี่ยวกับวัฒนธรรมที่เป็นความร่วมมือระหว่างสหภาพยุโรปและเกาหลี
 - ข้อตกลงการค้าเสรีระหว่างเกาหลีและจีน ยังมีส่วนช่วยสร้างแรงจูงใจในความร่วมมือด้านการผลิต ภาพยนตร์ร่วมกันระหว่างสองประเทศ

เมื่อพิจารณาในส่วนของมูลค่าตลาดของอุตสาหกรรมฮาร์ดแวร์อัจฉริยะ IoT (Internet of Things) จากข้อมูลของ Intralink ในปี 2018 พบว่า อุตสาหกรรม IoT ในเกาหลีสามารถแบ่งออกเป็นสี่ส่วนได้แก่ Platform, Network, Hardware, และ Services โดย ส่วนของ Network และ Platform นั้นได้รับอิทธิพลจากบริษัทโทรคมนาคมรายใหญ่ของเกาหลี รวมถึงบริษัทข้ามชาติที่ต้องการทำ solution integration ร่วมกับขององค์กรขนาดเล็กในเกาหลี ทั้งนี้ ส่วนของ Hardware Solution นั้นมีสัดส่วนที่ใหญ่ที่สุดของรายได้ภายในอุตสาหกรรม IoT ของเกาหลี ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 52 หรือ 2.55 พันล้านปอนด์ รองลงมาคือส่วนของ Network Solution มียอดขาย 1.18 พันล้านปอนด์ (คิดเป็นร้อยละ 24) ซึ่งส่วนของ Platform และ Services Solution นั้นมีการลดลงอย่างมาก คิดเป็นร้อยละ 13 และร้อยละ 11 ตามลำดับ สามารถพิจารณาได้จากแผนภาพที่ 2-20⁴²



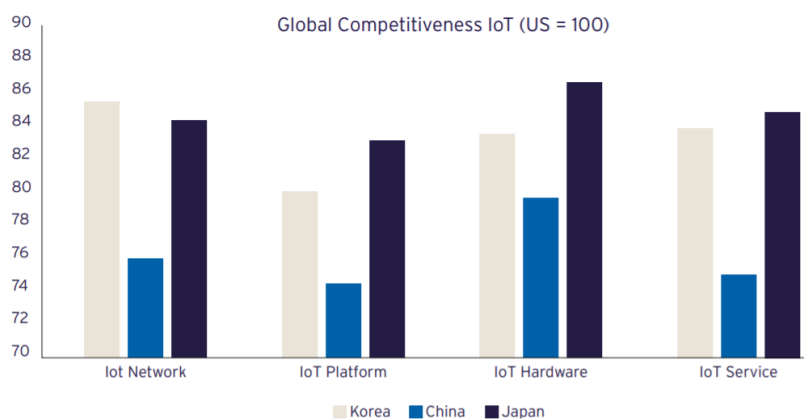
Source: National IT Industry Promotion Agency

แผนภาพที่ 2-20 แสดงมูลค่าตลาดของอุตสาหกรรมฮาร์ดแวร์อัจฉริยะ IoT ปี 2018

⁴¹ https://www.ditp.go.th/contents_attach/583457/583457.pdf

⁴² <https://www.intralinkgroup.com/getmedia/d06c063d-738b-4a05-8cdb-1c7fe379fbb4/Korean-Internet-of-Things-Final-Report,-Technology,-Brochure>

ทั้งนี้ ระดับการพัฒนาของเทคโนโลยี IoT ของเกาหลี คิดเป็นร้อยละ 82.9 เมื่อเทียบกับระดับการพัฒนาของเทคโนโลยี IoT ในสหรัฐอเมริกา ตามที่แสดงในแผนภาพที่ 2-21



Source: Institute for Information & communication Technology Promotion (IITP)

แผนภาพที่ 2-21 แสดงมูลค่าตลาดของอุตสาหกรรมฮาร์ดแวร์อัจฉริยะ IoT ปี 2018

ในส่วนของตลาดอุปกรณ์อัจฉริยะ เช่น Drone Industry นั้น พบว่าตลาด Drone ในเกาหลียังคงตามหลังจีนอยู่บ้างในด้านความสามารถในการแข่งขันด้านราคาและเทคโนโลยี นอกจากนี้ ยังพบว่าโดรนของบริษัทที่ให้บริการในเกาหลีเกือบ 9 ใน 10 ล้วนนั้นได้มีการ out source มาจากประเทศต่างๆ เช่น จีน ซึ่งสามารถบอกได้ว่าการที่ต้องพึ่งพาการนำเข้าโดรนจากต่างประเทศ ทำให้ผู้ผลิตโดรนส่วนใหญ่ในเกาหลีมีอุปสรรคในการขยายฐานในอุตสาหกรรมเทคโนโลยี เพราะฉะนั้นเกาหลีจึงเผชิญกับคู่แข่งรายใหญ่ที่สุดของพวกเขา ซึ่งก็คืออุตสาหกรรมโดรนในประเทศจีน⁴³

นอกจากนี้ ในส่วนของ Telecommunications Industry จากข้อมูลของ Intralink ในปี 2018 พบว่าตลาดโทรคมนาคมของเกาหลีมีผู้ประกอบการหลักสามรายคือ KT, SK Telecom และ LG U+ ซึ่ง SK มีส่วนแบ่งในตลาดมากที่สุด ควบคุมร้อยละ 45 ของตลาดโทรคมนาคมในเกาหลี โดย ทั้งสามบริษัทโทรคมนาคมรวมกันคิดเป็นร้อยละ 90 ของตลาดทั้งหมด และที่เหลืออีกร้อยละ 10 นั้น เป็นของเครือข่ายรายย่อย ตามที่แสดงในแผนภาพที่ 2-22⁴⁴

Company	SK Telecom	KT	LG U+
Date of Establishment	1984	1981	2009
Number of subscribers (LTE+3G+2G)	26.6 million	15.4 million	10.2 million
Market Share	45%	26%	19%

Source: Korea Information Society Development Institute (KISDI)

แผนภาพที่ 2-22 แสดงมูลค่าตลาดของอุตสาหกรรมโทรคมนาคม ปี 2018

⁴³ https://www.investkorea.org/ik-en/bbs/i-308/detail.do?ntt_sn=487638

⁴⁴ <https://www.intralinkgroup.com/getmedia/d06c063d-738b-4a05-8c8b-1c7fe379fbb4/Korean-Internet-of-Things-Final-Report,-Technology,-Brochure>

ซึ่งบริษัทโทรคมนาคมรายใหญ่สามแห่งในเกาหลีนั้นมีความสามารถในการกำหนดตลาด IoT ในประเทศ เนื่องจากบริษัทเหล่านี้ได้ทำหน้าที่เป็น One-Stop Channel สำหรับ SME IoT Business ในการแจกจ่าย chipsets และ data plans รวมไปถึง application development โดยใช้ software development kits (SDK) ที่จัดทำโดยโทรบริษัท คมนาคม

เมื่อพิจารณาในส่วนของมูลค่าตลาดของอุตสาหกรรม Digital Content ของประเทศเกาหลี จากกร ทบทวนข้อมูลสถิติตามรายงานของ Korea Creative Content Agency พบว่า ตลาดเนื้อหาทางวัฒนธรรม (Cultural Content) ของเกาหลีได้เติบโตขึ้นโดยเฉลี่ยร้อยละ 8.3 สำหรับการส่งออกในช่วงปี 2014 ถึงปี 2019 ซึ่งการเติบโตในด้านการ ส่งออกนั้นมาจากสื่อดิจิทัล (Digital Media) เช่น เกมสื่อดิจิทัล (Game Digital) โดยคิดเป็นร้อยละ 54.6 ทั้งนี้ยังมี กระแส Korean Wave (ธุรกิจบันเทิงของประเทศเกาหลี) ที่เผยแพร่เข้าสู่เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ยุโรป และ อเมริกาใต้ ซึ่งภูมิภาค เหล่านี้ มีความนิยมในตลาดธุรกิจบันเทิงของประเทศเกาหลีเป็นอย่างมาก ส่งผลให้ตลาดเนื้อหาทางวัฒนธรรมเกาหลี (Cultural Content) จึงมีการเติบโตขึ้นอย่างต่อเนื่อง⁴⁵

นอกจากนี้ยังมีการเผยแพร่ลิขสิทธิ์ Digital Content ไปยังต่างประเทศ เช่น รายการ The Mask Singer ของเกาหลี ได้ถูกซื้อลิขสิทธิ์ไปโดยบริษัท Workpoint นำมาผลิตยังประเทศไทย หรือแม้แต่ประเทศสหรัฐอเมริกาก็ได้ทำการ ซื้อลิขสิทธิ์รายการไปเช่นกัน นอกจากนี้ยังรวมถึงรายการ The Return of Superman และ รายการ I Can See Your Voice ที่มีการขายลิขสิทธิ์ไปยังต่างประเทศ

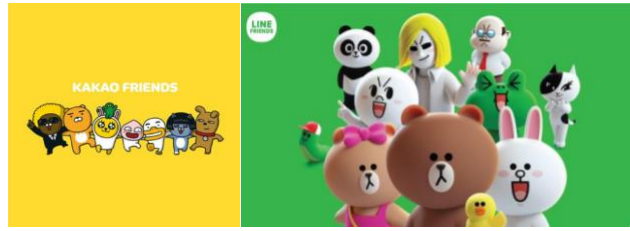


แผนภาพที่ 2-23 รายการ The Mask Singer, The Return of Superman และ I Can See Your Voice

หากพิจารณาในส่วนของคาแรคเตอร์ใน Digital Content⁴⁶ เกาหลีได้สร้างและออกแบบคาแรคเตอร์ ซึ่ง สามารถต่อยอดผ่านการขยายไปยังธุรกิจอื่น ๆ เช่น การนำไปสร้างเป็นการ์ตูนอนิเมชัน (Animation) การตั้งเป็นร้านค้า (store) และการสร้างเป็นคาเฟ่ (Café) นอกจากนี้ยังมีขายลิขสิทธิ์ของคาแรคเตอร์ให้กับบริษัทอื่น ๆ ได้นำไปต่อยอดทางธุรกิจ เช่น เกม ตุ๊กตา เครื่องเขียน ของใช้ต่าง ๆ รวมถึงการส่งออกคาแรคเตอร์ให้เป็นที่รู้จักในต่างประเทศ เป็นการขยายฐาน ผู้บริโภคให้กว้างขึ้น และยังตอบสนองความต้องการเรื่องการขยายวัฒนธรรมเกาหลีให้เป็นที่รู้จักมากขึ้นอีกด้วย ตัวอย่าง คาแรคเตอร์ที่เป็นที่นิยมได้แก่ Kakao Friends: เป็นคาแรคเตอร์ที่สร้างขึ้นโดย Kakao Friends Corporation ในปี ค.ศ. 2012 โดย Kwon Soon-ho เป็นสัญลักษณ์ของแอปพลิเคชัน Kakao Talk และประสบความสำเร็จอย่างมากจนได้มีการ นำคาแรคเตอร์ดังกล่าวไปต่อยอด โดยการสร้าง Popup store ของ Kakao Friends ขึ้นมา นอกจากนี้ยังมี Line Friends เป็นคาแรคเตอร์ที่สร้างขึ้นโดย Naver corporation โดยได้รับการสนับสนุนจากญี่ปุ่น ซึ่งทำให้ ลิขสิทธิ์นั้นเป็นของประเทศ ญี่ปุ่น ซึ่ง Line Friends ได้ ถูกนำไปใช้ใน Popup store, อนิเมชัน, เกม, คาเฟ่, โรงแรม และ สวนสนุก

⁴⁵ https://www.ditp.go.th/contents_attach/583457/583457.pdf

⁴⁶ https://www.ditp.go.th/contents_attach/577745/577745.pdf



แผนภาพที่ 2-24 Character Kakao friends และ Character Line Friends

และในส่วนของอุตสาหกรรมเกมภายใต้ Digital Content นั้น จะมีการเชื่อมโยงกับอุตสาหกรรมคาแรคเตอร์ เนื่องจากจะต้องมีการออกแบบและสร้างคาแรคเตอร์ของตัวละครในตัวเกม ทั้งนี้ เกมที่โด่งดังในประเทศไทยอย่าง Pub G ก็มีการพัฒนาและสร้างจากประเทศเกาหลี โดยเกม Pub G นั้นได้รับความนิยมมากตั้งแต่วัยรุ่นจนถึงวัยทำงาน



แผนภาพที่ 2-25 ภาพเกม Pub G

2) ความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมดิจิทัล

(1) ศักยภาพด้านปัจจัยการผลิต (Factor Conditions)

➤ ด้านงบประมาณ (Capital Resource)

เมื่อพิจารณาในด้านของงบประมาณ พบว่า รัฐบาลเกาหลีใต้มีงบประมาณ 4.7 ล้านล้านวอน (3.9 พันล้านดอลลาร์) สำหรับภาคนวัตกรรมในปี 2020 เพิ่มขึ้นจาก 3.2 พันล้านดอลลาร์ในปี 2019 ซึ่งรวมถึง 5G, Digital Twin และ AI นอกจากนี้ ประธานาธิบดีมุน แจอิน ได้สนับสนุนการทำธุรกิจดิจิทัลของบริษัทขนาดเล็กถึงขนาดกลาง (SMEs) โดยมีนโยบายให้บัตรกำนัลแก่ SMEs เพื่อซื้อเทคโนโลยี AI หรือ digital twin software ซึ่งเงินจำนวนนี้อาจมาจากแผนการที่จะใช้จ่าย 22 พันล้านดอลลาร์ภายในปี 2022 สำหรับเทคโนโลยีใหม่

➤ ด้านด้านบุคลากร (Human Resource)

เมื่อพิจารณาในด้านของบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมดิจิทัล พบว่า สังคมเกาหลีได้มุ่งสู่การสร้างสังคมบนฐานความรู้ (Knowledge Base Society) ให้สนับสนุนเศรษฐกิจสร้างสรรค์ (Creative Economy) ผ่านกระบวนการศึกษา การที่สังคมเกาหลีได้มุ่งสู่การเป็น “สังคมฐานความรู้” นั้นคือการเรียนรู้ผ่านแหล่งข้อมูล และแหล่งความรู้ต่างๆ ส่งเสริมให้สมาชิกสามารถได้มีโอกาสสร้างความรู้ สร้างทักษะ นำไปสู่การแลกเปลี่ยนกัน ทำให้เกิดพลังสร้างสรรค์สังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อมโดยกว้าง ดังนั้นการศึกษาในยุคนี้จึงหล่อหลอมให้ผู้เรียนมีทักษะที่จำเป็นสอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาประเทศ โดยตัวอย่างเมืองใหม่ของเกาหลีใต้ “ซองโด” (Songdo) ได้รับการขนานนามว่าเป็น “Smart City” หรือ “The Ubiquitous city” เนื่องจากภายในเมืองได้มีการเชื่อมโยงทุกอย่างทุกอย่างเข้าด้วยกัน ผ่านเทคโนโลยี และยังมีการจัดการทั้งในด้านสิ่งแวดล้อม พลังงาน และการจราจร ผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล นอกจากนี้ ยังมีส่วนสำคัญ ในการพัฒนาพลเมืองเกาหลีใต้โดยอาศัยการศึกษาที่ได้มาตรฐานสากล เป็นที่ตั้งของศูนย์กลางการศึกษารูปแบบใหม่ ที่มีชื่อว่า Incheon Global Campus โดยนำ 10 มหาวิทยาลัยชั้นนำของโลกมาอยู่ที่นี่ เพื่อมอบบรรยากาศทางการศึกษาชั้นนำให้แก่นักศึกษาในประเทศและจากต่างประเทศ เพื่อพัฒนาเป็นบุคลากรที่สำคัญกับประเทศชาติในอนาคต⁴⁷

ในส่วนของการจ้างงานของบุคลากรในอุตสาหกรรมดิจิทัล⁴⁸ จากข้อมูลในปี 2020 พบว่า การจ้างงานในด้านบุคลากรในภาค Science and Technology มีการเติบโตเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 3.2 เมื่อเทียบกับปีก่อนหน้า เนื่องจากเกาหลีให้ความสำคัญกับการลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี ส่งผลให้เกาหลีเป็นผู้นำในการพัฒนาเทคโนโลยีที่มีศักยภาพ นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงในระดับกระบวนการผลิต และกระตุ้นการเข้ามาของบริษัทใหม่ รวมถึงการเปิดตัวผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ นอกจากนี้ บุคลากรในเกาหลียังมีการศึกษาที่เข้มข้นในด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ โดยมีเปอร์เซ็นต์ผู้สำเร็จการศึกษาระดับอุดมศึกษาในสาขาวิทยาศาสตร์ธรรมชาติและวิศวกรรมศาสตร์สูงสุดในกลุ่ม OECD (องค์การเพื่อความร่วมมือและการพัฒนาทางเศรษฐกิจ) เป็นร้อยละ 32 ของปี 2012 โดยที่ ตามรายงานของ OECD นั้น บุคลากรด้าน R&D ของเกาหลี ได้รับการจ้างงานเพิ่มขึ้นเป็นสองเท่าในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา⁴⁹

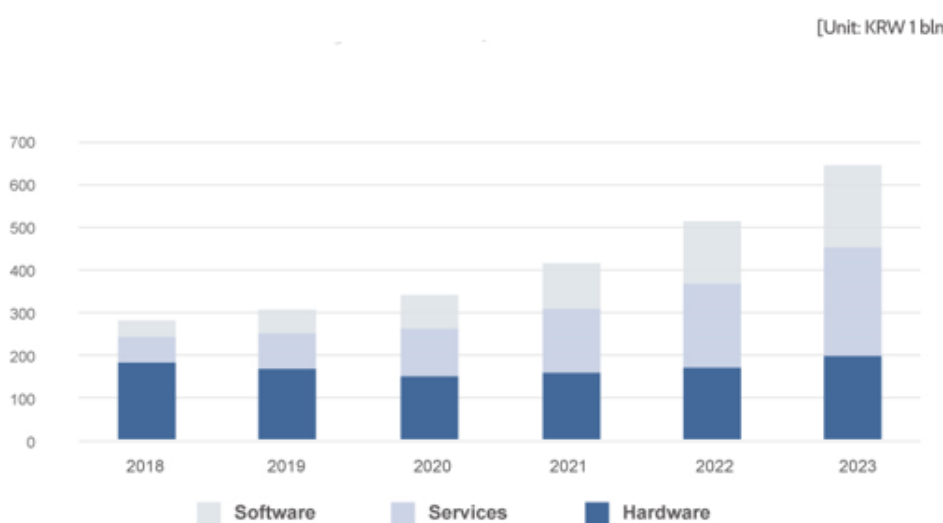
⁴⁷ <https://www.posttoday.com/world/604171>

⁴⁸ <https://www.oecd.org/science/korea-leading-in-technologies-that-have-potential-for-future-growth.htm>

⁴⁹ <https://medium.com/ajmarketing-blog/top-20-south-korean-market-trends-in-charts-ff91525cd21e>

(2) ความต้องการของตลาดดิจิทัลในอุตสาหกรรมต่าง ๆ ในประเทศ (Demand Conditions)

จากแผน **New Digital Deal** นั้น เกาหลีมีแผนปฏิบัติการและกลยุทธ์ที่จะขึ้นสู่การเป็นผู้นำในด้าน A.I. เกาหลีได้มุ่งเน้นการลงทุนไปที่โครงสร้างพื้นฐานของ AI และการใช้เทคโนโลยี AI ให้มากขึ้นในทุกอุตสาหกรรม เมื่อพิจารณาข้อมูลขนาดของอุตสาหกรรมปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในเกาหลีใต้ จากงานวิจัยของ Korea International Data Corporation (IDC) พบว่ามูลค่าตลาดของอุตสาหกรรมปัญญาประดิษฐ์ของเกาหลีคาดว่าจะเติบโตเป็นร้อยละ 17.8 ต่อปีในช่วงปี 2019-2023 โดยทำยอดขายได้ถึง 640 พันล้านวอนภายในปี 2023 ทั้งนี้ เหตุผลที่เกาหลีได้ก้าวเข้ามาในอุตสาหกรรม AI นั้น ส่วนหนึ่งเนื่องจากเกาหลีมีการขาดแคลนทรัพยากรมนุษย์และเทคโนโลยี ดังนั้นเกาหลีจึงนำโครงสร้างพื้นฐานด้าน ICT ของตน ประกอบกับ ระดับการศึกษาที่สูงของประชากร ตลอดจนกลยุทธ์การลงทุนที่แข็งแกร่ง มาช่วยส่งเสริมอุตสาหกรรมนี้ เกาหลีได้ใช้มาตรการเชิงรุกเพื่อเป็นผู้นำระดับโลกด้านปัญญาประดิษฐ์ ซึ่งจะสามารถเห็นระดับการเติบโตของอุตสาหกรรม AI ในเกาหลีได้ โดยแบ่งเป็นส่วนของ Software ส่วนของ Service และ ส่วนของ Hardware ได้จากแผนภาพที่ 2-26⁵⁰



แผนภาพที่ 2-26 แสดงระดับการเติบโตของอุตสาหกรรม AI ในเกาหลี ปี 2018-2023

จากอัตราการเติบโตที่สูงขึ้นเรื่อย ๆ ของมูลค่าตลาดของอุตสาหกรรม AI ในเกาหลีนั้น Netherland Enterprise Agency ได้ทำการศึกษาและพบว่า เกาหลีมีการนำ AI ไปใช้ในหลายภาคส่วน ตัวอย่างเช่น⁵¹

⁵⁰ https://www.investkorea.org/ik-en/bbs/i-308/detail.do?ntt_sn=490754

<https://www.rvo.nl/sites/default/files/2018/04/Artificial-Intelligence-Trend-in-Korea-2018.pdf>

⁵¹ <https://www.rvo.nl/sites/default/files/2018/04/Artificial-Intelligence-Trend-in-Korea-2018.pdf>

- **AI Interpreting services** บริษัท Web Portal อันดับหนึ่งของเกาหลีชื่อ Naver ประสบความสำเร็จในการเปิดตัว AI Interpreting service application ที่เรียกว่า Papago ซึ่งเป็น AI ที่สามารถตีความและแปลประโยคต่างๆได้ โดย application นี้ได้เปิดตัวก่อนงาน PyeongChang Winter Olympic และพบว่ามียอดดาวน์โหลดถึง 10 ล้านครั้ง โดย Interpreting service นั้นได้ใช้ Artificial Neural Network เพื่อให้ตัวมันเองสามารถเข้าใจบริบท ความแตกต่างของ ความหมาย คำและลำดับคำโดยตัวของมันเองได้ นอกจากนี้ยังมี Genie Talk ที่เกิดจากร่วมมือของของ Electronics and Telecommunications Research Institute (ETRI) และ บริษัท software developer Hancom ซึ่งบริการนี้ สามารถจดจำข้อความ เสียง และ Optical Character Reader (OCR) ของเก้าภาษาที่แตกต่างกัน: เกาหลี, อังกฤษ, จีน, ญี่ปุ่น, สเปน, ฝรั่งเศส, รัสเซีย เยอรมัน และอาหรับ ผลิตมาโดยเฉพาะเพื่อช่วง PyeongChang Winter Olympic ซึ่งหนึ่งในคุณสมบัติของบริการนี้เป็นฐานข้อมูลเต็มรูปแบบของผลิตภัณฑ์และอาหารท้องถิ่นของภูมิภาคพยองชาง (ที่ไม่สามารถแปลเป็นภาษาอื่นได้ง่าย ๆ) รวมถึงชื่อนักกีฬาและศัพท์เฉพาะด้านกีฬา
- **AI Speakers** นอกจาก Google Assistance และ Alexa แล้ว ยังมีลำโพง AI อีก 5 ตัวที่พัฒนาขึ้นในเกาหลี ได้แก่บริษัทอิเล็กทรอนิกส์ชั้นนำในเกาหลี LG Electronics บริษัทอินเทอร์เน็ตชั้นนำ Kakao และ Naver รวมถึงบริษัทโทรคมนาคมรายใหญ่ SK และ KT โดยอุปกรณ์ SmartThinQ ที่พัฒนาโดย LG สามารถเชื่อมต่อกับเครื่องใช้ภายในบ้าน (เครื่องซักผ้า ตู้เย็น และเครื่องปรับอากาศ) ที่มี IoTเซ็นเซอร์ โดย LG ได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนา AI เป็นอย่างมาก บริษัทได้เปิดและศูนย์วิจัยและพัฒนา AI เพื่อสร้างแพลตฟอร์มฮับ AI ที่ครอบคลุมผลิตภัณฑ์ LG Electronics ทั้งหมด
- **AI in the financial industry** ที่พบเห็นได้บ่อยที่สุดคือบริการ AI ที่ช่วยจัดการการเงิน การจัดการบำเหน็จบำนาญ และจัดการสินทรัพย์ ธนาคารชินฮันเป็นบริษัทแรกในเกาหลีที่นำแพลตฟอร์ม AI เปิดสู่สาธารณชนทั่วไป พวกเขา นำ Chatbot มาให้บริการตอบคำถาม ตลอด 24 ชั่วโมง นอกจากนี้ธนาคารจะสร้างพนักงานธนาคาร AI โดยใช้ Machine Learning ซึ่งสามารถให้บริการลูกค้าได้อย่างชำนาญ

- **AI in medical sectors** ในภาคการแพทย์ บริการ AI ถูกนำไปใช้กับ telecare services และ X-Ray image interpretation โดยบริษัทไอทีของเกาหลี SK และ C&C กำลังพัฒนา AI Aibril healthcare management program สำหรับบริษัทประกันภัย AIA ซึ่งทั้งสองบริษัทได้ให้คำมั่นว่าจะร่วมกันพัฒนา digital total healthcare platform ร่วมกับ AIA Vitality โปรแกรมเพื่อสุขภาพที่มีให้ในรูปแบบ mobile application เพื่อให้ผู้ใช้ได้สร้างทางเลือกที่ดีต่อสุขภาพ ซึ่งผลลัพธ์ของการพัฒนานี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้และการประกันภัยโดยเพิ่มประสิทธิภาพ Insurance Calculation และสร้าง Risk Management นอกจากนี้โรงพยาบาลรายใหญ่ของเกาหลีหลายแห่งได้มีการแข่งขันกันเพื่อสร้าง Image Big Data Station เพื่อเป้าหมายที่จะนำโซลูชัน AI มาใช้อย่างรวดเร็วเพื่อที่จะเพิ่มความแม่นยำในการวินิจฉัยโรค นอกจากนี้ยังมี startup ที่มีชื่อว่า Lunit ได้ประสบความสำเร็จในการนำ Data-driven Imaging Biomarker (DIB) ซึ่งเป็น software ที่สามารถถอดรหัสภาพทางการแพทย์ได้อย่างแม่นยำโดยใช้ AI technology.
- **AI in law firms** รัฐบาลเกาหลีใช้โซลูชัน AI ในการให้บริการต่อประชาชน ซึ่งกระทรวงยุติธรรมได้เปิดตัวบริการ Online Chatbot ชื่อ Bubby ทำการให้ข้อมูลกฎหมายเกี่ยวกับบอสังหาริมทรัพย์ การเช่า การเลิกจ้าง และการรับมรดก โดยผู้ใช้งานสามารถถามคำถามและ Bubby จะสามารถหาคำตอบของคำถามได้ รวมถึงจะให้ข้อเสนอแนะไปยังผู้ใช้งาน
- **ใน sector อื่นๆ** อุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่มกำลังนำโซลูชัน AI มาใช้อย่างเต็มที่ บางบริษัทเริ่มเปิดตัวบริการ Chatbot เพื่อสังเกตแนวโน้มและพัฒนารสชาติใหม่ๆจากการพูดคุยกับลูกค้า โดยจะให้บริการตลอด 24 ชม. และสามารถตอบกลับลูกค้าได้ทันที ซึ่งทางบริษัทสามารถรับคำติชมของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์ใหม่ได้ทันที ตัวอย่างหนึ่งคือ F&B บริษัทที่ชื่อว่า Lotte ได้ทำสัญญากับ IBM ในปี 2016 เพื่อนำระบบ AI มาวิเคราะห์แนวโน้มและความชอบของผู้บริโภค

(3) ศักยภาพของอุตสาหกรรมอื่นๆที่เกี่ยวข้องและสนับสนุนต่อการเติบโตของอุตสาหกรรมดิจิทัล (Supporting Industries Factor)

ด้วยองค์ประกอบเกาหลีและสถาบันของรัฐที่ใช้บริการคลาวด์ที่มีความถี่เพิ่มขึ้น ตลาดการประมวลผลแบบคลาวด์ในเกาหลีคาดว่าจะเติบโตในอัตราที่เร็วกว่าภาคตลาดบริการด้านไอทีอื่น ๆ จากข้อมูลของ Gartner แม้ว่าจะมี COVID-19 ตลาดคลาวด์คอมพิวเตอร์ตั้งในเกาหลีใต้นั้นมีมูลค่าราว 2.4 พันล้านดอลลาร์ในปี 2020 เพิ่มขึ้นร้อยละ 19 จากปีก่อนหน้า เกาหลีใต้เป็นหนึ่งในประเทศแรก ๆ ที่ก่อตั้งกลยุทธ์การประมวลผลแบบคลาวด์ระดับชาติ รัฐบาลได้นำเสนอพิมพ์เขียวครั้งแรกสำหรับการส่งเสริมอุตสาหกรรมคลาวด์คอมพิวเตอร์ตั้งในปี 2015 เพื่อกระตุ้นภาคส่วน รัฐบาลได้ออกแนวทางใหม่ในปี 2018 เกี่ยวกับการใช้บริการไพรเวทคลาวด์สำหรับภาครัฐ แนวทางดังกล่าวกำหนดให้การประมวลผลแบบคลาวด์เป็นมาตรการทางเลือกในการแยกเครือข่ายเพื่อความปลอดภัยทางไซเบอร์และการจัดเก็บข้อมูลที่สำคัญ เช่น ข้อมูลทางการเงิน รัฐบาลได้รวมการประมวลผลแบบคลาวด์เป็นหนึ่งในส่วนย่อยสำหรับโครงการ Digital New Deal โดยมีเป้าหมายในการเปลี่ยนไปใช้บริการคลาวด์ผ่านโครงการและการลงทุนที่นำโดยรัฐ บริษัทระดับโลก เช่น Amazon Web Services, Microsoft และ Google ได้เป็นผู้นำตลาดการประมวลผลแบบคลาวด์ในเกาหลีใต้ เพื่อที่จะเพิ่มส่วนแบ่งการตลาดของพวกเขา บริษัทระดับโลกได้เร่งการลงทุนในเกาหลีใต้ เช่น บริษัท AWS เปิดศูนย์ข้อมูลแห่งที่สามในเกาหลีใต้ในปี 2019 บริษัท Microsoft ได้เปิดศูนย์ข้อมูลแห่งที่สามในปูซานในปี 2021 บริษัท Google เปิดศูนย์ข้อมูลแห่งแรกในกรุงโซลเมื่อต้นปี 2020 เป็นต้น ความต้องการที่เพิ่มขึ้นสำหรับการประมวลผลแบบคลาวด์ได้รับความสนใจจากบริษัทในเกาหลีใต้ที่จะมีโอกาสมากขึ้นสำหรับบริษัทในเกาหลีใต้ เนื่องจากบริษัทในท้องถิ่นจำนวนมากพยายามที่จะปรับใช้แอปพลิเคชันและบริการที่หลากหลายและปรับแต่งบนคลาวด์ของตน นอกจากนี้ บริการการจัดการระบบคลาวด์เป็นอีกหนึ่งภาคส่วนที่มีแนวโน้มดี เนื่องจากการโยกย้ายระบบคลาวด์ที่ราบรื่นเป็นสิ่งสำคัญสำหรับบริษัทท้องถิ่นที่เพิ่งเริ่มใช้การประมวลผลแบบคลาวด์⁵²

⁵² <https://www.dga.or.th/document-sharing/article/35825/>

นอกจากนี้ เมื่อพิจารณามูลค่าตลาดของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology Market) จากรายงานการสำรวจข้อมูลและประเมินสถานภาพอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ปี 2017-2019 ของ Statista พบว่า ในปี 2019 นั้น ตลาดของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มีมูลค่า 398.7 พันล้านวอน ซึ่งในตลอดระยะเวลาสามปี ตลาด Electronic Components (ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์) มีมูลค่าส่วนแบ่งตลาดสูงที่สุดเป็นจำนวนเงิน 214.1 พันล้านวอน 237.3 พันล้านวอน และ 196.3 พันล้านวอน ตามลำดับ รองลงมาคือ ตลาด Information and communications application and infrastructure equipment (แอปพลิเคชันสารสนเทศและการสื่อสารและอุปกรณ์โครงสร้างพื้นฐาน) มีมูลค่าในระยะเวลาสามปี คือ 58 พันล้านวอน 63.3 พันล้านวอน และ 66.7 พันล้านวอน ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม หากพิจารณาจากอัตราการเติบโตตามประเภทของอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร พบว่า Electronic Components (ตลาดชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์) มีอัตราการเติบโตที่ลดลงในปี 2019 จากสองปีแรก ส่วนตลาด Information and communications application and infrastructure equipment (แอปพลิเคชันสารสนเทศและการสื่อสารและอุปกรณ์โครงสร้างพื้นฐาน) มีอัตราการเติบโตที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในช่วงปี 2017-2019

มูลค่าตลาดของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology Market) ในปี 2017-2019 สามารถแสดงได้ ดังนี้⁵³

ประเด็น	2017 (พันล้านวอน)	2018 (พันล้านวอน)	2019 (พันล้านวอน)
มูลค่าตลาด Electronic Components	214.1	237.3	196.3
มูลค่าตลาด Computers and peripherals	11.9	12	10
มูลค่าตลาด Communications and broadcasting equipment	46.5	43.6	39.7
มูลค่าตลาด Video and audio equipment	10.8	9	9.2
มูลค่าตลาด Information and communications application and infrastructure equipment	58	63.3	66.7
มูลค่าตลาด Communication Services	38.3	37.3	35.9
มูลค่าตลาด Broadcasting Services	18.4	17.3	19
มูลค่าตลาด Information Services	19.1	20.6	21.9
รวม	417.1	440.4	398.7

⁵³ <https://www.statista.com/statistics/647995/south-korea-ict-market-size-by-segment/>

นอกจากนี้ กระทรวงการค้า อุตสาหกรรม และพลังงานของประเทศเกาหลี ได้แสดงข้อมูลการค้าผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ณ ธันวาคม ปี 2021 พบว่า มีมูลค่าสูงถึง 21.5 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ เพิ่มขึ้นร้อยละ 30 จากช่วงเวลาเดียวกันของปี 2020 ผลิตภัณฑ์ที่ส่งออกที่มีการขยายตัว ประกอบด้วย⁵⁴

- **เซมิคอนดักเตอร์** มีมูลค่า 12.10 พันล้านดอลลาร์ เพิ่มขึ้นร้อยละ 39.50 ประกอบด้วย 1) chips มีมูลค่าการส่งออกมากกว่า 10 พันล้านดอลลาร์เป็นเวลาเจ็ดเดือนติดต่อกัน 2) memory chips เพิ่มขึ้นร้อยละ 47.30 คิดเป็น 7.60 พันล้านดอลลาร์ ซึ่งเป็นผลสืบเนื่องมาจากความต้องการโทรศัพท์มือถือและเซิร์ฟเวอร์ 3) system chips เพิ่มขึ้นร้อยละ 31.10 คิดเป็น 3.90 พันล้านดอลลาร์
- **สินค้าประเภท Display** เพิ่มขึ้นร้อยละ 11.30 คิดเป็น 2.40 พันล้านดอลลาร์ เพิ่มขึ้นเป็นเดือนที่สิบห้าติดต่อกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ไดโอดเปล่งแสง (OLED) มีความต้องการที่เพิ่มมากขึ้นร้อยละ 14.00 คิดเป็น 1.50 พันล้านดอลลาร์
- **โทรศัพท์มือถือ** จำนวน 1.50 พันล้านเครื่อง เพิ่มขึ้นร้อยละ 17.00 เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปี 2020 ยอดขายที่เพิ่มขึ้นของสมาร์ทโฟนระดับพรีเมียมและชิ้นส่วนที่มีมูลค่าเพิ่มสูง ทำให้ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปมียอดการส่งออกเพิ่มขึ้นร้อยละ 6.80 คิดเป็น 430 ล้านดอลลาร์ และชิ้นส่วนมียอดการส่งออกเพิ่มขึ้นร้อยละ 21.80 คิดเป็น 1.00 พันล้านดอลลาร์
- **คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง** เพิ่มขึ้นร้อยละ 70.80 คิดเป็น 1.80 พันล้านดอลลาร์ อุปกรณ์ต่อพ่วง (เพิ่มขึ้นร้อยละ 85.10 คิดเป็น 1.60 พันล้านดอลลาร์) มีความต้องการเพิ่มขึ้นอย่างมาก และอุปกรณ์หน่วยความจำเสริม (เพิ่มขึ้นร้อยละ 102.50 คิดเป็น 1.40 พันล้านดอลลาร์) เพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัด

และเมื่อพิจารณาการส่งออก จะเห็นว่าการส่งออกไปยังภูมิภาคหลักเพิ่มขึ้น โดยส่งไปยัง 1) จีนเพิ่มขึ้นร้อยละ 30.40 คิดเป็น 10.10 พันล้านดอลลาร์ โดยเป็นการส่งออกสินค้าประเภทเซมิคอนดักเตอร์ จอภาพ และโทรศัพท์มือถือที่มีการเติบโตมากขึ้น 2) เวียดนามเพิ่มขึ้นร้อยละ 24.70 คิดเป็น 3.50 พันล้านดอลลาร์ สินค้าที่ส่งออกเป็นประเภทเซมิคอนดักเตอร์และจอแสดงผล 3) สหรัฐอเมริกาเพิ่มขึ้นร้อยละ 34.70 คิดเป็น 2.50 พันล้านดอลลาร์ สินค้าส่งออกเป็นประเภทเซมิคอนดักเตอร์ คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง และแบตเตอรี่สำรอง 4) สหภาพยุโรปเพิ่มขึ้นร้อยละ 26.30 คิดเป็น 1.30 พันล้านดอลลาร์ สินค้าส่งออกเป็นประเภทคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง เซมิคอนดักเตอร์ และโทรศัพท์มือถือ และ 5) ญี่ปุ่นเพิ่มขึ้นร้อยละ 16.00 คิดเป็น 381 ล้านดอลลาร์ สินค้าส่งออกเป็นประเภทสารกึ่งตัวนำและแบตเตอรี่สำรอง⁵⁵

⁵⁴ <https://medium.com/ajmarketing-blog/top-20-south-korean-market-trends-in-charts-ff91525cd21e>

⁵⁵ https://english.motie.go.kr/en/tp/tradeinvestment/bbs/bbsView.do?bbs_seq_n=896&bbs_cd_n=2&view_type_v=TOPIC¤tPage=1&search_key_n=&search_val_v=&cate_n=2

1.5.5 สถานภาพของธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลของสหพันธรัฐมาเลเซีย

1) ความสำคัญของธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล

นายกรัฐมนตรีมาเลเซียเปิดตัว 10-year Digital Economy Blueprint เพื่อใช้เป็นแนวทางที่จะเปลี่ยนแปลงมาเลเซียไปสู่ประเทศเศรษฐกิจดิจิทัลที่มีรายได้สูงและขึ้นเป็นผู้นำทางด้านเศรษฐกิจดิจิทัลในภูมิภาค โดยแบ่งการดำเนินงานออกเป็น 3 ระยะ ประกอบด้วย ระยะที่ 1 (ปี 2021-2022) วางรากฐานด้านเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อเตรียมพร้อมให้ภาคส่วนต่างๆ สามารถปรับตัวเข้าสู่ระบบดิจิทัล ระยะที่ 2 (ปี 2023-2025) ผลักดันการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัล โดยเน้นให้ทุกภาคส่วนธุรกิจและประชาชนเข้ามามีส่วนร่วม ระยะที่ 3 (ปี 2026-2030) วางตำแหน่งให้มาเลเซียเป็นผู้นำด้านดิจิทัลในภูมิภาค ทั้งในด้านการผลิตสินค้าดิจิทัลและการให้บริการด้านดิจิทัล⁵⁶ โดยรัฐบาลได้วางเป้าหมายไว้ดังนี้

การดำเนินงานภายในปี 2022 คือ (1) ทุกกระทรวงและหน่วยงานจะต้องเป็นสังคมไร้เงินสด (2) ข้อมูลของภาครัฐร้อยละ 80 จะต้องจัดเก็บในระบบ Cloud (3) Chief Information Officer (CIO) จะมีหน้าที่ดูแลรับผิดชอบด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในองค์กรทุกกระทรวง (4) แพลตฟอร์ม OSC 3.0 Plus online จะถูกใช้เป็นช่องทางในการพัฒนาควบคุมองค์กรท้องถิ่นให้เป็นไปตามแผนพัฒนา และให้หน่วยงานด้านเทคนิคสามารถตรวจสอบผลลัพธ์ในระบบได้ (5) การทำธุรกรรมชำระเงินทางอิเล็กทรอนิกส์จะมีจำนวน 400 รายการต่อบุคคล (6) มอบอำนาจให้หน่วย Malaysian Administrative Modernization and Management Planning Unit (MAMPU) เป็นหนึ่งในที่ปรึกษาของสมาชิกโครงการและผู้เชี่ยวชาญโครงการที่เกี่ยวข้องกับดิจิทัลทั่วประเทศ

การดำเนินงานภายในปี 2025 คือ (1) ชาวมาเลเซียทุกคนสามารถเข้าถึงอินเทอร์เน็ตได้ (2) เกิดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ (3) เศรษฐกิจดิจิทัลมาเลเซียจะคิดเป็นร้อยละ 22.6 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) (4) ดึงดูดธุรกิจ Startup 2-5 แห่งให้มีการเติบโตจนถึงมูลค่า 1,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐ (หรือ ประมาณ 33,000 ล้านบาท) (5) เกิดการลงทุนด้านดิจิทัลรวม 70,000 ล้านริงกิต (518,000 ล้านบาท) (6) ภาครัฐดำเนินการให้บริการด้านธุรกรรม/เอกสารออนไลน์ต่างๆอย่างครบวงจร (7) กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับ broadband สาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานระดับรัฐบาลกลางและระดับรัฐ (พระราชบัญญัติการปกครองท้องถิ่น พ.ศ. 2519 และพระราชบัญญัติถนนการระบายน้ำและอาคาร พ.ศ. 2517 [พระราชบัญญัติ 133]) จะได้รับการปรับปรุง (8) ทุกกระทรวงและหน่วยงานใช้ MyGDX เป็นแพลตฟอร์มศูนย์กลางสำหรับการแลกเปลี่ยนข้อมูลของรัฐบาล (9) ทุกโรงเรียนสามารถเข้าถึงอินเทอร์เน็ตได้ มีการสนับสนุนเงินทุนจากภาคเอกชนและองค์กรภาคประชาสังคม (CSOs) (10) อุตสาหกรรมจัดการเก็บข้อมูลและบริหารระบบขององค์กรท้องถิ่นจะสามารถสร้างรายได้ 36,000 ล้านริงกิต (266,400 ล้านบาท) (11) ดำเนินการติดตั้งสายเคเบิลใต้น้ำมากที่สุดในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

การดำเนินงานภายในปี 2030 คือมาเลเซียจะกลายเป็นผู้ผลิตสินค้าดิจิทัลในภูมิภาคและผู้ให้บริการดิจิทัลแบบศูนย์รวม

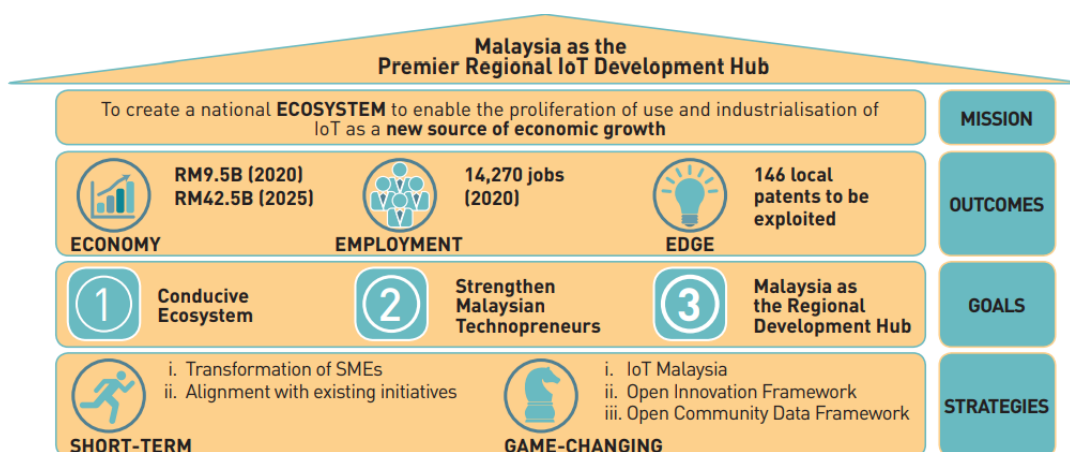
⁵⁶ https://ditp.go.th/ditp_web61/article_sub_view.php?filename=contents_attach/732299/732299.pdf&title=732299&cate=571&d=0

ในการนี้ ยังมีแผน MyDIGITAL ซึ่งเป็นแผนระดับชาติ ที่รัฐบาลต้องการจะให้ความสำคัญกับการขับเคลื่อน 5 ในส่วน ดังต่อไปนี้

- (1) เร่งพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล เพื่อรองรับเทคโนโลยีใหม่ๆ เช่น โครงข่าย 5G และ เทคโนโลยี Cloud Computing
- (2) แสวงหาโอกาสทางการค้าด้วยการพัฒนาเทคโนโลยีของสินค้าและบริการเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม
- (3) พัฒนาทักษะด้านดิจิทัลของแรงงานในประเทศ พร้อมกับสร้างแรงดึงดูดผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศ เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ร่วมกัน
- (4) เร่งปรับปรุงกฎระเบียบต่างๆ ให้เอื้อต่อการพัฒนาประเทศในด้านเทคโนโลยีดิจิทัล
- (5) ขยายโอกาสในการเข้าถึงแหล่งเงินทุนอื่นๆ นอกเหนือจากแหล่งเงินทุนจากธนาคารพาณิชย์ เช่น การสนับสนุนเงินทุนในรูปแบบของ Venture Capital ภายใต้โครงการ Per Dana Penjana Initiative ซึ่งอยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของกระทรวงการคลัง

ทั้งนี้ รัฐบาลมาเลเซียได้ก่อตั้ง National IoT strategic roadmap เพื่อจุดประสงค์ดังต่อไปนี้⁵⁷

- (1) สร้างระบบนิเวศน์ที่เอื้อต่อ IoT เช่น กำหนดมาตรฐานของ IoT product ตั้งหน่วยงานรับรองและกำกับ สร้างความร่วมมือระหว่างผู้เล่นในประเทศและต่างประเทศ ส่งเสริมความเข้มแข็งของผู้ประกอบการ และ ส่งเสริมบทบาทของผู้ประกอบการ ส่งผลให้ IoT ecosystem มีความเข้มแข็งมากขึ้น
- (2) มาเลเซียมุ่งเป็น Regional IoT development hub โดยมาเลเซียต้องเป็นแหล่ง outsource สำหรับ โครงการด้าน IoT โดยจะสร้างศูนย์รวม solutions และแหล่งบริการสนับสนุน เช่น การพัฒนา ผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ ของ IoT system โดยสร้างให้ตลาดมาเลเซียเป็นสนามแสดงเทคโนโลยีล่าสุดทางด้าน IoT แล้วโปรโมทเป็น ‘showcase country for IoT’



แผนภาพที่ 2-27 แสดงแผน National IoT Strategic Roadmap

⁵⁷ http://www.mimos.my/iot/National_IoT_Strategic_Roadmap_Summary.pdf

เพื่อให้แน่ใจว่าสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ตามเป้าหมายได้อย่างเต็มที่ แผนงานนี้ได้กำหนดกลยุทธ์ดังต่อไปนี้

- (1) สร้างโปรแกรมเสริมความสามารถสำหรับบริษัทเทคโนโลยี SME ในท้องถิ่น ผ่านการระดมความคิดด้าน technology IoT และการแบ่งปันประสบการณ์
- (2) ดำเนินโครงการนำร่องให้สอดคล้องกับ initiative ระดับชาติต่างๆ ที่มีอยู่ และเพื่อเป็นแบบจำลองการพัฒนาและการดำเนินการสำหรับเทคโนโลยี IoT
- (3) จัดตั้ง 'IoT Malaysia' เป็น Community of Practice ซึ่งประกอบด้วยผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในอุตสาหกรรมที่ใช้ IoT โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของอุตสาหกรรม พัฒนาทุนมนุษย์ และเป็นตัวแทนในการส่งเสริมระบบนิเวศ IoT
- (4) พัฒนา **Open Innovation Framework** เพื่อสร้างมาตรฐานให้กับเทคโนโลยี IoT และทำให้ความสามารถในการแข่งขันของ Technopreneur ในท้องถิ่นแข็งแกร่งขึ้น ด้วยการลดความซับซ้อนของเทคโนโลยีและส่งเสริมนวัตกรรม
- (5) จัดระเบียบและพัฒนา **IoT Open Community Data Framework** เพื่ออำนวยความสะดวกในการแบ่งปันข้อมูลระหว่างอุตสาหกรรมและผู้ใช้เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตและความเป็นอยู่ที่ดีของสังคม

ซึ่งแผน Roadmap นี้มีการสอดคล้องกับนโยบายที่มีอยู่ เช่น แผนกลยุทธ์ไอซีทีแห่งชาติ National ICT Strategic Roadmap (2012-2020) Digital Malaysia initiative, Digital Lifestyle Malaysia and Industry4WRD 2018-2025

นอกจากนี้ในส่วนของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศของมาเลเซีย⁵⁸ จากข้อมูลในปี 2021 ของ ASEAN Economic Community Strategy Center (UTCC) คาดว่าแรงจูงใจและงบประมาณการลงทุน จะทำให้มาเลเซียเป็นจุดหมายของการลงทุนที่มีการแข่งขันสูง ทั้งนี้ แผนการ Budget 2021 ที่รัฐบาลมาเลเซียได้กำหนดไว้ นั้น ประกอบด้วย incentive package มูลค่า 1 พันล้านริงกิตมาเลเซีย เพื่อส่งเสริมให้บริษัทต่างๆ ลงทุนใน high value-added technology ในขณะที่ Bank Negara จะมอบ High Technology Fund มูลค่า 500 ล้านริงกิตให้กับบริษัท high-tech and innovative

เมื่อพิจารณาในส่วนของมูลค่าตลาดที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมดิจิทัล เช่น ธุรกิจ SaaS (Software as a Service) ในมาเลเซีย พบว่า ธุรกิจนี้ได้รับความนิยมมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง สาเหตุหลักประการหนึ่งนั้นมาจากความได้เปรียบในการใช้งานที่ต่างจาก stand-alone software เนื่องจาก บริษัทต่างๆ สามารถเรียกเก็บค่าธรรมเนียมรายเดือนได้จาก SaaS ต่างจาก stand-alone software ที่จะได้รับเงินเพียงครั้งเดียวจากการขายซอฟต์แวร์ ดังนั้น ผู้ให้บริการ SaaS จะมีรายได้ประจำและสามารถรักษาลูกค้าไว้ได้อย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ ซอฟต์แวร์ SaaS นั้น สามารถมีการอัปเดตได้อย่างต่อเนื่องทางอินเทอร์เน็ต⁵⁹ ในการนี้ จากข้อมูลในปี 2022 มาเลเซียจึงมี startup เกิดขึ้นมากมายเป็นจำนวน 909 รายที่เป็นผู้ให้บริการในตลาด SaaS ยกตัวอย่างเช่น⁶⁰

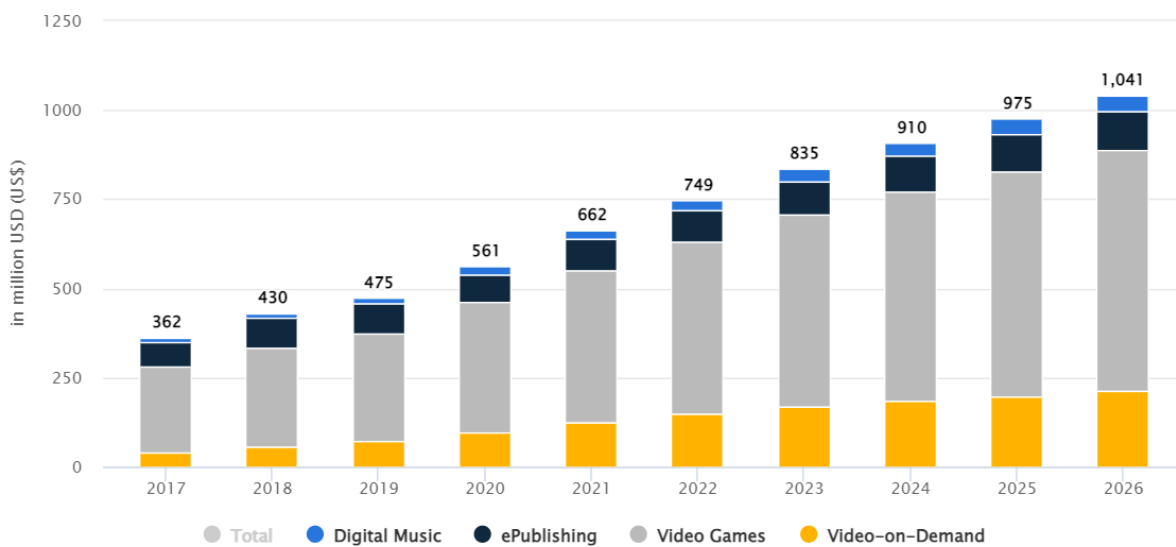
⁵⁸ <http://aec.utcc.ac.th/malaysia-budget-2021-vital-to-boost-investment-sentiment/>

⁵⁹ <https://entrepreneurcampfire.com/saas-malaysia/>

⁶⁰ <https://tracxn.com/explore/SaaS-Startups-in-Malaysia>

- บริษัท Aerodyne เป็นผู้ให้บริการ SaaS & AI Drone ก่อตั้งในปี 2014 และได้รับการลงทุนทั้งหมดจำนวน 30 ล้านดอลลาร์สหรัฐ
- บริษัท StoreHub เป็นระบบ POS บน iPad และคลาวด์ ซึ่งจะช่วยเหลือผู้ประกอบการ ในการติดตามข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับลูกค้า จัดการส่วนลดตามรูปแบบการซื้อ และ สร้างรายงานการซื้อขาย นอกจากนี้ ยังช่วยให้เจ้าของร้านค้าติดตามสินค้าคงคลังของพวกเขาและสร้างรายงานเพื่อช่วยเหลือด้านภาษี ก่อตั้งในปี 2013 และได้รับการลงทุนทั้งหมดจำนวน 15 ล้านดอลลาร์สหรัฐ
- บริษัท HealthMetrics เป็นผู้ให้บริการแพลตฟอร์มบนคลาวด์ สำหรับจัดการผลประโยชน์ด้านการรักษาพยาบาลของพนักงาน ก่อตั้งในปี 2015 และได้รับการลงทุนทั้งหมดจำนวน 6 ล้านดอลลาร์สหรัฐ

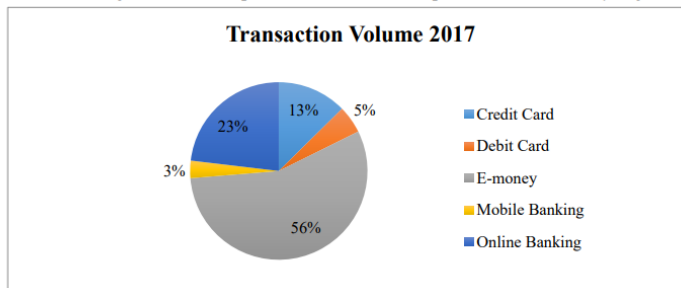
เมื่อพิจารณาในส่วนของรายได้ของผู้ผลิต Digital Content ในมาเลเซีย จากผลสำรวจของ Statista ในปี 2021 พบว่า ตลาด digital content ตั้งแต่ปี 2017 จนถึงปัจจุบัน มีการเติบโตอย่างต่อเนื่อง โดยที่ส่วนของวิดีโอเกมนั้นมีส่วนแบ่งตลาดมากที่สุดและได้รับการคาดการณ์ว่าจะเติบโตจนมีมูลค่าถึง 428 ล้านดอลลาร์สหรัฐในปี 2022 นอกจากนี้ Statista ได้คาดการณ์ไว้ว่า รายได้ในตลาดสื่อดิจิทัลจะมีมูลค่าสูงถึง 749 ล้านดอลลาร์สหรัฐในปี 2022 ซึ่งสามารถเห็นได้จากแผนภาพที่ 2-28⁶¹



แผนภาพที่ 2-28 แสดงสัดส่วนตลาดของอุตสาหกรรม Digital Content ปี 2017-2026

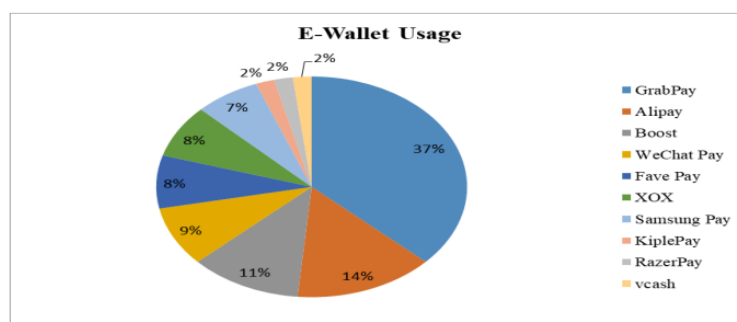
⁶¹ <https://www.statista.com/outlook/dmo/digital-media/malaysia#revenue>

พิจารณามูลค่าตลาดดิจิทัลของมาเลเซีย เช่น Financial Digital Service: บริการด้านการเงิน รัฐบาลมาเลเซียได้อยู่ระหว่างการดำเนินแผนระยะยาวในการบรรลุสังคมไร้เงินสด จากรายงานของ Fintech Malaysia ของปี 2018 ระบุว่าประชากรในมาเลเซียมีการใช้งาน E-money อยู่ที่ 56% และมีการใช้งาน Online Banking อยู่ที่ 23% โดยมีรายละเอียดตามแผนภาพที่ 2-29



แผนภาพที่ 2-29 แสดงมูลค่าตลาด Financial Digital Service ปี 2018

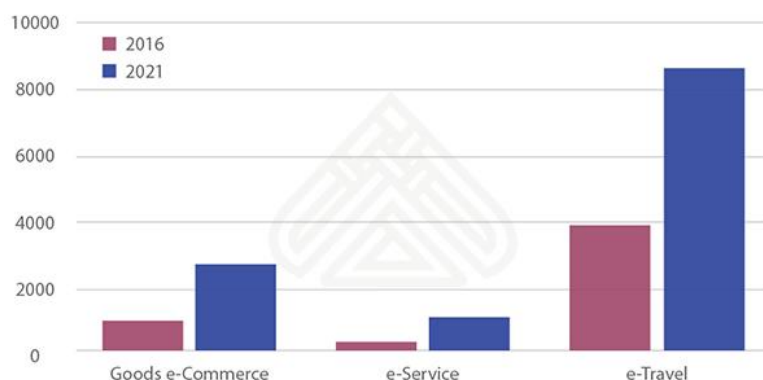
โดยที่ e-wallet ของ GrabPay ยังคงครองตลาดสูงที่สุด (37%) ตามมาด้วย e-wallet ของคู่แข่ง Alipay (14%), Boost (11%) และ WeChat Pay (9) ซึ่งความพิเศษของพีเจเออาร์ใน GrabPay นั้น คือการดึงดูดผู้ใช้ด้วยโปรโมชั่น การได้เงินคืน (cash back) และของสมนาคุณ รายละเอียดตามแผนภาพที่ 2-30



แผนภาพที่ 2-30 แสดงมูลค่าสัดส่วนการใช้งาน E-Wallet ปี 2018

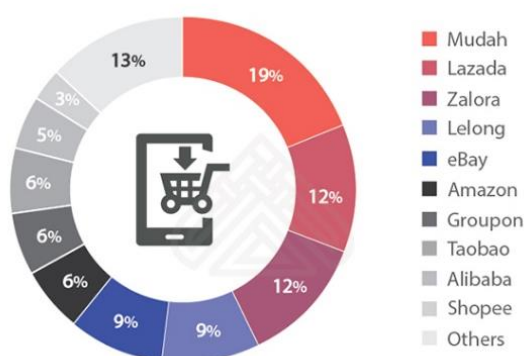
การใช้ E-wallet กลายเป็นเรื่องหลักในมาเลเซีย โดยที่มวิจัย Oppotus พบว่า ในปี 2019 ผู้ใช้ e-wallet ส่วนใหญ่มีการใช้ที่ Klang Valley และ Johor Bharu มากที่สุด ซึ่งสองแห่งนี้ถูกระบุว่าเป็นศูนย์กลางอุตสาหกรรมในมาเลเซีย ดังนั้น cashless payment จึงเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพต่ออุตสาหกรรมนี้เป็นอย่างมาก ในขณะที่เดียวกัน cashless payment สามารถมีผลเสียตามมาได้เช่นกัน ซึ่งความเสี่ยงที่ใหญ่ที่สุดคือ ความเสี่ยงของการโจรกรรมข้อมูล นักต้มตุ๋น มัลแวร์ ไวรัส และอาชญากรไซเบอร์

เมื่อพิจารณาในส่วนของมูลค่าตลาด Digital Services ในมาเลเซีย พบว่า ในส่วนของ e-Commerce, e-Service, และ e-Travel จากรายงานของ Statista พบว่า e-Travel นั้นมีส่วนที่ใหญ่ที่สุดของตลาดออนไลน์ B2C ในมาเลเซีย กลุ่มนี้ได้รวมถึงบริการด้าน mobility เช่น การใช้บริการ GrabTaxi และการจองการเดินทางออนไลน์ เป็นต้น ซึ่งสร้างรายได้มากกว่า 3.5 พันล้านดอลลาร์สหรัฐในปี 2016 นอกจากนี้ ตลาด e-Commerce ยังมีผลตอบแทนอีก 894 ล้านดอลลาร์สหรัฐ โดยที่ Electronics and Media เป็นหมวดหมู่ที่ได้รับความนิยมสูงสุดในผู้บริโภคชาวมาเลเซีย สุดท้ายนี้ e-Service ซึ่งรวมถึง delivery service และ online dating มีมูลค่าถึง 260 ล้านดอลลาร์สหรัฐ แผนภาพที่ 2-31 ได้แสดงมูลค่าตลาดในปี 2016 และปี 2021 ดังนี้⁶²



แผนภาพที่ 2-31 แสดงมูลค่าตลาด Digital Service ปี 2016 และ 2018

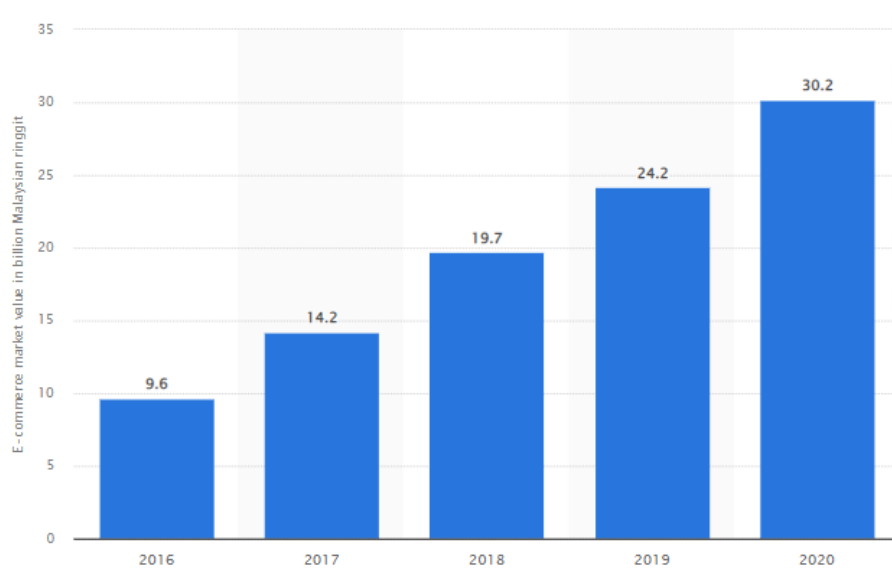
เมื่อพิจารณาในส่วนของ e-Commerce พบว่าในตลาดของ e-Marketplace นั้น ผู้ให้บริการรายใหญ่มีส่วนแบ่งตลาดอยู่ดังนี้ Mudah มีการใช้งานโดยผู้บริโภคชาวมาเลเซียมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 19, รองลงมาคือ Lazada และ Zalora ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 12, และ Lelong และ eBay เป็นร้อยละ 9 ตามลำดับ ซึ่งจะเห็นสัดส่วนตลาดได้ตามแผนภาพที่ 2-32



แผนภาพที่ 2-32 แสดงมูลค่าตลาด e-commerce ปี 2016

⁶² <http://aec.utcc.ac.th/malaysia-an-introduction-to-e-commerce-in-malaysia/>

นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาจากมูลค่าตลาด e-Commerce ของมาเลเซียในปี 2016 ถึงปี 2020 พบว่า มูลค่าตลาดนั้นอยู่ที่ 30.2 พันล้านริงกิตมาเลเซียในปี 2020 ซึ่งเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 24.8 เมื่อเทียบกับปี 2019 การที่ตลาด e-Commerce มีมูลค่าเพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัดนั้น มีสาเหตุมาจากการที่อินเทอร์เน็ตในมาเลเซียมีอัตราความเร็วที่สูงขึ้น ส่งผลให้ตลาด e-Commerce ของมาเลเซียนั้นพัฒนามากขึ้นตามลำดับ ซึ่งสามารถเห็นได้จากแผนภาพที่ 2-33⁶³



แผนภาพที่ 2-33 แสดงมูลค่าตลาด e-commerce ปี 2016-2020

2) ความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมดิจิทัล

(1) ศักยภาพด้านปัจจัยการผลิต (Factor Conditions)

➤ ด้านโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล (Digital Infrastructure)

Malaysian Communications and Multimedia Commission (MCMC) ได้ดำเนินการใน National Digital Infrastructure Lab (NDIL) ในปี 2020 โดยได้รับความร่วมมือจากภาคอุตสาหกรรม หน่วยงานภาครัฐ และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องโดยมีเป้าหมายเพื่อร่วมมือกันแก้ไขปัญหาเรื่อง connectivity ที่มีคุณภาพถึงชาวมาเลเซียทุกคน ซึ่ง NDIL ได้จัดทำแผนโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลระดับประเทศของมาเลเซียอย่างครอบคลุมที่เรียกว่า Jalinan Digital Negara (JENDELA) มีการวางแผนกรอบการทำงานที่ชัดเจนและมุ่งเน้นการทำงานของ broadband ที่มีคุณภาพและครอบคลุมในทุกภาคส่วน ทั้งนี้ JENDELA ยังเป็นแพลตฟอร์มของ digital connectivity สำหรับประชาชนในประเทศผ่านการใช้งานของโทรศัพท์มือถือ และ Fiber Optic เป็นการปูทางไปสู่ 5G ภายใต้แผนมาเลเซียฉบับที่ 12 (2021-2025) โดยแผนการได้กำหนดไว้โดยคร่าวว่า JENDELA Phase 1 (2020-2022) จะต้องมีการครอบคลุมพื้นที่ประชากรเป็นร้อยละ 96.9% และจะต้องมีความเร็วโทรศัพท์มือถือเป็น 35 Mbps ในส่วนของ JENDELA Phase 2 (2022 เป็นต้นไป) จะต้องมีการครอบคลุมพื้นที่ประชากรทั่วทุกพื้นที่ และจะต้องมีความเร็วโทรศัพท์มือถือเป็น 100 Mbps⁶⁴

⁶³ <https://www.statista.com/statistics/770042/e-commerce-market-value-malaysia/>

⁶⁴ https://www.mcmc.gov.my/skmmgovmy/media/General/pdf/MCMC-MyConvergence_20.pdf

นอกจากนี้ จากการศึกษาของ Global Monitor ในปี 2020 พบว่าตลาดโทรคมนาคมของมาเลเซีย มีการเติบโตอย่างแข็งแกร่งในช่วงปีที่ผ่านมา และคาดว่าจะเติบโตอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาคาดการณ์จนถึงปี 2025 การเติบโตในอุตสาหกรรมมีสาเหตุหลักมาจากการที่ประชากรในเมืองมีการใช้โทรศัพท์มือถือที่รองรับ 3G, 4G และ 5G ที่เพิ่มขึ้น ภาคโทรคมนาคมคาดว่าจะเติบโตอย่างต่อเนื่องด้วยการนำ Internet of Things (IoT) มาใช้ในการเชื่อมต่อกับ broadband แบบมีสายและแบบไร้สาย นอกจากนี้เครือข่าย 2G บางเครือข่ายได้มีการปิดไปแล้ว และแพลตฟอร์ม 2G/3G หลักทั้งหมดคาดว่าจะปิดตัวลงภายในสิ้นปี 2025 ซึ่งคาดว่าจะภายในปี 2029 การเชื่อมต่อมือถือส่วนใหญ่จะอยู่บน 5G

การเติบโตของตลาดโทรคมนาคมของมาเลเซียได้รับแรงผลักดันจากจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น บริการด้านการสื่อสาร และการใช้บริการสมาร์ทโฟนที่เพิ่มขึ้น การเติบโตนี้จะได้รับการสนับสนุนเพิ่มเติมจากหน่วยงานกำกับดูแลของรัฐ ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการนำเครือข่าย 5G ไปใช้ในประเทศ

เครือข่าย 5G มีบทบาทสำคัญในการเปิดใช้งานรถยนต์ขับเคลื่อนอัตโนมัติ (autonomous car) การบริการลูกค้า (customer service) รวมถึงในด้าน physical infrastructure อย่างไรก็ตามการนำเครือข่าย 5G ไปใช้อาจเผชิญกับอุปสรรคจากหน่วยงานภาครัฐและองค์กรต่างๆ เนื่องจากเครือข่าย 5G อาจนำไปสู่ความยากและความท้าทายทางเทคนิค รวมถึงการเป็นภัยคุกคามต่อความปลอดภัยของประชาชน

➤ ด้านทรัพยากรบุคคล

ในส่วนของการพัฒนาบุคลากรด้านดิจิทัล⁶⁵ Huawei ได้เปิดตัวสถาบัน Huawei ASEAN Academy แห่งแรกของภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกในประเทศมาเลเซีย ตั้งเป้าเป็นศูนย์กลางหลักสูตรการฝึกอบรม ช่วยส่งเสริมความสามารถด้านดิจิทัลในระดับภูมิภาค เบื้องต้นตั้งเป้าฝึกอบรมบุคลากรให้ได้ 50,000 คน ภายในเวลา 5 ปี (นับจากปี 2020) ส่งเสริม 3,000 หลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) พร้อมผู้อบรมที่มีความเชี่ยวชาญ 100 คนเพื่อช่วยพัฒนาความสามารถของบุคลากรด้านดิจิทัลอย่างเต็มที่ ซึ่งรัฐมนตรีประจำกระทรวงการสื่อสารและมัลติมีเดีย (Ministry of Communications and Multimedia – KKMM) ของประเทศมาเลเซีย กล่าวว่า Huawei ASEAN Academy ในประเทศมาเลเซียเป็นศูนย์ฝึกอบรมแห่งแรกในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก มีบทบาทสำคัญสำหรับการพัฒนาด้าน ICT เพื่อนำไปสู่การเติบโตทางเศรษฐกิจดิจิทัล และที่สำคัญคือการอบรมและพัฒนาคนท้องถิ่นเพื่อให้ได้รับความรู้ด้าน ICT อย่างเหมาะสมและสามารถนำไปปรับใช้กับโลกในปัจจุบันที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ซึ่งโปรแกรมการฝึกอบรมด้าน ICT ของศูนย์ฝึกอบรมรวมถึงคอร์สต่างๆ ได้รับการออกแบบเพื่อหน่วยงานภาครัฐ ผู้เชี่ยวชาญในภาคอุตสาหกรรม และนักศึกษามหาวิทยาลัย การพัฒนา ecosystem ด้าน ICT ของประเทศนี้ จะนำวิธีการเรียนการสอนที่หลากหลายมาปรับใช้ เช่น การฝึกอบรมโดยอิงพื้นฐานจากสถานการณ์จริงและการถ่ายทอดสดในรูปแบบออนไลน์ รวมถึงการไปทัศนศึกษาต่างประเทศ การอบรมทักษะและโปรแกรมต่างๆ จากศูนย์ฝึกอบรม ASEAN academy จะเสริมศักยภาพของบุคลากรในท้องถิ่นให้มีความพร้อมต่ออนาคตและสามารถเป็นส่วนหนึ่งในการขับเคลื่อน digital transformation

⁶⁵ <https://mgonline.com/cyberbiz/detail/9630000053209>

(2) ความต้องการของตลาดดิจิทัล ในอุตสาหกรรมต่างๆในประเทศ (Demand Conditions)

ในส่วนของการนำเทคโนโลยีดิจิทัลไปใช้ในอุตสาหกรรมต่างๆของมาเลเซีย จากรายงานของ ASEAN Innovation Business Platform (AIBP) ได้แจ้งศักยภาพที่สำคัญดังนี้⁶⁶

➤ การจัดการพลังงานเพื่อประโยชน์แห่งชาติ

Tenaga Nasional Berhad บริษัทสาธารณูปโภคด้านพลังงานรายใหญ่ที่สุดของมาเลเซีย ได้รับเงินทุน 4.54 พันล้านดอลลาร์เพื่ออัปเดตโครงสร้างพื้นฐานด้านอุปทาน การลงทุนที่สำคัญ ได้แก่ smart grid technologies เพื่อตอบสนองความต้องการไฟฟ้าที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

บริษัทสาธารณูปโภคด้านน้ำ Syarikat Bekalan Air Selangor (SYABAS) ได้กระโดดเข้าสู่กระแสดิจิทัลด้วยการใช้งาน 'Integrated SYABAS Water Management Information System (SWIMS)' เพื่อให้ศูนย์ข้อมูล (data center) สามารถแก้ไขความเสียหายของระบบคอมพิวเตอร์ เช่น การสูญเสียข้อมูลจาก operations down-time และการเชื่อมต่อของเครือข่าย VPN ระหว่างสำนักงานเขตของ SYABAS ทั้งหมดกับสำนักงานใหญ่

เพื่อให้แน่ใจว่ามีการจ่ายพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ มาเลเซียวางแผนที่จะรวมเทคโนโลยี blockchain เข้ากับอุตสาหกรรมที่ใหญ่ที่สุด 3 แห่ง ได้แก่ พลังงานหมุนเวียน อุตสาหกรรมน้ำมันปาล์ม และการเงินอิสลาม นำโดย Malaysian Industry-Government Group for High Technology (MiGHT) ซึ่งในอนาคต มาเลเซียคาดว่าจะร่วมลงทุนใน Artificial Intelligence (AI) และ Advanced Analytics (AA) เพื่อทำการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัล (digital transformation) ในด้านสาธารณูปโภค

➤ โรงงานอัจฉริยะ (Smart Factory and Connected Plant)

ตัวอย่างสำคัญของบริษัทที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ บริษัท Fraser and Neave, Limited (F&N) เป็นกลุ่มบริษัทอายุ 136 ปี ดำเนินงานอยู่ในขั้นตอนการนำ implementing digital platforms and mobility solutions มาใช้เพื่อให้เกิดความโปร่งใส (transparency) และง่ายต่อการรวบรวมข้อมูล (data collection) เพื่อการวิเคราะห์ที่สูงขึ้น ทั้งนี้ F&N ตั้งเป้าที่จะรวมฟังก์ชันต่างๆ ไว้ในโซลูชันสำหรับพนักงานที่ทำงานนอกสถานที่ (mobile workforce solutions) เช่น AI และ machine learning

➤ ผู้ค้าปลีกกับเทคโนโลยีในยุคเศรษฐกิจดิจิทัล (digital economy)

ด้วยพฤติกรรมผู้บริโภคที่เปลี่ยนแปลงไปและการแข่งขันที่เพิ่มขึ้นจากแพลตฟอร์มอีคอมเมิร์ซ (eCommerce) และ e-tailers ผู้ค้าปลีกแบบดั้งเดิม (traditional retailers) ในมาเลเซียได้ทำการรวมบริการออนไลน์เข้ากับโมเดลธุรกิจของตนและปรับแต่งกลยุทธ์ตามการเปลี่ยนแปลง เพราะฉะนั้น การผสานโลกออนไลน์และโลกออฟไลน์เข้าด้วยกันจึงเป็นกลยุทธ์และหลักการสำคัญของผู้ค้าปลีกที่จะปรับตัวได้ในยุคสมัยนี้

สำหรับร้านค้าแบบดั้งเดิมนั้น เพื่อเพิ่มประสบการณ์ที่ดีแก่ผู้ซื้อ ได้ดำเนินการคือ (1) ร้านค้าได้เพิ่มการบริการตามสถานที่ (location-based services) (2) ติดกระจกแบบโต้ตอบ (interactive mirrors) (3) ติดตั้งเทคโนโลยี Virtual Reality (VR) และ Augmented Reality (AR) เพื่อเพิ่มความสะดวกสบายของนักช้อป ปรับสภาพแวดล้อมของร้าน ขบเคลื่อนการมีส่วนร่วมของลูกค้า และเพิ่มความพึงพอใจของลูกค้า

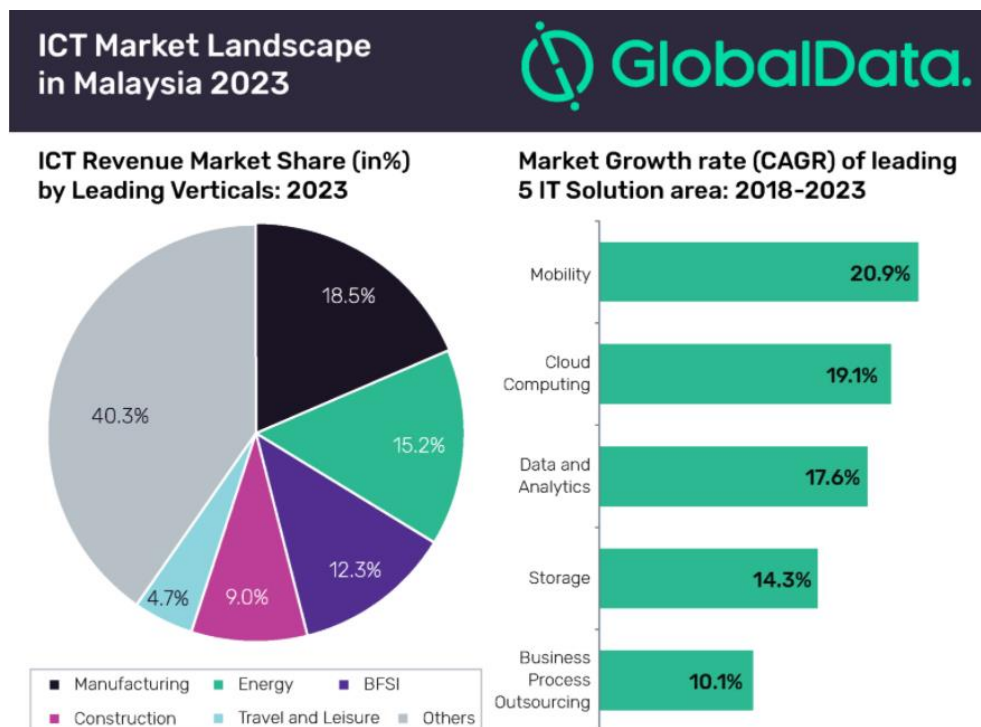
⁶⁶ <https://iotbusiness-platform.com/insights/5-key-opportunities-for-digitalisation-in-malaysia/>

ตัวอย่างสำคัญของบริษัทที่เกี่ยวข้อง: Sunway Group เป็นหนึ่งในผู้ค้าปลีกที่เริ่มใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่กล่าวถึงข้างต้น ในช่วงปลายปี 2018 มีการใช้ระบบติดตามผู้ซื้อ (shopper tracking systems) ที่ระบุ ID เฉพาะของโทรศัพท์มือถือแต่ละเครื่องของผู้ซื้อ และผูกรวมเข้ากับฐานข้อมูลห้างสรรพสินค้า มีการติดตั้งเซ็นเซอร์ทั่วทั้งห้างสรรพสินค้าเพื่อเก็บข้อมูลรูปแบบการเดินเท้าและการซื้อของของลูกค้า (footfall and shopping patterns) จากนั้นจึงใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อดึงดูดลูกค้าใหม่ๆ ผ่านแอปพลิเคชันมือถือ

ในส่วนของสำนักงานต่างๆ ที่มีการนำ Artificial Intelligence ไปใช้ พบว่าในปี 2021 สำนักงานหัวหน้านายทะเบียนของศาลรัฐบาลกลางของประเทศมาเลเซีย ได้มีนโยบายที่จะทำการพิจารณาคดีโดยใช้ AI ในศาลอาญาในรัฐต่างๆของคาบสมุทรมมาเลเซีย

นอกจากนี้ ในส่วนของภาพรวมตลาดการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT)⁶⁷ จากรายงานของ GlobalData ได้คาดการณ์ถึงตลาดเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ในมาเลเซียว่า จะมีอัตราการเติบโตต่อปี (CAGR) เป็นร้อยละ 8.9 ในระหว่างปี 2019 และ 2023 ซึ่งการเติบโตนี้มีมูลค่าจาก 16.5 พันล้านดอลลาร์สหรัฐในปี 2018 เป็น 25.2 พันล้านดอลลาร์สหรัฐในปี 2023 โดยส่วนใหญ่จะได้รับการสนับสนุนหลักจาก ‘client computing’ และ ‘cloud computing’

ตามการคาดการณ์โอกาสทางการตลาดในปี 2018 - 2023 ของ GlobalData พบว่า Mobility, Cloud Computing, Data Analytics, Storages และ Business Process Outsourcing จะเป็นผู้นำหลักทางด้าน IT Solution ซึ่ง Mobility นั้น คาดว่าจะมีอัตราการเติบโตเฉลี่ยต่อปี (CAGR) สูงสุดที่ร้อยละ 21 ในช่วงระยะเวลาคาดการณ์



แผนภาพที่ 2-34 แสดงมูลค่า CARG ของ ICT ปี 2018-2023

⁶⁷ <https://www.globaldata.com/ict-spending-in-malaysia-to-reach-us25-2bn-2023-says-globaldata/>

จากแผนภาพข้างต้น จะเห็นได้ว่า อุตสาหกรรมการผลิตในมาเลเซียยังคงเป็นภาคส่วนที่สำคัญที่สุด โดยส่วนแบ่งรายได้ของการใช้จ่ายด้าน ICT โดยรวมคาดว่าจะเพิ่มขึ้นเล็กน้อยจากร้อยละ 18.4 เป็นร้อยละ 18.5 ของรายได้ ICT ทั้งหมดในช่วงปี 2018 ถึงปี 2023 ทั้งนี้ การเติบโตของ ICT ในมาเลเซีย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในภาคการผลิต ได้รับการสนับสนุนเพิ่มเติมจากนโยบายที่รัฐบาลประกาศใช้ เช่น 'Industry4WRD' ซึ่งเป็นนโยบายระดับชาติที่มุ่งเปลี่ยนแปลงในภาคการผลิตและบริการ

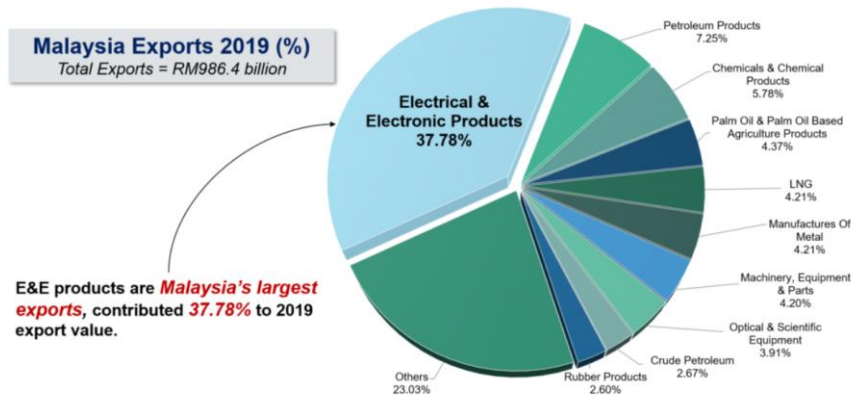
นอกจากนี้ ในส่วนของความพร้อมของมาเลเซียสำหรับการพัฒนาทางด้าน Digital Services มาเลเซียมีสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยและมีจุดเริ่มต้นที่แข็งแกร่งในการส่งเสริมและกระตุ้นตลาด Digital Services ภายในในประเทศ โดยมีสาเหตุมาจากการที่ ร้อยละ 65.8 ของชาวมาเลเซียเป็นผู้ใช้อินเทอร์เน็ต โดยร้อยละ 59 เป็นผู้ใช้ที่ใช้งานอยู่อย่างต่อเนื่อง การกระจายตลาดของ social media ในมาเลเซียขึ้นอยู่กับร้อยละ 45 และมีผู้ใช้โทรศัพท์มือถือคิดเป็นร้อยละ 143.7 โดยอ้างอิงจากข้อมูลในปี 2015⁶⁸

(3) ศักยภาพของอุตสาหกรรมอื่นๆที่เกี่ยวข้องและสนับสนุนต่อการเติบโตของอุตสาหกรรมดิจิทัล (Supporting Industries Factor)

เมื่อพิจารณาอุตสาหกรรมที่สนับสนุนอุตสาหกรรมดิจิทัล เช่น ตลาดไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จากรายงานของ 27Group พบว่า ตลาดการส่งออกของไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เป็นผู้ส่งออกรายใหญ่ที่สุดของมาเลเซียมานานหลายทศวรรษ โดยที่ในปี 2019 นั้น อุตสาหกรรมมีส่วนสนับสนุนมูลค่าการส่งออกเท่ากับ 372.67 พันล้านริงกิต คิดเป็นร้อยละ 44.7 ของสินค้าทั้งหมดที่ส่งออก นอกจากนี้การผลิตชิ้นส่วนประกอบต่างๆ เช่น เซมิคอนดักเตอร์สำหรับอุปกรณ์พกพา ชิ้นส่วนยานยนต์ และชิ้นส่วนคอมพิวเตอร์ มีสัดส่วนที่โดดเด่นเป็นร้อยละ 6.3 ของ GDP มาเลเซียในปี 2019 แม้ว่าปีนี้จะจะมีบริษัทด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์มากที่สุด แต่ก็มีบริษัทยักษ์ใหญ่ในเคดาห์ สลังงอร์ มะละกา และยะโฮร์ด้วย มีการสร้างโอกาสในการทำงานเกือบ 560,000 ตำแหน่งในอุตสาหกรรมนี้ ทั้งนี้มาเลเซียเป็นหนึ่งในศูนย์กลางการประกอบ บรรจุภัณฑ์ และการทดสอบไมโครอิเล็กทรอนิกส์ที่สำคัญที่สุดในโลก สิ่งนี้ทำให้มาเลเซียประสบความสำเร็จในโลกของบริการการผลิตอิเล็กทรอนิกส์ รวมถึงการวิจัย การออกแบบ และการพัฒนา ในปัจจุบัน มาเลเซียกำลังก้าวเข้าสู่การปฏิวัติอุตสาหกรรม 4.0 และ Internet of Things (IoT) ที่เกิดขึ้นได้ก็เกิดจากการมีอยู่ของภาคส่วนไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ กล่าวโดยสรุปคือ อุตสาหกรรมในกลุ่มประเทศการค้าชั้นนำทั่วโลกส่วนใหญ่ได้รับการสนับสนุนจากอุตสาหกรรมนี้ของมาเลเซีย⁶⁹ ซึ่งมีรายละเอียดจากแผนภาพที่ 2-35

⁶⁸ http://www.mimos.my/iot/National_IoT_Strategic_Roadmap_Summary.pdf

⁶⁹ <https://27.group/electrical-electronics-industry-in-malaysia-can-we-move-up-the-value-chain/>



แผนภาพที่ 2-35 แสดงมูลค่าการส่งออกของตลาดไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ปี 2018

นอกจากนี้ มาเลเซียเป็นประเทศที่เปิดรับการลงทุนจากต่างชาติ นโยบายของมาเลเซียในอดีตที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบันยังคงให้ความสำคัญกับการลงทุน เนื่องจากช่วยกระตุ้นให้เกิดการจ้างงาน การสร้างรายได้ และส่งเสริมการลงทุนในอุตสาหกรรมดิจิทัล โดยเป้าหมายในการดึงดูดการลงทุนจะปรับเปลี่ยนตามสภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจและสังคมและความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เปลี่ยนแปลงไป มุ่งเน้นการลงทุนคุณภาพที่จะสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับเศรษฐกิจ นอกจากนี้มาเลเซียยังปรับปรุงขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินธุรกิจให้มีความสะดวกและคล่องตัว สภาพแวดล้อมในการประกอบธุรกิจของมาเลเซียได้รับการประเมินในเชิงบวก จากรายงานความยากง่ายในการประกอบธุรกิจ (Ease of Doing Business) โดยธนาคารโลก พบว่า มาเลเซียมีอันดับที่ดีขึ้นโดยตลอด จากอันดับที่ 24 ในปี 2018 เป็นอันดับที่ 15 ในปี 2019 และอันดับที่ 12 ในปี 2020 ตามลำดับ⁷⁰

⁷⁰ <https://api.dtn.go.th/files/v3/6066916eef414011ff719b39/download>

บทที่ 2

นโยบายและกฎหมาย กฎ ระเบียบ ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลของประเทศไทย

หน่วยงานภาครัฐที่มีบทบาทหน้าที่ด้านนโยบาย ด้านการส่งเสริมสนับสนุน และด้านกำกับดูแลผู้ประกอบการธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลของประเทศไทย มีดังนี้

ตารางที่ 2-1 แสดงหน่วยงานภาครัฐที่มีบทบาทหน้าที่ด้านนโยบาย ด้านการส่งเสริมสนับสนุน และด้านกำกับดูแลผู้ประกอบการธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลของประเทศไทย

หน่วยงาน	บทบาทหน้าที่ของหน่วยงาน		
	ด้านนโยบาย	ด้านกำกับดูแล	ด้านส่งเสริม/สนับสนุน
สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ	✓		
สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม	✓		✓
สำนักงานปลัดกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม	✓		
สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัล เพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ	✓		
สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล	✓		✓
สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์		✓	✓
สำนักงานคณะกรรมการการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์แห่งชาติ		✓	
สำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล		✓	
สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ		✓	
สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย		✓	
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า		✓	✓
สำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค		✓	
กรมสรรพากร		✓	✓
สำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์		✓	
ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย		✓	
กรมทรัพย์สินทางปัญญา			✓
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ			✓
สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน)			✓
สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน			✓

โดยมีนโยบายและกฎหมาย กฎ ระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลดังต่อไปนี้

2.1 นโยบายที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลของประเทศไทย

จากการทบทวนนโยบายที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมดิจิทัลของประเทศไทย ได้แก่ แผนระดับที่ 1 คือ แผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580) แผนระดับที่ 2 คือ แผนการปฏิรูปประเทศ 11 ด้าน แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2565) และนโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม พ.ศ. 2561-2580 และแผนระดับที่ 3 คือ แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม แผนแม่บทการส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล พ.ศ. 2561-2565 แผนปฏิบัติการกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 ยุทธศาสตร์และแผนงานปฏิบัติการส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม อุตสาหกรรมดิจิทัล ของสำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ทั้งนี้ สามารถแสดงรายละเอียดของนโยบายที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมดิจิทัลของประเทศไทยตามระดับของแผนได้ ดังนี้

2.1.1 แผนระดับที่ 1: ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580)

หน่วยงานที่จัดทำแผน: คณะกรรมการจัดทำยุทธศาสตร์ชาติฯ และสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

มียุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมดิจิทัล ดังนี้

(1) ยุทธศาสตร์ที่ 1 ด้านความมั่นคง มีประเด็นที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมดิจิทัล ดังนี้

- ประเด็นที่ 1 ความมั่นคง แผนย่อยด้านการป้องกันและแก้ไขปัญหาที่มีผลกระทบต่อความมั่นคง เช่น การป้องกันและแก้ไขปัญหาความมั่นคงทางไซเบอร์
- ประเด็นที่ 2 การต่างประเทศ แผนย่อยด้านความร่วมมือเศรษฐกิจและความร่วมมือเพื่อการพัฒนาระหว่างประเทศ เช่น เสริมสร้างความร่วมมือกับต่างประเทศในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจบนพื้นฐานของนวัตกรรม และแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม รวมถึงเรียนรู้แนวปฏิบัติที่เป็นเลิศจากประเทศที่มีศักยภาพในสาขาที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาประเทศไทย

(2) ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน มีประเด็นที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมดิจิทัล ดังนี้

- ประเด็นที่ 3 การเกษตร เกษตรอัจฉริยะ ได้แก่ พัฒนาศักยภาพเกษตรกรในการเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการเกษตร และสนับสนุนและส่งเสริมการทำระบบฟาร์มอัจฉริยะ

- ประเด็นที่ 4 อุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต

- แผนย่อยด้านอุตสาหกรรมและบริการดิจิทัล ข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์ ได้แก่ ยกระดับความสามารถของผู้ผลิต ผู้พัฒนา และผู้ออกแบบและสร้างระบบของประเทศไทยให้มีความสามารถในการแข่งขันในด้านต่างๆ และการผลิตและพัฒนาบุคลากรทั้งทางด้านผู้ใช้ผู้ผลิต และผู้ให้บริการ ให้มีทักษะและความเชี่ยวชาญในด้านเทคโนโลยีดิจิทัล การสร้างความตระหนักรู้และสนับสนุนการลงทุนด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์ซึ่งครอบคลุมถึงระบบอัตโนมัติและหุ่นยนต์ อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ อินเทอร์เน็ตในทุกสิ่ง และเทคโนโลยีใหม่ๆ ในอนาคต การสร้างโอกาสและขยายช่องทางการตลาดทั้งในประเทศและต่างประเทศ และการส่งเสริมให้มีการลงทุนในอุตสาหกรรมและบริการดิจิทัล ข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์ทั้งในประเทศและจากต่างประเทศ
- แผนย่อยด้านการพัฒนาระบบนิเวศอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต เช่น สนับสนุนการเพิ่มผลผลิตภาพการผลิตของอุตสาหกรรมและบริการตลอดห่วงโซ่มูลค่า และจัดให้มีเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่สนับสนุนภาคอุตสาหกรรม การกำหนดให้มีการทำการคาดการณ์เทคโนโลยีในอนาคต การวางแผนทางการผลิต พัฒนาบุคลากรภาคอุตสาหกรรมและบริการ การส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านข้อมูลที่สอดคล้องกับการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศสนับสนุนให้มีข้อมูลเปิด เพื่อเพิ่มศักยภาพการแข่งขันของภาคอุตสาหกรรม และ การพัฒนาการให้บริการจรรยาบรรณวิชาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ และส่งเสริมการนำ วิชาชีพสังคมนโยบายไปใช้ประโยชน์

- ประเด็นที่ 7 โครงสร้างพื้นฐานระบบโลจิสติกส์ และดิจิทัล

- แผนย่อยด้านโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล ได้แก่ พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลทั้งในส่วนของโครงข่ายสื่อสารหลักภายในประเทศและโครงข่ายบรอดแบนด์ความเร็วสูง ให้ครอบคลุมทั่วประเทศ การส่งเสริมให้มีการลงทุนและร่วมใช้ทรัพยากรโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลทั้งในประเทศและต่างประเทศ ทั้งในส่วนของภาคพื้นดิน เคเบิลใต้น้ำและระบบดาวเทียมสำหรับการเชื่อมโยงกับประเทศเพื่อนบ้าน สนับสนุนให้มีการพัฒนาระบบนิเวศทั้งในส่วนโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล ศูนย์ข้อมูลขนาดใหญ่ที่ได้มาตรฐานสากล บุคลากรดิจิทัล สิ่งอำนวยความสะดวก และสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม รวมทั้งปรับปรุงกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และกำหนดมาตรการและแนวปฏิบัติสำหรับผู้ให้บริการ ในการคุ้มครองสิทธิส่วนบุคคลและ การคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของผู้รับบริการ

- ประเด็นที่ 8 ผู้ประกอบการและวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมยุคใหม่
 - แผนย่อยด้านการสร้างความเข้มแข็งผู้ประกอบการอัจฉริยะ เช่น สร้างและพัฒนาผู้ประกอบการในทุกระดับให้มีจิตวิญญาณของการเป็นผู้ประกอบการ ขับเคลื่อนธุรกิจด้วยเทคโนโลยี นวัตกรรม และความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างมูลค่าให้กับสินค้าและบริการ
 - แผนย่อยด้านการสร้างโอกาสเข้าถึงตลาด โดยส่งเสริมผู้ประกอบการในทุกระดับ รวมถึงเกษตรกรและวิสาหกิจชุมชนในการขยายช่องทางการตลาดผ่านการใช้สื่อแบบดั้งเดิมและบนอินเทอร์เน็ต โดยใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลในการเข้าถึงและขยายช่องทางการตลาดทั้งในและต่างประเทศ
- ประเด็นที่ 9 เขตเศรษฐกิจพิเศษ โดยส่งเสริมการลงทุนในอุตสาหกรรมเป้าหมายพิเศษ รวมทั้งเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษ เพื่อให้เกิดการลงทุนของภาคเอกชนในอุตสาหกรรมเป้าหมาย ที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูงให้สามารถสร้างเทคโนโลยีได้ด้วยตนเอง
- ประเด็นที่ 23 การวิจัยและพัฒนานวัตกรรม แผนย่อยด้านปัจจัยสนับสนุนในการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม อาทิ พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวกด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีสมัยใหม่ที่สำคัญต่อการสร้างความสามารถในการแข่งขันของประเทศที่สำคัญ และส่งเสริมการถ่ายทอดเทคโนโลยี การวิจัยพัฒนา การออกแบบและวิศวกรรม

2.1.2 แผนระดับที่ 2

1) แผนการปฏิรูปประเทศ (ฉบับปรับปรุง)

หน่วยงานที่จัดทำแผน: คณะกรรมการปฏิรูปประเทศ และสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

กิจกรรมปฏิรูปที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมดิจิทัล คือ กิจกรรมปฏิรูปที่ 2 การกำกับดูแลสื่อออนไลน์ โดยมีวิธีในการดำเนินการปฏิรูป ดังนี้

- ผลักดันให้มีการเสนอแก้ไขหรือปรับปรุงกฎหมายของ กสทช. หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้มีรายละเอียดอำนาจหน้าที่ที่ครอบคลุมการกำกับดูแลสื่อออนไลน์ รวมถึงการเสนอข่าวสารข้อมูลที่กระทบต่อสิทธิของประชาชนคนอื่น ๆ
- กำหนดมาตรการจูงใจในรูปแบบต่างๆ (Incentive และ Social Credit) เพื่อให้สื่อเกิดความรับผิดชอบต่อการผลิตและกำกับการเผยแพร่เนื้อหาให้มีคุณภาพ และร่วมกันช่วยตรวจสอบเฝ้าระวัง การเผยแพร่สื่อต่างๆ ในช่องทางออนไลน์ โดยมีภาครัฐให้การสนับสนุนในด้านต่างๆ ให้มีความสมดุลในการดำเนินการ

2) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2565)

หน่วยงานที่จัดทำแผน: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

มียุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมดิจิทัล ดังนี้

(1) ยุทธศาสตร์ที่ 3 การสร้างความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจและแข่งขันได้อย่างยั่งยืน

- การพัฒนาภาคการเงิน โดยส่งเสริมการใช้บริการทางการเงินและระบบการชำระเงินทางอิเล็กทรอนิกส์ (E-Money/E-Payment) และบริการทางการเงินที่เป็นนวัตกรรมและเทคโนโลยีสมัยใหม่ (FinTech) ขณะเดียวกันต้องเร่งพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางการเงิน เช่น การปรับปรุงกฎหมายทางการเงิน การคุ้มครองผู้ใช้บริการ ระบบการกำกับดูแลและพัฒนาบุคลากรทางการเงิน ตลอดจนสนับสนุนมาตรการต่างๆ ภายใต้แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ระบบการชำระเงินทางอิเล็กทรอนิกส์แห่งชาติ ทั้งนี้จะต้องเร่งประชาสัมพันธ์สร้างความเข้าใจ เพื่อสร้างความเชื่อมั่นในการใช้บริการทางอิเล็กทรอนิกส์ให้กับภาคธุรกิจและประชาชนทั่วไปควบคู่กันไป
- การพัฒนาภาคอุตสาหกรรม โดยการกำหนดอุตสาหกรรมเป้าหมาย เพื่อให้ประเทศไทยสามารถก้าวไปสู่ประเทศที่มีรายได้สูง
- การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและเทคโนโลยีรองรับอุตสาหกรรมอนาคต การสร้างและพัฒนาศูนย์วิจัยและทดสอบกลางสำหรับกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมาย เพื่อรองรับการพัฒนาและการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในอนาคต
- การพัฒนาภาคบริการ โดยยกระดับฐานธุรกิจบริการใหม่ที่มีแนวโน้มขยายตัวและมีศักยภาพในการเติบโต เช่น ธุรกิจบริการดิจิทัล การศึกษานานาชาติ ธุรกิจบันเทิงและคอนเทนต์ และบริการวิชาชีพ ให้ก้าวไปสู่บริการที่ทันสมัยมากขึ้น โดยใช้ประโยชน์จาก เทคโนโลยีใหม่ เช่น กิจการ Cloud Service แอปพลิเคชันทางการเงิน การเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น รวมทั้งสร้างความเชื่อมโยงระหว่างธุรกิจบริการที่มีศักยภาพเพื่อให้เกิดการเติบโตอย่างบูรณาการ และส่งเสริมให้เกิดการแข่งขันบนฐานการพัฒนาเชิงธุรกิจ และกระจายผลประโยชน์ตลอดห่วงโซ่อุปทาน
- การพัฒนาภาคการค้าและการลงทุน สนับสนุนผู้ประกอบการลงทุนในระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และนำพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์มาใช้ในการเพิ่มผลิตภาพในการค้าและการประกอบธุรกิจ ทั้งในภาคการผลิต การตลาด การบริหารจัดการ การเงิน และโลจิสติกส์ เพื่อสนับสนุนการเป็นเศรษฐกิจดิจิทัล

- (2) ยุทธศาสตร์ที่ 7 การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบโลจิสติกส์ เพื่อขยายโครงข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงให้ครอบคลุมทั่วทั้งประเทศ และสร้างผู้ประกอบการธุรกิจดิจิทัลรายใหม่เพิ่มขึ้น รวมทั้งพัฒนาระบบความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์ให้มีประสิทธิภาพและสอดคล้องตามมาตรฐานสากลเพื่อรับมือภัยคุกคามทางออนไลน์
- (3) ยุทธศาสตร์ที่ 8 การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรม ลงทุนวิจัยและพัฒนา กลุ่มเทคโนโลยี ที่นำสู่การพัฒนาแบบก้าวกระโดด

3) นโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม พ.ศ. 2561-2580

หน่วยงานที่จัดทำแผน: สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัล เพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

มียุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมดิจิทัล ดังนี้

- (1) ยุทธศาสตร์ที่ 1 พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลประสิทธิภาพสูงให้ครอบคลุมทั่วประเทศ โดยเพิ่มขีดความสามารถโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลให้ทุกคนเข้าถึงและใช้ประโยชน์ รองรับการเป็น Digital Thailand เป็นการยกระดับเศรษฐกิจและสังคมของประเทศด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ด้วยการสร้างและพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลที่สำคัญ ซึ่งประกอบด้วย โครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โทรคมนาคมและการแพร่ภาพกระจายเสียง ให้มีความทันสมัย มีคุณภาพ ขนาดเพียงพอ ครอบคลุมทุกพื้นที่ และสามารถให้บริการได้อย่างต่อเนื่อง เพื่อรองรับการติดต่อสื่อสาร การเชื่อมต่อ การแลกเปลี่ยนข้อมูลสารสนเทศ การค้าและพาณิชย์และการบริการภาครัฐและเอกชน ตลอดจนการใช้งานรูปแบบต่างๆ อันเป็นประโยชน์ต่อการสร้างความมั่งคั่งทางเศรษฐกิจ และความมั่นคงทางสังคมของประเทศ รวมทั้งเพื่อรองรับการเป็นศูนย์กลางด้านดิจิทัลในอนาคต
- (2) ยุทธศาสตร์ที่ 2 ขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ส่งเสริมเศรษฐกิจด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล (digital economy acceleration) โดยมุ่งเน้นการสร้างระบบนิเวศสำหรับธุรกิจดิจิทัล (digital business ecosystem) ควบคู่กับการพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล และการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลในเชิงธุรกิจ และกระตุ้นให้ภาคเอกชนเกิดความตระหนักถึงความสำคัญ และจำเป็นที่จะต้องเรียนรู้และปรับปรุงแนวทางการทำธุรกิจด้วยการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างมีศักยภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งธุรกิจขนาดกลางและขนาดเล็ก (SMEs) รวมถึงธุรกิจใหม่ (start up) ในด้านเศรษฐกิจชุมชน เทคโนโลยีดิจิทัลจะช่วยเชื่อมโยงท้องถิ่นกับตลาดโลก สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้าชุมชน
- (3) ยุทธศาสตร์ที่ 5 พัฒนากำลังคนให้พร้อมเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล โดยพัฒนากำลังคนดิจิทัล (digital workforce) ขึ้นมารองรับการทำงานในระบบเศรษฐกิจดิจิทัล โดยเน้นทั้งกลุ่มคนทำงานที่จะเป็นกำลังสำคัญในการสร้างผลิตภาพ การผลิต (productivity) ในระบบเศรษฐกิจ และกลุ่มคนที่เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านดิจิทัล

2.1.3 แผนระดับที่ 3

1) แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม

หน่วยงานที่จัดทำแผน: สำนักงานปลัดกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม

มียุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมดิจิทัล ดังนี้

- (1) ยุทธศาสตร์ที่ 1 พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลประสิทธิภาพสูงให้ครอบคลุมทั่วประเทศ โดยมุ่งพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลประสิทธิภาพสูง ที่ประชาชนทุกคนสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้แบบทุกที่ ทุกเวลา โดยกำหนดให้เทคโนโลยีที่ใช้มีความเร็วพอเพียงกับความต้องการ และให้มีราคาค่าบริการที่ไม่เป็นอุปสรรคในการเข้าถึงบริการของประชาชนอีกต่อไป
- (2) ยุทธศาสตร์ที่ 2 ขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล โดยผลักดันให้ภาคธุรกิจไทยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการลดต้นทุนการผลิตสินค้าและบริการ เพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินธุรกิจ ตลอดจนพัฒนาไปสู่การแข่งขันเชิงธุรกิจรูปแบบใหม่ในระยะยาว
- (3) ยุทธศาสตร์ที่ 3 สร้างสังคมคุณภาพที่ทั่วถึงเท่าเทียมด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล มุ่งสร้างประเทศไทยที่ประชาชนทุกกลุ่ม โดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มเกษตรกร ผู้ที่อยู่ในชุมชนห่างไกล ผู้สูงอายุ ผู้ด้อยโอกาส และคนพิการ สามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากบริการต่างๆ ของรัฐผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล มีข้อมูล องค์กรความรู้ ทั้งระดับประเทศและระดับท้องถิ่น ในรูปแบบดิจิทัลที่ประชาชนสามารถเข้าถึงและนำไปใช้ประโยชน์ได้โดยง่ายและสะดวก
- (4) ยุทธศาสตร์ที่ 5 พัฒนากำลังคนให้พร้อมเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล โดยพัฒนากำลังคนวัยทำงานทุกสาขาอาชีพ ทั้งบุคลากรภาครัฐ และภาคเอกชน ให้มีความสามารถในการสร้างสรรค์และใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างชาญฉลาดในการประกอบอาชีพ และการพัฒนาบุคลากรในสาขาเทคโนโลยีดิจิทัลโดยตรง ให้มีความรู้ความสามารถ และความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ในระดับมาตรฐานสากล เพื่อนำไปสู่การสร้างและจ้างงานที่มีคุณค่าสูงในยุคเศรษฐกิจและสังคมที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นปัจจัยหลักในการขับเคลื่อน
- (5) ยุทธศาสตร์ที่ 6 สร้างความเชื่อมั่นในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล โดยมุ่งเน้นการมีกฎหมาย กฎระเบียบ กติกาและมาตรฐานที่มีประสิทธิภาพ ทันสมัย และสอดคล้องกับหลักเกณฑ์สากล เพื่ออำนวยความสะดวก ลดอุปสรรค เพิ่มประสิทธิภาพในการประกอบกิจกรรมและทำธุรกรรมออนไลน์ต่างๆ รวมถึงสร้างความมั่นคง ปลอดภัย และความเชื่อมั่น ตลอดจนคุ้มครองสิทธิให้แก่ผู้ใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลในทุกภาคส่วน เพื่อรองรับการเติบโตของเทคโนโลยีดิจิทัลและการใช้งานที่เพิ่มขึ้นในอนาคต

2) แผนแม่บทการส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล พ.ศ. 2561-2565

หน่วยงานที่จัดทำแผน: สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล

มียุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมดิจิทัล ดังนี้

- (1) ยุทธศาสตร์ที่ 1 พัฒนากำลังคนสู่ยุคดิจิทัล มุ่งเน้นพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลที่จำเป็นต่อการประกอบอาชีพ โดยทักษะเหล่านี้ครอบคลุมทักษะความเชี่ยวชาญดิจิทัลเฉพาะด้าน ทักษะการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมดิจิทัลสำหรับกระบวนการทำงานที่อยู่บนแพลตฟอร์มดิจิทัล รวมถึงทักษะอื่น ๆ ที่จำเป็นในยุคดิจิทัล
- (2) ยุทธศาสตร์ที่ 2 ยกระดับภาคเศรษฐกิจเข้าสู่ดิจิทัลไทยแลนด์ มุ่งเน้นพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการในภาคการผลิต โดยเฉพาะอย่างยิ่ง SMEs ในกลุ่ม S-Curve
- (3) ยุทธศาสตร์ที่ 4 พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานรองรับนวัตกรรมดิจิทัล โดยพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น Smart Pole, IoT Network, Sensors รวมถึงโครงสร้างพื้นฐานด้านกฎหมาย กฎระเบียบ ซึ่งรวมถึงการสร้างสภาพแวดล้อมให้เอื้อต่อการพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัล การสร้างแพลตฟอร์มข้อมูล และการส่งเสริมให้เกิดความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์

3) แผนปฏิบัติราชการกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

หน่วยงานที่จัดทำแผน: สำนักงานปลัดกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม

มียุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมดิจิทัล ดังนี้

- (1) ยุทธศาสตร์ที่ 1 พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลของประเทศ มีแนวทางในการพัฒนา ดังนี้
 - จัดให้มีบริการด้านโครงข่ายโทรคมนาคมที่มีคุณภาพครอบคลุมถึงระดับหมู่บ้านทั่วประเทศ และบริหารจัดการโครงข่ายได้อย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยราคาที่เหมาะสม เป็นธรรม และจ่ายได้
 - กำหนดแนวทางการใช้โครงข่ายเชื่อมโยงแบบเปิด (open access) ในส่วนบริการปลายทาง (last mile) ให้เป็นโครงข่ายเดียวสามารถให้บริการประชาชนได้อย่างทั่วถึง และส่งเสริมการแข่งขันในตลาดของผู้ประกอบการรายใหม่ ลดการลงทุนที่ซ้ำซ้อน
 - ปรับปรุงและพัฒนาขีดความสามารถของโครงข่ายสื่อสารโทรคมนาคมหลัก (Core Network) ให้มีประสิทธิภาพเพียงพอ ทั่วทั้งประเทศ ภายใต้ราคาที่เหมาะสม
 - ส่งเสริมการลงทุนและการใช้ประโยชน์โครงข่ายการเชื่อมต่อระหว่างประเทศเพื่อให้ไทยเป็น Digital Hub ของอาเซียนตอนบน

- (2) ยุทธศาสตร์ที่ 2 เพิ่มศักยภาพการแข่งขันของประเทศ โดยการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมดิจิทัล มีแนวทางในการพัฒนา ดังนี้
- ส่งเสริมให้เกิดตลาดและการลงทุนในการพัฒนาอุตสาหกรรมดิจิทัล
 - ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมดิจิทัล ในการเพิ่มศักยภาพและความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมและบริการ ครอบคลุมเทคโนโลยี AI, IoT, ระบบอัตโนมัติ, หุ่นยนต์ อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ และการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data)
 - ส่งเสริมและสนับสนุนผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมภาคการผลิตและบริการ ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมดิจิทัล
 - สร้างระบบนิเวศเพื่อเอื้อต่อการส่งเสริมและขับเคลื่อนให้เกิดเมืองอัจฉริยะ (Smart City)
- (3) ยุทธศาสตร์ที่ 3 ยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล มีแนวทางในการพัฒนา ดังนี้
- สร้างโอกาสและกระตุ้นการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับทุกภาคส่วนอย่างเท่าเทียมและทั่วถึง รวมทั้งการวิจัย พัฒนา และต่อยอดนวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา การเรียนรู้ตลอดชีวิต และการให้บริการด้านสุขภาพ เช่น แพลตฟอร์ม แอปพลิเคชัน โมเดลการเรียนการสอน เนื้อหา/สื่อการเรียนรู้
- (4) ยุทธศาสตร์ที่ 4 ส่งเสริมการให้บริการแก่ประชาชน ภาครัฐ และภาคเอกชนในรูปแบบดิจิทัล มีแนวทางในการพัฒนา ดังนี้
- พัฒนาบริการอัจฉริยะ (Smart service) และนวัตกรรมเพื่อบริการ (Service Innovation) ที่อำนวยความสะดวกเพื่อตอบสนองความต้องการของประชาชนและภาคธุรกิจ รวมถึงส่งเสริมให้เกิดแพลตฟอร์มกลางสำหรับการให้บริการของภาครัฐ
 - ส่งเสริมให้มีโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล เพื่อบริหารจัดการภาครัฐและการให้บริการประชาชน
 - พัฒนา ปรับปรุงกฎหมาย กฎระเบียบ มาตรการ มาตรฐาน และกลไกที่มีอยู่ในปัจจุบันให้ทันสมัย รวมทั้งพัฒนานโยบาย แผน กรอบแนวทางและความร่วมมือทั้งในประเทศ และระหว่างประเทศ เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล

- (5) ยุทธศาสตร์ที่ 5 พัฒนากำลังคนให้พร้อมเข้าสู่ยุคดิจิทัล มีแนวทางในการพัฒนา ดังนี้
- ส่งเสริมและพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อการพัฒนากำลังคนในสาขาอาชีพให้เพียงพอ ต่อความต้องการในอนาคต และรองรับการป้อนเข้าสู่ตลาดแรงงาน รวมทั้งส่งเสริมการเข้ามาทำงานของบุคลากรจากต่างประเทศที่มีความเชี่ยวชาญด้านดิจิทัล
 - ส่งเสริม การพัฒนาหลักสูตรและการพัฒนาทักษะ ความเชี่ยวชาญเทคโนโลยีดิจิทัล ให้กับกำลังคนด้านดิจิทัล เพื่อรองรับความต้องการในอนาคต ตลอดจนพัฒนาผู้นำองค์กรในการนำเทคโนโลยีดิจิทัลไปใช้ในการวางแผนและพัฒนาองค์กร
- (6) ยุทธศาสตร์ที่ 6 สร้างและส่งเสริมความเชื่อมั่นในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างมั่นคงปลอดภัย มีแนวทางในการพัฒนา ดังนี้
- สร้างและส่งเสริมให้เกิดความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์ รวมถึงปกป้องโครงสร้างพื้นฐานสำคัญทางสารสนเทศภาครัฐ (Critical Information Infrastructure: CII)
 - ดำเนินการและสนับสนุนการป้องกันและปราบปรามการกระทำความผิดทางเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างมั่นคงปลอดภัย

4) ยุทธศาสตร์และแผนงานปฏิบัติการส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม อุตสาหกรรมดิจิทัล

หน่วยงานที่จัดทำแผน: สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม

มียุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมดิจิทัล ดังนี้

- (1) ยุทธศาสตร์ที่ 3 ส่งเสริมวิสาหกิจเริ่มต้นด้านดิจิทัล (Digital Startup) มีแนวทางในการพัฒนา ดังนี้
- สร้างและส่งเสริมวิสาหกิจเริ่มต้นด้านดิจิทัลอย่างครบวงจร ตั้งแต่การสนับสนุนทางการเงิน การให้คำปรึกษาและอำนวยความสะดวกในการจดทะเบียนจัดตั้งธุรกิจ การพัฒนาต้นแบบสินค้าและบริการ จนถึงการส่งเสริมด้านการตลาดและการขยายตลาดไปยังต่างประเทศ รวมถึงการส่งเสริมการเข้าถึงแหล่งเงินทุน ตลอดจนการส่งเสริมการขึ้นทะเบียนและการใช้ประโยชน์จากทรัพย์สินทางปัญญา
 - สร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเติบโตของวิสาหกิจเริ่มต้นด้านดิจิทัล ด้วยการศึกษาทบทวนเพื่อปรับปรุงกฎหมาย กฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวกที่เอื้อต่อการดำเนินธุรกิจ ตลอดจนการพัฒนาบุคลากร ทั้งกำลังแรงงานและผู้เชี่ยวชาญด้านดิจิทัล ให้มีคุณภาพและเพียงพอต่อความต้องการ เพื่อรองรับการเติบโตของอุตสาหกรรมเศรษฐกิจดิจิทัล

2.2 กฎหมาย กฎ ระเบียบด้านการกำกับดูแลที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลของประเทศไทย

2.2.1 ภาพรวมของ กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ด้านการกำกับดูแลเฉพาะกลุ่มธุรกิจ ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลของประเทศไทย มีรูปแบบการกำกับดูแลและกลุ่มธุรกิจที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

ตารางที่ 2-2 แสดงภาพรวมกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ด้านการกำกับดูแลเฉพาะกลุ่มธุรกิจ ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลของประเทศไทย

กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	หน่วยงาน	กลุ่มธุรกิจที่เกี่ยวข้อง				
		ฮาร์ดแวร์และอุปกรณ์อัจฉริยะ	ซอฟต์แวร์	บริการดิจิทัล	ดิจิทัลคอนเทนต์	โทรคมนาคมและการสื่อสาร
1) พระราชบัญญัติวิทยุคมนาคม พ.ศ. 2498	สำนักงานคณะกรรมการ	√		√	√	√
2) พระราชบัญญัติการประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ พ.ศ. 2551	กิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และ กิจการโทรคมนาคม แห่งชาติ				√	
3) พระราชบัญญัติการประกอบกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2544						√
4) พระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่ และกำกับการประกอบกิจการวิทยุและกระจายเสียงวิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2553						√
5) พระราชบัญญัติว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. 2544	สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์			√		√
6) พระราชบัญญัติการเดินอากาศ พ.ศ. 2497	สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย			√		

ตารางที่ 2-2 แสดงภาพรวมกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ด้านการกำกับดูแลเฉพาะกลุ่มธุรกิจ ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลของประเทศไทย (ต่อ)

กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	หน่วยงาน	กลุ่มธุรกิจที่เกี่ยวข้อง				
		ฮาร์ดแวร์และ อุปกรณ์ อัจฉริยะ	ซอฟต์แวร์	บริการ ดิจิทัล	ดิจิทัล คอนเทนต์	โทรคมนาคม และ การสื่อสาร
7) พระราชกำหนดการ ประกอบธุรกิจสินทรัพย์ ดิจิทัล พ.ศ. 2561	สำนักงาน คณะกรรมการกำกับ หลักทรัพย์และตลาด หลักทรัพย์			√		
8) พระราชบัญญัติภาพยนตร์ และวีดิทัศน์ พ.ศ. 2551	กระทรวงวัฒนธรรม				√	

2.2.2 ภาพรวมของ กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ด้านการกำกับดูแลทั่วไป ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลของประเทศไทย มีรูปแบบการกำกับดูแลและกลุ่มธุรกิจที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

ตารางที่ 2-3 แสดงภาพรวมกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ด้านการกำกับดูแลทั่วไป ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลของประเทศไทย

กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	หน่วยงาน	กลุ่มธุรกิจที่เกี่ยวข้อง				
		ฮาร์ดแวร์ และอุปกรณ์ อัจฉริยะ	ซอฟต์แวร์	บริการ ดิจิทัล	ดิจิทัล คอนเทนต์	โทรคมนาคม และการสื่อสาร
การจัดตั้งธุรกิจ						
1) พระราชบัญญัติการประกอบธุรกิจของคนต่างด้าว พ.ศ. 2542	กรมพัฒนาธุรกิจการค้า	√	√	√	√	√
ภาษี						
2) พระราชบัญญัติให้ใช้บทบัญญัติแห่งประมวลรัษฎากร พุทธศักราช 2481 ➤ อัตราภาษี เช่น Personal Income Tax, Value Added Tax, Tax Incentive, Capital Gain Tax	กรมสรรพากร	√	√	√	√	√
3) พระราชบัญญัติแก้ไขเพิ่มเติมประมวลรัษฎากร (ฉบับที่ 53) พ.ศ. 2564 ➤ เพื่อรองรับการจัดเก็บภาษีจากผู้ประกอบการธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (e-Business) ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการจัดเก็บภาษีมูลค่าเพิ่มจากการให้บริการในต่างประเทศ	กรมสรรพากร	√	√	√	√	√
การส่งเสริมการลงทุน						
4) ข้อบังคับตลาดหลักทรัพย์ฯ เรื่อง การรับหลักทรัพย์จดทะเบียน การเปิดเผยสารสนเทศ และการเพิกถอนหลักทรัพย์จดทะเบียนใน “ตลาดหลักทรัพย์เอ็มเอไอ” พ.ศ. 2563	ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย	√	√	√	√	√

ตารางที่ 2-3 แสดงภาพรวมกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ด้านการกำกับดูแลทั่วไป ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลของประเทศไทย (ต่อ)

กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	หน่วยงาน	กลุ่มธุรกิจที่เกี่ยวข้อง				
		ฮาร์ดแวร์ และอุปกรณ์ อัจฉริยะ	ซอฟต์แวร์	บริการ ดิจิทัล	ดิจิทัล คอนเทนต์	โทรคมนาคม และ การสื่อสาร
อื่น ๆ						
5) ประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ ➤ มาตรา 1142 ซึ่งบัญญัติไว้ว่า “ถ้าบริษัทได้ออกหุ้นบริมสิทธิไปแล้ว ได้กำหนดไว้ว่าบริมสิทธิจะมีแก่หุ้น นั้น ๆ เป็นอย่างไร ท่านห้ามมิให้ แก้ไขอีกเลย” ➤ มาตรา 1229 ซึ่งบัญญัติไว้ว่า “บริษัทจะออกหุ้นกู้ไม่ได้”	กรมพัฒนา ธุรกิจการค้า	✓	✓	✓	✓	✓
6) พระราชบัญญัติขายตรงและตลาด แบบตรง พ.ศ. 2545	สำนักงาน คณะ กรรมการ คุ้มครอง ผู้บริโภค	✓	✓	✓	✓	✓
7) ประกาศคณะกรรมการกำกับ หลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ที่ กจ. 36/2544 ➤ เรื่องการเสนอขายหลักทรัพย์ ที่ออกใหม่ต่อกรรมการและพนักงาน	สำนักงาน คณะ กรรมการ กำกับ หลักทรัพย์ และตลาด หลักทรัพย์	✓	✓	✓	✓	✓

ตารางที่ 2-3 แสดงภาพรวมกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ด้านการกำกับดูแลทั่วไป ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจ อุตสาหกรรมดิจิทัลของประเทศไทย (ต่อ)

กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	หน่วยงาน	กลุ่มธุรกิจที่เกี่ยวข้อง				
		ฮาร์ดแวร์ และอุปกรณ์ อัจฉริยะ	ซอฟต์แวร์	บริการ ดิจิทัล	ดิจิทัล คอนเทนต์	โทรคมนาคม และการสื่อสาร
อื่น ๆ (ต่อ)						
<p>8) พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562</p> <p>➤ มาตรา 6 ในพระราชบัญญัตินี้ “ผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคล” หมายความว่า บุคคลหรือนิติบุคคล ซึ่งมีอำนาจหน้าที่ตัดสินใจเกี่ยวกับการเก็บรวบรวม ใช้ หรือเปิดเผย ข้อมูลส่วนบุคคล</p> <p>➤ มาตรา 22 การเก็บรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคล ให้เก็บรวบรวมได้ เท่าที่จำเป็นภายใต้วัตถุประสงค์ อันชอบด้วยกฎหมายของผู้ควบคุม ข้อมูลส่วนบุคคล</p> <p>➤ มาตรา 23 ในการเก็บรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคล ผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคล จะต้องแจ้งให้เจ้าของข้อมูลส่วนบุคคล ทราบก่อนหรือในขณะที่เก็บรวบรวม ข้อมูลส่วนบุคคลถึงรายละเอียด ดังต่อไปนี้เว้นแต่เจ้าของข้อมูล ส่วนบุคคลได้ทราบถึงรายละเอียดนั้น อยู่แล้ว</p>	<p>สำนักงาน คณะ กรรมการ คุ้มครอง ข้อมูล ส่วนบุคคล</p>					
		✓	✓	✓	✓	✓

2.2.3 ผลการสรุปสาระสำคัญของกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ด้านการกำกับดูแลเฉพาะกลุ่มธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลของประเทศไทย

1) พระราชบัญญัติวิทยุคมนาคม พ.ศ. 2498

พระราชบัญญัติวิทยุคมนาคม พ.ศ. 2498 และที่แก้ไขเพิ่มเติม เป็นกฎหมายที่มีเจตนารมณ์เพื่อกำหนดหลักเกณฑ์เงื่อนไข กำกับดูแล จัดสรรและบริหารคลื่นความถี่ เพื่อมิให้เกิดการรบกวนคลื่นความถี่ ซึ่งกันและกัน และเพื่อให้กิจการวิทยุคมนาคมเป็นไปโดยมีประสิทธิภาพ อีกทั้งเครื่องวิทยุคมนาคมหรือเครื่องวิทยุสื่อสารเป็นอุปกรณ์ที่ต้องมีการกำกับดูแลการใช้งานเพื่อรักษาไว้ซึ่งความปลอดภัยและความสงบเรียบร้อยของประชาชน

พระราชบัญญัตินี้ จึงมีการกำหนดหลักเกณฑ์ไว้ 2 ประการด้วยกัน คือ

- (1) กำหนดการจัดสรรคลื่นความถี่และการใช้คลื่นความถี่ และ
- (2) กำกับดูแลการใช้เครื่องวิทยุคมนาคม อันได้แก่ กำหนดหลักเกณฑ์และเงื่อนไขการออกใบอนุญาต ออกกฎระเบียบเพื่อควบคุมการใช้เครื่องวิทยุคมนาคม กำหนดมาตรฐานเครื่องวิทยุคมนาคม และการดำเนินคดี

ทั้งนี้ ภายหลังจากที่พระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2553 มีผลใช้บังคับ มาตรา 81 วรรคสอง ได้กำหนดให้บรรดาอำนาจหน้าที่ของรัฐมนตรี อธิบดีกรมไปรษณีย์โทรเลข และเจ้าพนักงานผู้ออกใบอนุญาตตามพระราชบัญญัติวิทยุคมนาคม พ.ศ. 2498 และที่แก้ไขเพิ่มเติม เป็นอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.)

ความนิยามที่สำคัญ (มาตรา 4)

(ก) วิทยุคมนาคม” หมายความว่า การส่ง หรือการรับเครื่องหมาย สัญญาณ ตัวหนังสือ ภาพ และเสียงหรือการอื่นใดซึ่งสามารถให้เข้าใจความหมายได้ด้วยคลื่นแฮร์ตเซียน

(ข) เครื่องวิทยุคมนาคม” หมายความว่า เครื่องส่งวิทยุคมนาคม เครื่องรับวิทยุคมนาคม หรือเครื่องรับและส่งวิทยุคมนาคม แต่ไม่รวมตลอดถึงเครื่องรับวิทยุกระจายเสียงและเครื่องรับวิทยุโทรทัศน์

บทยกเว้นในการบังคับใช้กฎหมายพระราชบัญญัติวิทยุคมนาคม พ.ศ. 2498 และที่แก้ไขเพิ่มเติม เว้นแต่มาตรา 11 และมาตรา 12 ไม่ใช่บังคับแก่

- (ก) กระทรวงทบวงกรม
- (ข) นิติบุคคลตามที่ประกาศกำหนด

ข้อห้ามกระทำการ

- (ก) ห้ามมิให้ผู้ใด ทำ มิใช่ นำเข้า หรือนำออก หรือค้าซึ่งเครื่องวิทยุคมนาคม เว้นแต่จะได้รับใบอนุญาตจากเจ้าพนักงานผู้ออกใบอนุญาต (มาตรา 6)
- (ข) ห้ามมิให้ผู้ใดกระทำการหน้าที่พนักงานวิทยุคมนาคมในตำแหน่งที่กำหนด เว้นแต่จะได้รับใบอนุญาตจากเจ้าพนักงานผู้ออกใบอนุญาต (มาตรา 7)
- (ค) ห้ามมิให้ผู้ใดรับข่าววิทยุคมนาคมต่างประเทศเพื่อการโฆษณา เว้นแต่จะได้รับใบอนุญาตจากเจ้าพนักงานผู้ออกใบอนุญาต (มาตรา 8)
- (ง) ห้ามมิให้ผู้ใดส่งหรือจัดให้ส่งข้อความใด ๆ โดยวิทยุคมนาคมอันตนรู้หรือเชื่อว่าเป็นเท็จ หรือข้อความอื่นใดที่มีได้รับอนุญาตจากพนักงานเจ้าหน้าที่ ซึ่งอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่ประเทศชาติหรือประชาชน (มาตรา 16)
- (จ) ห้ามมิให้ผู้ใดดักจับไว้ ใช้ประโยชน์ หรือเปิดเผยโดยมิชอบด้วยกฎหมาย ซึ่งข่าววิทยุคมนาคมที่มีได้มุ่งหมายเพื่อประโยชน์สาธารณะ หรือที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่ประเทศชาติหรือประชาชน (มาตรา 17)

ประเภทใบอนุญาตวิทยุคมนาคม (มาตรา 9)

- (ก) ใบอนุญาตให้ทำ ให้มีอายุ 180 วัน นับแต่วันออก
 - (ข) ใบอนุญาตให้มี ให้มีอายุ 1 ปี นับแต่วันออก
 - (ค) ใบอนุญาตให้ใช้ ให้มีอายุตลอดอายุของเครื่องวิทยุคมนาคม
 - (ง) ใบอนุญาตให้นำเข้า ให้มีอายุ 180 วัน นับแต่วันออก
 - (จ) ใบอนุญาตให้นำออก ให้มีอายุ 30 วัน นับแต่วันออก
 - (ฉ) ใบอนุญาตให้ค้า ให้มีอายุ 1 ปี นับแต่วันออก เว้นแต่ใบอนุญาตที่ออกให้เพื่อการซ่อมแซมโดยเฉพาะ ให้มีอายุ 5 ปี นับแต่วันออก
 - (ช) ใบอนุญาตให้ตั้งสถานีวิทยุคมนาคม ให้มีอายุตลอดระยะเวลาที่ผู้รับใบอนุญาตใช้สถานีตามที่ระบุไว้ในใบอนุญาตเป็นสถานีวิทยุคมนาคม
 - (ซ) ใบอนุญาตพนักงานวิทยุคมนาคม ให้มีอายุ 5 ปี นับแต่วันออก
 - (ฌ) ใบอนุญาตให้รับข่าววิทยุคมนาคมต่างประเทศเพื่อการโฆษณา ให้มีอายุ 1 ปี นับแต่ วันออก
- ทั้งนี้ ผู้ได้รับใบอนุญาตตาม (1) (3) (4) (5) (6) หรือ (7) ให้ถือว่าได้รับอนุญาตให้มี เครื่องวิทยุคมนาคมด้วย

การตั้งสถานีวิทยุคมนาคม (มาตรา 11)

- (ก) ห้ามมิให้ผู้ใดตั้งสถานีวิทยุคมนาคม เว้นแต่จะได้รับใบอนุญาตจากเจ้าพนักงานผู้ออกใบอนุญาต และสถานีวิทยุคมนาคมต้องใช้ความถี่คลื่นให้ถูกต้องตามข้อบังคับว่าด้วยวิทยุคมนาคมตามภาคผนวกต่อท้ายอนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยโทรคมนาคม
- (ข) กสทช. มีอำนาจกำหนดเงื่อนไขการตั้งสถานีวิทยุคมนาคม โดย กสทช. หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายมีอำนาจควบคุมและกำหนดการใช้ความถี่คลื่นของสถานีวิทยุคมนาคมต่าง ๆ และในกรณี ที่เห็นสมควร

คำตอบแทนในการใช้คลื่นความถี่ (มาตรา 11 ทวิ) ในการกำกับดูแลตามพระราชบัญญัตินี้ กสทช. มีอำนาจประกาศกำหนดให้ผู้ใช้งานคลื่น คลื่นเพื่อกิจการใดหรือในลักษณะใดต้องเสียค่าตอบแทนในการใช้คลื่นความถี่นั้นตามอัตราที่เห็นสมควร

การบังคับใช้กฎหมายของเจ้าพนักงานผู้ออกใบอนุญาต

(ก) เพื่อความสงบเรียบร้อยของประชาชน หรือเพื่อป้องกันราชอาณาจักร กสทช. มีอำนาจออกคำสั่งเฉพาะกาลให้พนักงานเจ้าหน้าที่ที่มีอำนาจยึดไว้เอาไปใช้ ห้ามการใช้หรือห้ามการยกย้าย ซึ่งเครื่องวิทยุคมนาคม หรือส่วนใด ๆ แห่งเครื่องวิทยุคมนาคมในระหว่างเวลาและภายในเงื่อนไขที่กำหนดไว้ ในคำสั่งนั้น (มาตรา 14)

(ข) เพื่อตรวจเครื่องวิทยุคมนาคม ส่วนแห่งเครื่องวิทยุคมนาคม สถานีวิทยุคมนาคม สิ่งที่เกิดการรบกวนหรือขัดขวางต่อการวิทยุคมนาคม หรือใบอนุญาต เจ้าพนักงานผู้ออกใบอนุญาตหรือ ผู้ที่ได้รับมอบหมายมีอำนาจเข้าไปในอาคารสถานที่ หรือยานพาหนะของบุคคลใด ๆ ได้ในเวลาอันสมควรและมีกรณีเหตุอันควรสงสัยว่าผู้ใดกระทำความผิดตามพระราชบัญญัตินี้ เจ้าพนักงานผู้ออกใบอนุญาตมีอำนาจ จับกุมผู้นั้นพร้อมของกลางที่ใช้ในการกระทำความผิดได้ (มาตรา 18)

การกำกับดูแล

(ก) กสทช. มีอำนาจแต่งตั้งเจ้าพนักงานผู้ออกใบอนุญาตได้ รวมถึงมีอำนาจวางระเบียบการขอและออกใบอนุญาต กำหนดวิธีเพิกถอนและพักใช้ใบอนุญาต กำหนดอัตราค่าธรรมเนียม กำหนดคุณลักษณะของเครื่องวิทยุคมนาคมได้ (มาตรา 29)

(ข) กสทช. มีอำนาจประกาศกำหนดให้เครื่องวิทยุคมนาคมบางลักษณะหรือที่ใช้ในกิจการบางประเภท รวมถึงกำหนดให้สถานีวิทยุคมนาคมบางประเภทได้รับยกเว้นไม่ต้องได้รับใบอนุญาต (มาตรา 6 และมาตรา 11)

(ค) เจ้าพนักงานผู้ออกใบอนุญาตมีอำนาจสั่งให้ผู้ใดที่กระทำการให้เกิดการรบกวนหรือขัดขวางต่อการวิทยุคมนาคม ระงับการกระทำนั้นหรือแก้ไขเปลี่ยนแปลงสิ่งที่ใช้กระทำนั้นเสีย หรือย้าย สิ่งที่ใช้กระทำความผิดไปให้พ้นได้ (มาตรา 15)

(ง) เจ้าพนักงานผู้ออกใบอนุญาตมีอำนาจเพิกถอนหรือพักใช้ใบอนุญาตได้หากตรวจพบว่าผู้รับใบอนุญาตฝ่าฝืนต่อบทบัญญัติแห่งพระราชบัญญัตินี้ (มาตรา 19)

บทบัญญัติกำหนดโทษทางอาญา ได้แก่

- (ก) ความผิดฐานมิใช่ นำเข้า นำออก หรือค้าซึ่งเครื่องวิทยุคมนาคม หรือตั้งสถานี วิทยุคมนาคมโดยไม่ได้รับใบอนุญาตจากเจ้าพนักงานผู้ออกใบอนุญาต ปรับไม่เกิน 100,000 บาท หรือจำคุกไม่เกิน 5 ปี หรือทั้งปรับทั้งจำ (มาตรา 6 มาตรา 11 ประกอบมาตรา 23)
- (ข) ความผิดฐานส่งหรือจัดให้ส่งข้อความอันเป็นเท็จหรือที่มีได้รับอนุญาตจากเจ้าหน้าที่ ซึ่งอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่ประเทศชาติและประชาชน ปรับไม่เกิน 100,000 บาท หรือจำคุกไม่เกิน 5 ปี หรือทั้งปรับทั้งจำ (มาตรา 16 ประกอบมาตรา 23)
- (ค) ความผิดฐานทำหน้าที่เป็นพนักงานวิทยุคมนาคมโดยไม่ได้รับใบอนุญาตจาก เจ้าพนักงานผู้ออกใบอนุญาต ปรับไม่เกิน 40,000 บาท หรือจำคุกไม่เกิน 2 ปี หรือทั้งปรับทั้งจำ (มาตรา 7 ประกอบมาตรา 25)
- (ง) ความผิดฐานดักรับไว้ ใช้ประโยชน์ หรือเปิดเผยโดยมิชอบด้วยกฎหมายซึ่งข่าว วิทยุคมนาคมที่มีได้มุ่งหมายเพื่อประโยชน์สาธารณะ หรือที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่ประเทศชาติ และประชาชน ปรับไม่เกิน 40,000 บาท หรือจำคุกไม่เกิน 2 ปี หรือทั้งปรับทั้งจำ (มาตรา 17 ประกอบมาตรา 25)
- (จ) ความผิดฐานจงใจกระทำให้เกิดการรบกวน หรือขัดขวางต่อการวิทยุคมนาคม ปรับไม่เกิน 100,000 บาท หรือจำคุกไม่เกิน 5 ปี หรือทั้งปรับทั้งจำ (มาตรา 26)
- (ฉ) ความผิดฐานฝ่าฝืนคำสั่งให้ระงับการกระทำ หรือแก้ไขเปลี่ยนแปลง หรือย้ายสิ่งที่ใช้ ในการกระทำให้เกิดการรบกวนหรือขัดขวางต่อการวิทยุคมนาคมโดยมิได้เจตนา ปรับไม่เกิน 40,000 บาท หรือจำคุกไม่เกิน 2 ปี หรือทั้งปรับทั้งจำ (มาตรา 15 ประกอบมาตรา 27)

2) พระราชบัญญัติการประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ พศ 2551

สาระสำคัญของกฎหมายฉบับนี้ ได้แบ่งการประกอบกิจการวิทยุและโทรทัศน์ เป็นสองกลุ่ม คือ

(1) **กลุ่มที่ใช้คลื่นความถี่** มีใบอนุญาต 3 ประเภท คือ บริการสาธารณะ ธุรกิจและ บริการชุมชน

สำหรับบริการสาธารณะ แบ่งประเภทใบอนุญาตเป็น 3 ประเภท คือ

ประเภทที่ 1 ส่งเสริมความรู้ การศึกษา ศาสนา ศิลปวัฒนธรรม วิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม กีฬา สุขภาพอนามัย และการส่งเสริมคุณภาพชีวิตอื่นๆ

ประเภทที่ 2 สำหรับกิจการเพื่อความมั่นคงของรัฐหรือความปลอดภัยของสาธารณะ

ประเภทที่ 3 สำหรับกิจการเพื่อสร้างความเข้าใจอันดีระหว่างรัฐบาล รัฐสภาและประชาชน บริการสำหรับผู้พิการและผู้ด้อยโอกาสอื่นๆในสังคม

สำหรับบริการธุรกิจ แบ่งประเภทใบอนุญาตเป็น 3 ประเภท คือ

- **ระดับชาติ**
- **ระดับท้องถิ่น** (กลุ่มจังหวัด) และ
- **ระดับจังหวัด** (ภายในจังหวัด)

ทั้งนี้ ใบอนุญาตของวิทยุ มีอายุไม่เกิน 7 ปี และใบอนุญาตกิจการโทรทัศน์ มีอายุไม่เกิน 15 ปี

(2) **กลุ่มที่ไม่ใช้คลื่นความถี่** จะเปิดเสรีการประกอบกิจการ โดยคณะกรรมการ กสทช. จะเป็นผู้กำหนด รายละเอียดที่เกี่ยวข้อง เช่น สัดส่วนรายการและผังรายการ การหารายได้ และการบันทึกรายการหลังออกอากาศ ทั้งนี้ ให้หารายได้ไม่เกินชั่วโมงละ 6 นาที

นอกจากนี้ กฎหมายฉบับดังกล่าว ยังกล่าวถึงสาระสำคัญของแนวทางป้องกันการผูกขาด การส่งเสริมจริยธรรมวิชาชีพ การใช้และเชื่อมโยงโครงข่ายพื้นฐาน การประเมินผล การกำกับดูแล บทลงโทษ โดยเป็นการบริหารกิจการตามแนวทางในแผนแม่บทกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์

โดยมีรายละเอียดของกฎหมายดังนี้

มาตรา 7 ผู้ใดประกอบกิจการกระจายเสียงหรือกิจการโทรทัศน์ต้องได้รับใบอนุญาตจากคณะกรรมการตามความในหมวดนี้

ให้คณะกรรมการมีอำนาจกำหนดลักษณะกิจการที่ไม่ถือเป็นการประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ตามพระราชบัญญัตินี้

มาตรา 8 ผู้ขอรับใบอนุญาตตามพระราชบัญญัตินี้ต้องเป็นบุคคลสัญชาติไทยและไม่อยู่ในระหว่างถูกสั่งพักใช้ใบอนุญาตหรือถูกเพิกถอนใบอนุญาตมาแล้วยังไม่ครบสามปี

มาตรา 9 ใบอนุญาตประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์เป็นสิทธิเฉพาะตัวของผู้ได้รับใบอนุญาตจะโอนแก่กันมิได้

ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์จะต้องประกอบกิจการด้วยตนเอง การแบ่งเวลาให้ผู้อื่นดำเนินการให้กระทำได้ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่คณะกรรมการตามพระราชบัญญัตินี้กำหนด

มาตรา 11 ผู้ขอรับใบอนุญาตประกอบกิจการบริการสาธารณะ ต้องเป็น

(1) กระทรวง ทบวง กรม องค์กรอิสระตามรัฐธรรมนูญ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น องค์กรมหาชน หรือหน่วยงานอื่นใดของรัฐที่มีใช้รัฐวิสาหกิจ ซึ่งมีหน้าที่ตามกฎหมายหรือมีความจำเป็นต้องดำเนินการกระจายเสียงหรือกิจการโทรทัศน์ตามหลักเกณฑ์ที่คณะกรรมการประกาศกำหนด

(2) สมาคม มูลนิธิ หรือนิติบุคคลอื่นที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่มีวัตถุประสงค์ในการดำเนินกิจการเพื่อประโยชน์สาธารณะโดยไม่แสวงหากำไรในทางธุรกิจ ซึ่งมีความเหมาะสมกับการประกอบกิจการบริการสาธารณะตามลักษณะและหลักเกณฑ์ที่คณะกรรมการประกาศกำหนด

(3) สถาบันอุดมศึกษาเพื่อการใช้ประโยชน์ด้านการเรียนการสอนหรือการเผยแพร่ความรู้สู่สังคมตามลักษณะและหลักเกณฑ์ที่คณะกรรมการประกาศกำหนด

มาตรา 12 ผู้ขอรับใบอนุญาตประกอบกิจการบริการชุมชน ต้องเป็นสมาคม มูลนิธิ นิติบุคคลอื่นที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งไม่ใช่หน่วยงานของรัฐและมีวัตถุประสงค์ในการดำเนินกิจการเพื่อประโยชน์สาธารณะโดยไม่แสวงหากำไรในทางธุรกิจ หรือกลุ่มคนในท้องถิ่นที่ไม่เป็นนิติบุคคล ซึ่งรวมตัวกันเพื่อสร้างความเข้มแข็งให้แก่ชุมชน ทั้งนี้ ต้องมีความเหมาะสมกับการประกอบกิจการบริการชุมชนตามลักษณะที่คณะกรรมการประกาศกำหนด

ในการกำหนดลักษณะตามวรรคหนึ่ง ให้คณะกรรมการคำนึงถึงประโยชน์ในการส่งเสริมการประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ให้ไปอย่างมีประสิทธิภาพสามารถตอบสนองความต้องการที่หลากหลายของประชาชนในชุมชนหรือในท้องถิ่น รวมทั้งป้องกันการครอบงำการประกอบกิจการดังกล่าว

มาตรา 13 ผู้ขอรับใบอนุญาตประกอบกิจการทางธุรกิจต้องเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย และต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

(1) ผู้ขอรับใบอนุญาตประกอบกิจการทางธุรกิจระดับภูมิภาคและระดับท้องถิ่นต้องเป็นนิติบุคคลที่ผู้ถือหุ้นอันเป็นทุนหรือที่ผู้ลงทุนไม่น้อยกว่าหนึ่งในสามมีภูมิลำเนาอยู่ในเขตภูมิภาคหรือท้องถิ่นนั้น แล้วแต่กรณี และต้องมีฐานะทางการเงินมั่นคง มีระบบการตรวจสอบบัญชี และมีลักษณะอื่นใด ซึ่งประกันความมั่นคงในการประกอบกิจการ ทั้งนี้ ตามที่คณะกรรมการประกาศกำหนด

(2) ผู้ขอรับใบอนุญาตประกอบกิจการประเภทอื่นนอกจาก (1) ต้องเป็นรัฐวิสาหกิจหรือบริษัทที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อประกอบกิจการกระจายเสียงหรือกิจการโทรทัศน์

มาตรา 14 ผู้ขอรับใบอนุญาตตามมาตรา 11 (2) และ (3) และมาตรา 12 นอกจากมีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามมาตรา 8 แล้ว ต้องมีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้าม ดังต่อไปนี้

- (1) บุคคลผู้มีอำนาจกระทำการผูกพันผู้ขอรับใบอนุญาตต้องมีสัญชาติไทย
- (2) ไม่มีกรรมการหรือบุคคลผู้มีอำนาจกระทำการผูกพันผู้ขอรับใบอนุญาตที่เคยเป็นกรรมการหรือบุคคลผู้มีอำนาจกระทำการผูกพันของผู้รับใบอนุญาตอื่น ซึ่งถูกเพิกถอนใบอนุญาต อันเป็นผลมาจากการบริหารกิจการของผู้นั้นและระยะเวลาการถูกเพิกถอนใบอนุญาตยังไม่ครบกำหนดสามปี

มาตรา 15 ผู้ขอรับใบอนุญาตตามมาตรา 13 นอกจากต้องมีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามมาตรา 8 และตามมาตรา 14 แล้วต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

(1) เป็นนิติบุคคลซึ่งมีบุคคลผู้มีสัญชาติไทยลงทุนหรือถือหุ้นอันเป็นทุนไม่น้อยกว่าสามในสี่ของทุนทั้งหมดของนิติบุคคลนั้น

(2) เป็นนิติบุคคลซึ่งมีบุคคลผู้มีสัญชาติไทยมีอำนาจตามกฎหมายหรือตามข้อบังคับหรือตามข้อตกลงในการออกเสียงลงคะแนนไม่น้อยกว่าสามในสี่ของจำนวนคะแนนเสียงที่มีสิทธิออกเสียงทั้งหมดของนิติบุคคลนั้น

ในกรณีผู้ขอรับใบอนุญาตตามมาตรา 13 เป็นบริษัท กรรมการไม่น้อยกว่าสามในสี่ของจำนวนกรรมการทั้งหมดและกรรมการผู้มีอำนาจกระทำการผูกพันนิติบุคคลนั้นต้องเป็นผู้มีสัญชาติไทย

ในกรณีผู้ขอรับใบอนุญาตตามมาตรา 13 เป็นห้างหุ้นส่วนจำกัดหรือห้างหุ้นส่วนสามัญจดทะเบียน หุ้นส่วนผู้จัดการหรือผู้จัดการต้องเป็นบุคคลซึ่งมีสัญชาติไทย

คณะกรรมการอาจกำหนดข้อห้ามมิให้กระทำการที่มีลักษณะเป็นการครอบงำกิจการโดยคนต่างด้าวให้ผู้ขอรับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามได้

เพื่อประโยชน์แห่งมาตรานี้ ให้ถือว่า บุคคลผู้มีสัญชาติไทย หมายความว่า บุคคลที่มีใจคนต่างด้าวตามกฎหมายว่าด้วยการประกอบธุรกิจของคนต่างด้าว และหุ้นที่บุคคลที่มีสัญชาติไทยถืออยู่หรือลงทุนอยู่จำนวนหนึ่งหุ้นนับเป็นเสียงหนึ่งในการลงคะแนน

มาตรา 16 การยื่นคำขอรับใบอนุญาตและการอนุญาตให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่คณะกรรมการประกาศกำหนด โดยต้องให้ผู้ขอรับใบอนุญาตระบุสถานะ ระบบ และวิธีการที่จะใช้ในการส่งวิทยุกระจายเสียงหรือวิทยุโทรทัศน์ รวมทั้งต้องเสนอแผนบริการกิจการกระจายเสียงหรือกิจการโทรทัศน์ให้คณะกรรมการพิจารณาด้วย

3) พระราชบัญญัติการประกอบกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2544

เหตุผลในการประกาศใช้พระราชบัญญัติฉบับนี้ คือ โดยที่พระราชบัญญัติจัดตั้งองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับกิจการวิทยุ กระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2543 ซึ่งเป็นกฎหมายที่ตราขึ้นให้เป็นไปตามมาตรา 40 ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย ได้บัญญัติให้จัดตั้งคณะกรรมการกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์แห่งชาติ และคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติขึ้นเป็นองค์กรอิสระทำหน้าที่จัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม โดยให้คณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติมีอำนาจหน้าที่ในการอนุญาตและกำกับ ดูแลการประกอบกิจการโทรคมนาคม และให้มีการตรากฎหมายว่าด้วยการประกอบกิจการโทรคมนาคมขึ้นด้วย ฉะนั้น เพื่อให้เป็นไปตามกฎหมายดังกล่าวประกอบกับการประกอบกิจการโทรคมนาคมได้กำหนดหลักการให้มีการอนุญาตได้ จึงต้องยกเลิกกฎหมายว่าด้วยโทรเลขและโทรศัพท์เพื่อให้สอดคล้องกับกฎหมายดังกล่าว จึงจำเป็นต้องตราพระราชบัญญัตินี้

“กิจการโทรคมนาคม” หมายความว่า กิจการโทรคมนาคมตามกฎหมายว่าด้วย องค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม

“การประกอบกิจการโทรคมนาคม” หมายความว่า การประกอบกิจการในลักษณะที่เป็นผู้ให้บริการด้านกิจการโทรคมนาคมแก่บุคคลอื่นทั่วไป

“เลขหมายโทรคมนาคม” หมายความว่า ตัวเลข ตัวหนังสือ หรือสัญลักษณ์อื่นใดอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างรวมกัน ซึ่งใช้ระบุที่หมายในโครงข่ายโทรคมนาคมเพื่อการโทรคมนาคม

“โครงข่ายโทรคมนาคม” หมายความว่า กลุ่มของเครื่องโทรคมนาคมที่ต่อถึงกันโดยตรง หรือโดยผ่านเครื่องชุมสายหรือเครื่องอื่นใด เพื่อการโทรคมนาคมระหว่างจุดหมายปลายทางที่กำหนดด้วยระบบสาย ระบบคลื่นความถี่ ระบบแสง ระบบแม่เหล็กไฟฟ้าอื่น ระบบใดระบบหนึ่งหรือหลายระบบรวมกัน

“เชื่อมต่อ” หมายความว่า การเชื่อมต่อระหว่างโครงข่ายโทรคมนาคมภายใต้ความตกลงทางเทคนิคและทางพาณิชย์ เพื่อให้ผู้ใช้บริการของผู้ประกอบกิจการโทรคมนาคมฝ่ายหนึ่งสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้ให้บริการหรือใช้บริการโทรคมนาคมของผู้ประกอบกิจการโทรคมนาคมอีก ฝ่ายหนึ่งได้

การอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคม พระราชบัญญัติการประกอบกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2544 ได้กำหนดให้ผู้ใดประสงค์จะประกอบกิจการโทรคมนาคมตามลักษณะและประเภทที่คณะกรรมการประกาศกำหนดตามกฎหมายว่าด้วย องค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคม ต้องได้รับใบอนุญาตจากคณะกรรมการ โดยใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคมมีทั้งหมด 3 แบบ คือ

- **ใบอนุญาตแบบที่ 1** ได้แก่ ใบอนุญาตสำหรับผู้ประกอบกิจการโทรคมนาคมที่ไม่มีโครงข่ายโทรคมนาคมเป็นของตนเอง และเป็นกิจการที่มีลักษณะสมควรให้มีการบริการได้โดยเสรี ทั้งนี้เมื่อผู้ประสงค์จะประกอบกิจการลักษณะดังกล่าวได้แจ้งให้คณะกรรมการทราบแล้ว คณะกรรมการต้องออกใบอนุญาตให้ประกอบกิจการได้

- **ใบอนุญาตแบบที่ 2** ได้แก่ ใบอนุญาตสำหรับผู้ประกอบกิจการโทรคมนาคมที่มีหรือไม่มีโครงข่ายเป็นของตนเอง ซึ่งเป็นการประกอบกิจการที่มีวัตถุประสงค์ให้บริการจำกัดเฉพาะกลุ่มบุคคลหรือเป็นการประกอบกิจการที่ไม่มีผลกระทบต่อความสำคัญต่อการแข่งขันโดยเสรีอย่างเปนครม หรือต่อประโยชน์สาธารณะและผู้บริโภค ทั้งนี้เมื่อผู้ประสงค์จะประกอบกิจการลักษณะดังกล่าวได้ปฏิบัติถูกต้องครบถ้วนตามหลักเกณฑ์มาตรฐานที่คณะกรรมการประกาศกำหนดไว้ล่วงหน้าแล้ว คณะกรรมการต้องออกใบอนุญาตให้ประกอบกิจการได้
- **ใบอนุญาตแบบที่ 3** ได้แก่ ใบอนุญาตสำหรับผู้ประกอบกิจการโทรคมนาคมที่มีโครงข่ายเป็นของตนเอง ซึ่งเป็นการประกอบกิจการที่มีวัตถุประสงค์ในการให้บริการแก่บุคคลทั่วไปจำนวนมาก หรืออาจมีผลกระทบต่อความสำคัญต่อการแข่งขันโดยเสรีอย่างเปนครม หรืออาจกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ หรือมีเหตุจำเป็นต้องคุ้มครองผู้บริโภคเป็นพิเศษ ทั้งนี้เมื่อผู้ประสงค์จะประกอบกิจการลักษณะดังกล่าวได้รับการพิจารณาจากคณะกรรมการเห็นสมควรให้ออกใบอนุญาตแล้ว จึงจะประกอบกิจการได้

ผู้รับใบอนุญาตแบบที่ 1 แบบที่ 2 หรือแบบที่ 3 ต้องประกอบกิจการโทรคมนาคมให้สอดคล้องกับลักษณะการประกอบกิจการของใบอนุญาตแต่ละแบบที่กำหนดไว้ และคำนึงถึงการพัฒนากิจการให้บริการโทรคมนาคมที่หลากหลาย รวมทั้งความเป็นธรรมในระหว่างผู้ประกอบการด้วย ในการยื่นขอรับใบอนุญาต ผู้ขอรับใบอนุญาตต้องระบุว่าเป็นการขอรับใบอนุญาตแบบใด พร้อมทั้งต้องแจ้งลักษณะหรือประเภทกิจการโทรคมนาคมที่ประสงค์จะดำเนินการด้วย และถ้าประสงค์จะเพิ่มการประกอบกิจการในลักษณะหรือประเภทอื่นภายหลังจากที่ได้รับอนุญาตแล้ว จะต้องแจ้งให้คณะกรรมการทราบก่อนเริ่มประกอบกิจการ

การกำหนดคุณสมบัติของผู้ขอรับใบอนุญาต ต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

- ผู้ขอรับใบอนุญาตแบบที่สองและผู้ขอรับใบอนุญาตแบบที่สามต้องมีใช่เป็นคน ต่างต่างตามกฎหมายว่าด้วยการประกอบธุรกิจของคนต่างด้าว ในการนี้คณะกรรมการอาจกำหนดให้ผู้ขอรับใบอนุญาตสำหรับการประกอบกิจการบางลักษณะหรือบางประเภทที่เป็นนิติบุคคลจะต้องกำหนดข้อกำหนดการกระทำที่มีลักษณะ เป็นการครอบงำกิจการโดยคนต่างด้าวด้วยก็ได้
- ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ไม่เคยถูกเพิกถอนใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคม
- บุคคลผู้เป็นกรรมการ ผู้จัดการหรือผู้มีอำนาจในการจัดการของผู้ขอรับใบอนุญาตต้องไม่เคยถูกศาลมีคำพิพากษาถึงที่สุดว่ามีความผิดตามพระราชบัญญัตินี้ หรือตามกฎหมายว่าด้วยโทรเลขและโทรศัพท์ กฎหมายว่าด้วยวิเทศคมนาคม หรือกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองผู้บริโภค ภายในระยะเวลา 2 ปีก่อนการยื่นคำขอรับใบอนุญาต
- ผู้ขอรับใบอนุญาตแบบที่ 3 ต้องมีแผนการลงทุนและแผนการให้บริการกิจการโทรคมนาคมที่สามารถให้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพด้วย
- มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามอื่นตามที่คณะกรรมการกำหนด สำหรับการขอรับใบอนุญาตแต่ละประเภท

การเลขหมายโทรคมนาคมตามที่กำหนด ในการออกใบอนุญาตสำหรับกิจการโทรคมนาคมที่ต้องใช้เลขหมายโทรคมนาคมตามที่กำหนด ในแผนเลขหมายโทรคมนาคม ให้คณะกรรมการกำหนดเลขหมายโทรคมนาคมสำหรับใช้ในการให้บริการหรือพื้นที่การให้บริการสำหรับการประกอบกิจการโทรคมนาคมของผู้รับใบอนุญาตด้วย ผู้รับใบอนุญาตจะนำเลขหมายโทรคมนาคมออกให้บริการแก่บุคคลทั่วไปได้เฉพาะเลขหมายโทรคมนาคมที่ได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการ ในกรณีที่ปรากฏว่าผู้รับใบอนุญาตมิได้นำเลขหมายโทรคมนาคมตามที่ได้รับอนุญาต ออกให้บริการโดยไม่มีเหตุผลอันสมควร หรือนำเลขหมายโทรคมนาคมที่ไม่ได้รับอนุญาตออกให้บริการ ให้คณะกรรมการมีอำนาจสั่งให้ผู้รับใบอนุญาตดำเนินการให้เป็นไปตามที่ได้รับอนุญาตหรือระงับการใช้เลขหมายโทรคมนาคมนั้นได้ โดยผู้รับใบอนุญาตจะเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ ไม่ได้

ในกรณีเพื่อคุ้มครองผลประโยชน์ของผู้ใช้บริการ และเมื่อมีความพร้อมทางเทคนิค ให้คณะกรรมการกำหนดแนวทางและหลักเกณฑ์ให้ผู้ให้บริการมีสิทธิใช้เลขหมายโทรคมนาคมเดิม เมื่อผู้ให้บริการต้องการเปลี่ยนผู้ให้บริการ สถานที่ หรือประเภทของบริการ ทั้งนี้ ให้คณะกรรมการจัดให้มีการรับฟังความคิดเห็นของผู้รับใบอนุญาตที่เกี่ยวข้อง ด้วย

ภายใต้บังคับของมาตรการที่คณะกรรมการกำหนด ให้ผู้รับใบอนุญาตมีหน้าที่ให้ข้อมูลผู้ใช้เลขหมายโทรคมนาคมแก่บุคคลที่ขอเข้าไปจัดทำรายนามผู้ใช้บริการ โดยคิดค่าใช้จ่ายได้เฉพาะค่าใช้จ่ายในการจัดข้อมูลให้เท่านั้น

พระราชบัญญัติฉบับนี้ มีมาตราที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมกิจการโทรคมนาคม ดังนี้ ในการประกอบกิจการโทรคมนาคม ผู้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในกฎหมายว่าด้วยองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม และตามเงื่อนไขที่คณะกรรมการกำหนด ในการกำหนดเงื่อนไขในการอนุญาต ให้คณะกรรมการกำหนดสิทธิหน้าที่และความรับผิดชอบโดยเฉพาะของผู้รับใบอนุญาตให้ชัดเจน รวมทั้งกำหนดแผนการให้บริการกิจการโทรคมนาคมของผู้รับใบอนุญาต โดยอย่างน้อยต้องกำหนดขั้นตอนและระยะเวลาในการเริ่มให้บริการ รายละเอียดของลักษณะหรือประเภทการให้บริการ อัตราค่าบริการ การให้บริการแจ้งข้อมูลผู้ใช้เลขหมายโทรคมนาคม และการอื่นที่จำเป็นในการให้บริการเพื่อประโยชน์สาธารณะ ในกรณีที่มีเหตุสำคัญเพื่อคุ้มครองประโยชน์สาธารณะ หรือกฎหมายหรือพฤติการณ์เปลี่ยนแปลงไป ให้คณะกรรมการมีอำนาจแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไขในการอนุญาตได้ตามความจำเป็น

หน้าที่และอำนาจของคณะกรรมการ ให้คณะกรรมการมีหน้าที่จัดให้มีการบริการโทรคมนาคมพื้นฐานโดยทั่วถึง และให้มีอำนาจกำหนดให้ผู้รับใบอนุญาตต้องจัดให้มีการบริการโทรคมนาคม ดังต่อไปนี้ด้วย

- จัดให้มีบริการโทรคมนาคมในพื้นที่ชนบท หรือพื้นที่ที่มีผลตอบแทนการลงทุนต่ำ หรือท้องที่หนึ่งท้องที่ใดที่ยังไม่มีผู้ให้บริการหรือมีแต่ไม่ทั่วถึงหรือ ไม่เพียงพอแก่ความต้องการของผู้ใช้บริการในท้องที่นั้น
- จัดให้มีบริการโทรคมนาคมสำหรับสถานศึกษา ศาสนสถาน สถานพยาบาล และหน่วยงานอื่นที่ให้ความช่วยเหลือแก่สังคม
- จัดให้มีบริการโทรคมนาคมสาธารณะในบางลักษณะหรือบางประเภทตามที่คณะกรรมการกำหนดแก่ผู้มีรายได้น้อย
- จัดให้มีการให้บริการอำนวยความสะดวกในการใช้บริการโทรคมนาคมสาธารณะสำหรับคนพิการ เด็ก คนชรา และผู้ด้อยโอกาสในสังคม

การกำหนดให้ผู้รับใบอนุญาตจัดให้มีการบริการโทรคมนาคมตามมาตรานี้ต้องไม่ทำให้เกิดภาระเกินสมควรแก่การลงทุนของผู้รับใบอนุญาต และต้องให้มีการปฏิบัติโดยเท่าเทียมกันในระหว่างผู้รับใบอนุญาตที่ประกอบกิจการโทรคมนาคมในลักษณะและประเภทเดียวกัน

การกำหนดมาตรการเฉพาะตามลักษณะการประกอบกิจการโทรคมนาคม การประกอบกิจการโทรคมนาคม นอกจากต้องอยู่ในบังคับของกฎหมายว่าด้วยการแข่งขันทางการค้าแล้ว ให้คณะกรรมการกำหนดมาตรการเฉพาะตามลักษณะการประกอบกิจการโทรคมนาคมมิให้ผู้ รัับใบอนุญาตกระทำการอย่างใดอันเป็นการผูกขาด หรือลด หรือจำกัดการแข่งขันในการให้บริการกิจการโทรคมนาคมในเรื่องดังต่อไปนี้

- การอุดหนุนการบริการ
- การถือครองธุรกิจให้บริการประเภทเดียวกัน
- การใช้อำนาจทางการตลาดที่ไม่เป็นธรรม
- พฤติกรรมกีดกันการแข่งขัน
- การคุ้มครองผู้ประกอบการรายย่อย

การใช้และเชื่อมต่อโครงข่ายโทรคมนาคม ผู้รับใบอนุญาตที่มีโครงข่ายโทรคมนาคม มีหน้าที่ให้ผู้รับใบอนุญาตรายอื่น เชื่อมต่อโครงข่ายโทรคมนาคมของตนกับของผู้รับใบอนุญาตรายอื่นตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่คณะกรรมการกำหนด ผู้รับใบอนุญาตที่มีโครงข่ายโทรคมนาคมต้องยินยอมให้ผู้รับใบอนุญาตรายอื่นใช้ โครงข่ายโทรคมนาคมของตนตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่คณะกรรมการกำหนด

การปฏิเสธไม่ให้ใช้โครงข่ายโทรคมนาคมให้กระทำได้เฉพาะกรณี ดังต่อไปนี้

- โครงข่ายโทรคมนาคมที่มีอยู่ไม่เพียงพอแก่การให้ผู้รับใบอนุญาตรายอื่นใช้โครงข่ายโทรคมนาคม
- การใช้โครงข่ายโทรคมนาคมมีปัญหาทางเทคนิคที่อาจก่อให้เกิดการรบกวนกิจการโทรคมนาคมหรือเป็นเหตุขัดขวางการโทรคมนาคม
- กรณีอื่นตามที่คณะกรรมการประกาศกำหนด

ให้ผู้รับใบอนุญาตที่มีโครงข่ายโทรคมนาคมซึ่งปฏิเสธไม่ให้ใช้โครงข่ายโทรคมนาคมมีหน้าที่พิสูจน์ถึงเหตุแห่งการปฏิเสธนั้น

การเรียกเก็บค่าตอบแทนการใช้หรือเชื่อมต่อโครงข่ายต้องเป็นไปอย่างสมเหตุสมผล และเป็นธรรมต่อผู้รับใบอนุญาตที่มีโครงข่ายโทรคมนาคมกับผู้ขอใช้หรือเชื่อมต่อโครงข่ายโทรคมนาคมและต้องให้มีความเท่าเทียมกันในระหว่างผู้ขอใช้หรือผู้ขอเชื่อมต่อโครงข่ายโทรคมนาคมทุกราย

เชื่อมต่อโครงข่ายโทรคมนาคมระหว่างผู้รับใบอนุญาตและหน่วยงานของรัฐ เพื่อประโยชน์ในการรักษาความมั่นคงของชาติ หรือเพื่อป้องกันภัยพิบัติที่อาจเกิดความเสียหายต่อส่วนรวม หรือเพื่อการดำเนินการให้เป็นประโยชน์สาธารณะเป็น ส่วนรวม เมื่อรัฐบาลร้องขอต่อคณะกรรมการ ให้คณะกรรมการดำเนินการเพื่อให้มีการใช้หรือเชื่อมต่อโครงข่ายโทรคมนาคมระหว่างผู้รับใบอนุญาตและหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้อง ในกรณีเช่นว่านี้ให้ผู้รับใบอนุญาตมีหน้าที่ปฏิบัติตามคำสั่งของคณะกรรมการ

สิทธิของผู้รับใบอนุญาต ในการดำเนินการให้บริการโทรคมนาคม ถ้าผู้รับใบอนุญาตมีเหตุต้องปักหรือตั้งเสา หรือเดินสาย วางท่อ หรือติดตั้งอุปกรณ์ประกอบใดและจำเป็นต้องใช้สิทธิตามมาตรา นี้ ให้ผู้รับใบอนุญาตจัดทำแผนผังแสดงรายละเอียดของลักษณะทิศทาง และแนวเขตในการปักหรือตั้งเสา เดินสาย วางท่อ และการติดตั้งอุปกรณ์ประกอบใด เสนอต่อคณะกรรมการเพื่อให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ

เมื่อคณะกรรมการได้ให้ความเห็นชอบตามวรรคหนึ่งแล้ว ให้ผู้รับใบอนุญาตมีสิทธิดังต่อไปนี้

- เดินสาย หรือติดตั้งอุปกรณ์ประกอบใดในการให้บริการโทรคมนาคม ที่ต้องกระทำบนหรือตามเสา ท่อ หรือสิ่งก่อสร้างใดที่ใช้งานในลักษณะทำนองเดียวกันของผู้รับใบอนุญาตรายอื่นหรือของหน่วยงานของรัฐหรือของผู้ให้บริการสาธารณูปโภคใดได้ โดยผู้รับใบอนุญาตรายอื่นหรือหน่วยงานของรัฐนั้นจะปฏิเสธมิให้ดำเนินการมิได้ แต่อาจเรียกค่าใช้ประโยชน์ได้เท่าที่จำเป็น
- ปักหรือตั้งเสา หรือเดินสาย วางท่อ หรือติดตั้งอุปกรณ์ประกอบใดในการให้บริการโทรคมนาคมในที่ดินอันเป็นสาธารณสมบัติของแผ่นดิน โดยต้องแจ้งให้เจ้าหน้าที่ของรัฐผู้มีอำนาจหน้าที่ดูแลรักษาที่ดินนั้นทราบก่อน และต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่เจ้าหน้าที่ของรัฐผู้มีอำนาจหน้าที่ดูแลรักษาที่ดินนั้นกำหนด
- ปักหรือตั้งเสา หรือเดินสาย วางท่อ หรือติดตั้งอุปกรณ์ประกอบใดในการให้บริการโทรคมนาคมในที่ดินของบุคคลอื่น โดยต้องทำความตกลงกับเจ้าของหรือผู้ครอบครองที่ดินนั้นตามแนวทางที่คณะกรรมการประกาศกำหนด

ในกรณีที่ผู้รับใบอนุญาตไม่อาจดำเนินการได้ เพราะเหตุที่ไม่ได้รับอนุญาต หรือมีการเรียกค่าใช้จ่ายหรือค่าตอบแทนสูงเกินกว่าปกติในสภาพการใช้ประโยชน์เช่นนั้น ผู้รับใบอนุญาตอาจร้องขอต่อคณะกรรมการเพื่อพิจารณา ถ้าคณะกรรมการเห็นว่าการดำเนินการของผู้รับใบอนุญาตเป็นกรณีจำเป็นอันมิอาจหลีกเลี่ยงได้ และไม่เป็นเหตุให้เกิดความเสียหายแก่หน่วยงานของรัฐ เจ้าของหรือผู้ครอบครองที่ดินหรือทรัพย์สินนั้นเกินสมควร ให้คณะกรรมการมีอำนาจแจ้งการใช้ที่ดินหรือทรัพย์สินเพื่อการนั้นให้เจ้าหน้าที่ของรัฐผู้มีอำนาจหน้าที่ดูแลรักษาที่ดินหรือทรัพย์สิน หรือเจ้าของหรือผู้ครอบครองที่ดินหรือทรัพย์สินอื่นทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่าสามสิบวัน โดยต้องแจ้งกำหนดวัน เวลา และการที่จะกระทำด้วย

ผู้ได้รับแจ้งอาจยื่นคำร้องแสดงเหตุที่ไม่สมควรใช้ที่ดินหรือ ทรัพย์สินเพื่อการนั้นหรือการดำเนินการดังกล่าวจะเกิดความเสียหายอย่างร้ายแรงต่อการใช้ประโยชน์ในที่ดินหรือทรัพย์สินไปยังคณะกรรมการเพื่อวินิจฉัยภายในกำหนด 30 วันนับแต่วันที่ได้รับหนังสือแจ้ง คำวินิจฉัยของคณะกรรมการให้เป็นที่สุด

เมื่อพ้นกำหนดเวลาที่คณะกรรมการได้แจ้ง และผู้รับใบอนุญาตได้จ่ายค่าตอบแทนการใช้ที่ดินหรือทรัพย์สินแล้ว ให้ผู้รับใบอนุญาตมีสิทธิใช้ที่ดินหรือทรัพย์สินเพื่อดำเนินการตามวรรคสองได้ แต่ต้องอยู่ภายใต้หลักเกณฑ์ที่คณะกรรมการประกาศกำหนด ซึ่งต้องไม่ก่อความเดือดร้อนรำคาญหรือไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพธรรมชาติและไม่ทำให้การใช้ประโยชน์ในที่ดินนั้นลดลงจนเกินสมควรแก่เหตุด้วย

การก่อให้เกิดการรบกวนทางโทรคมนาคม ในกรณีที่อุปกรณ์ของผู้ใช้บริการโทรคมนาคมก่อให้เกิดการรบกวนทางโทรคมนาคมหรือ อาจทำให้โครงข่ายโทรคมนาคมหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการประกอบกิจการโทรคมนาคมของผู้รับใบอนุญาตเสียหาย ให้ผู้รับใบอนุญาตมีหนังสือแจ้งให้ผู้ให้บริการนั้นเปลี่ยนแปลงหรือแก้ไขปรับปรุงอุปกรณ์ดังกล่าวได้ภายในเวลาอันสมควร ในกรณีที่ผู้ให้บริการไม่ดำเนินการตามหนังสือแจ้ง และการใช้อุปกรณ์นั้นยังก่อให้เกิดการรบกวนทางโทรคมนาคม หรือ อาจทำให้โครงข่ายโทรคมนาคมหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการประกอบกิจการของผู้รับใบอนุญาตเสียหาย ผู้รับใบอนุญาตจะระงับการให้บริการโทรคมนาคมแก่ผู้ให้บริการรายนั้นไว้เป็น การชั่วคราวจนกว่าผู้ให้บริการจะดำเนินการให้เป็นไปตามหนังสือแจ้งก็ได้ และในกรณีที่มีเหตุจำเป็นเร่งด่วน ผู้รับใบอนุญาตจะระงับการให้บริการโทรคมนาคมนั้นโดยทันที แล้วแจ้งให้ทราบในภายหลังก็ได้

สิทธิของผู้ใช้บริการ ผู้ได้รับความเดือดร้อนเสียหายอันเนื่องมาแต่การให้บริการโทรคมนาคมของผู้รับใบอนุญาต ผู้ที่มีสิทธิร้องเรียนต่อคณะกรรมการได้ โดยทำเป็นหนังสือยื่นต่อสำนักงาน หนังสือร้องเรียนต้องระบุข้อเท็จจริงที่แจ้งชัด และมีเอกสารหลักฐานที่เกี่ยวข้องกับกรณีดังกล่าวก็ให้ส่งไปพร้อมหนังสือ นั้นด้วย ในระหว่างการพิจารณาคำร้องเรียนของคณะกรรมการ ถ้าผู้ร้องเรียนร้องขอให้คณะกรรมการมีอำนาจพิจารณากำหนดให้ผู้รับใบอนุญาตดำเนินการใดเพื่อแก้ไขเยียวยาความเสียหายให้แก่ผู้ร้องเรียนเป็นการชั่วคราวได้

การกำกับดูแล เพื่อปฏิบัติการให้เป็นไปตามพระราชบัญญัตินี้ ให้พนักงานเจ้าหน้าที่มีอำนาจและหน้าที่ดังต่อไปนี้

- เข้าไปในอาคารหรือสถานที่ประกอบการของผู้รับใบอนุญาตในระหว่างเวลาพระอาทิตย์ขึ้นจนถึงพระอาทิตย์ตก หรือในเวลาทำการของสถานที่นั้นเพื่อตรวจสอบกิจการ สมุดบัญชี เอกสารหลักฐานหรือข้อมูลที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งการกระทำใดที่อาจเป็นการฝ่าฝืนบทบัญญัติแห่งพระราชบัญญัตินี้ หรือไม่ปฏิบัติตามที่กำหนดในใบอนุญาต
- มีหนังสือเรียกบุคคลใดมาให้ถ้อยคำ หรือให้ส่งเอกสารหรือวัตถุใดมาเพื่อประกอบการพิจารณา
- ตรวจสอบและรวบรวมข้อเท็จจริงแล้วรายงานต่อคณะกรรมการในกรณีที่ผู้รับใบอนุญาตได้กระทำผิดหรือทำให้เกิดความเสียหายเพราะเหตุไม่ปฏิบัติตามพระราชบัญญัตินี้ หรือตามที่กำหนดเป็นเงื่อนไขการอนุญาต

การปฏิบัติหน้าที่ของพนักงานเจ้าหน้าที่ตามมาตรา นี้ต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่คณะกรรมการประกาศกำหนด ทั้งนี้ ประกาศดังกล่าวต้องกำหนดตำแหน่งของพนักงานเจ้าหน้าที่ที่จะใช้อำนาจหน้าที่ตามมาตรา นี้ และต้องกำหนดเหตุผลและความจำเป็นที่จะมีสิทธิใช้อำนาจหน้าที่ตามมาตรา นี้ในแต่ละกรณีด้วย และในการปฏิบัติหน้าที่ตามพระราชบัญญัตินี้ ให้กรรมการและพนักงานเจ้าหน้าที่เป็นเจ้าพนักงานตามประมวลกฎหมายอาญา

4) พระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่ และกำกับการประกอบกิจการวิทยุและกระจายเสียงวิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2553 (ฉบับปรับปรุงล่าสุด ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2564

เนื่องจากรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยได้บัญญัติให้คลื่นความถี่ที่ใช้ในการส่งวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และวิทยุโทรคมนาคม เป็นทรัพยากรสื่อสารของชาติ รัฐมีหน้าที่ต้องจัดสรรทรัพยากรดังกล่าวเพื่อประโยชน์สาธารณะ เพื่อให้เป็นประโยชน์สูงสุดของประชาชนในระดับชาติและระดับท้องถิ่น ทั้งในด้านการศึกษา วัฒนธรรม ความมั่นคงของรัฐ และสาธารณประโยชน์อื่นๆ รวมทั้งการแข่งขันอย่างเสรีและเป็นธรรม และให้มืองค์กรของรัฐที่เป็นอิสระมีหน้าที่ดำเนินการดังกล่าวให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของกฎหมายฉบับนี้ด้วย

พระราชบัญญัตินี้กำหนดให้มืองค์กรซึ่งมีหน้าที่จัดสรรคลื่นความถี่วิทยุ และกำกับการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม ได้แก่

- คณะกรรมการกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์แห่งชาติ (กสช.) ซึ่งประกอบไปด้วยประธานหนึ่งคนและกรรมการคนอื่นอีก 6 คน มีสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์แห่งชาติ (สำนักงาน กสช.) เป็นหน่วยงานของรัฐมีฐานะเป็นนิติบุคคลและอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของประธานกรรมการ กสช. มีหน้าที่รับผิดชอบงานทั่วไปและงานธุรการของ กสช. และหน้าที่ อื่นๆ ซึ่งมี เลขาธิการ กสช. รับผิดชอบการปฏิบัติงานของสำนักงาน กสช. และเป็นผู้บังคับบัญชาพนักงานและลูกจ้างของสำนักงาน กสช. มีอำนาจหน้าที่ที่สำคัญ เช่น
 - กำหนดนโยบายและจัดแผนแม่บทกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์และแผนความถี่วิทยุให้สอดคล้องกับรัฐธรรมนูญ
 - จัดทำแผนแม่บทการบริหารคลื่นความถี่และตารางกำหนดคลื่นความถี่แห่งชาติ
 - พิจารณาอนุญาตและกำกับดูแลการใช้คลื่นความถี่เพื่อกิจการวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์
 - กำกับดูแลการประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ เพื่อให้ผู้ใช้บริการได้รับบริการที่มีคุณภาพ หรือปฏิบัติหน้าที่อื่นๆ ตามที่กำหนดในกฎหมาย เป็นต้น
- คณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กทช.) ซึ่งประกอบไปด้วยประธานกรรมการ 1 คน และกรรมการคนอื่นอีก 6 คน มีสำนักงานคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (สำนักงาน กทช.) เป็นหน่วยงานของรัฐ มีฐานะเป็นนิติบุคคลและอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของประธานกรรมการ กทช. มีหน้าที่รับผิดชอบงานทั่วไปและงานธุรการของ กทช. และหน้าที่อื่นๆ ซึ่งมี เลขาธิการ กทช. รับผิดชอบการปฏิบัติงานของสำนักงาน กทช. และเป็นผู้บังคับบัญชาพนักงานและลูกจ้างของสำนักงาน กทช. โดย กทช. มีอำนาจหน้าที่ เช่น
 - กำหนดนโยบายและจัดทำแผนแม่บทกิจการโทรคมนาคมและแผนความถี่วิทยุให้สอดคล้องกับรัฐธรรมนูญ
 - จัดทำแผนแม่บทการบริหารคลื่นความถี่และตารางกำหนดคลื่นความถี่
 - พิจารณาอนุญาตและกำกับดูแลการใช้คลื่นความถี่เพื่อกิจการโทรคมนาคม
 - จัดทำแผนเลขหมายโทรคมนาคมและอนุญาตให้ผู้ประกอบการใช้เลขหมายโทรคมนาคม

- กำหนดมาตรการเพื่อคุ้มครองสิทธิในความเป็นส่วนตัวและเสรีภาพของบุคคลในการสื่อสารกันโดยทางโทรคมนาคม
- กำหนดมาตรการเพื่อป้องกันมิให้มีการกระทำอันเป็นการผูกขาดหรือก่อให้เกิดความไม่เป็นธรรมในการแข่งขันกิจการโทรคมนาคม
- ส่งเสริมสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีด้านโทรคมนาคม เทคโนโลยีสารสนเทศ อุตสาหกรรมโทรคมนาคม และอุตสาหกรรมต่อเนื่อง เป็นต้น

กรมการกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ และกรมการกิจการโทรคมนาคมเป็นกรมการร่วม ทำหน้าที่บริหารคลื่นความถี่ โดยมีเลขาธิการ กทช. เป็นเลขานุการคณะกรรมการร่วม โดยคณะกรรมการร่วมนี้ มีอำนาจหน้าที่หลายอย่าง เช่น

- จัดทำนโยบายและแผนแม่บทการบริหารคลื่นความถี่ให้สอดคล้องกับรัฐธรรมนูญ
- จัดทำตารางกำหนดคลื่นความถี่แห่งชาติ
- กำหนดการจัดสรรคลื่นความถี่ระหว่างคลื่นความถี่ที่ใช้ในกิจการวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ และกิจการวิทยุโทรคมนาคม
- ดำเนินการในฐานะหน่วยงานด้านอำนาจการของรัฐบาลในกิจการสื่อสารระหว่างประเทศกับองค์การระหว่างประเทศ รัฐบาลและหน่วยงานต่างประเทศด้านการบริหารคลื่นความถี่ กิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม หรือหน้าที่อื่นตามกฎหมายเป็นต้น

โดยในการจัดทำแผนแม่บทการบริหารคลื่นความถี่อย่างน้อยต้องมีรายละเอียดเกี่ยวกับตารางกำหนดคลื่นความถี่ทั้งหมดที่ประเทศไทยสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ แนวทางการดำเนินการเกี่ยวกับคลื่นความถี่ระหว่างประเทศ รายละเอียดเกี่ยวกับคลื่นความถี่ที่กำหนดให้ใช้ในกิจการวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม และกิจการอื่นๆ ที่เกี่ยวกับการบริหารคลื่นความถี่

แผนแม่บทนี้ใช้เป็นแนวทางการดำเนินงานในด้านการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม โดยอาจมีปรับปรุง เปลี่ยนแปลง ให้การบริหารคลื่นความถี่สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงและเกิดประสิทธิภาพ แผนแม่บทนี้คณะกรรมการร่วมต้องจัดให้มีการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ผู้ประกอบกิจการที่ใช้ประโยชน์คลื่นความถี่ และหน่วยงานของรัฐ เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาด้วย

พระราชบัญญัตินี้กำหนดให้มีคณะกรรมการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงานของสำนักงาน กสช. หรือคณะกรรมการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงานของสำนักงาน กทช. แล้วแต่กรณี ประกอบด้วยประธานกรรมการและกรรมการอื่นจำนวนไม่น้อยกว่า 2 คนแต่ไม่เกิน 4 คน

ซึ่งคณะกรรมการแต่งตั้งจากบุคคลซึ่งมิใช่กรรมการ เลขาธิการ กสช. เลขาธิการ กทช. พนักงานหรือลูกจ้างของสำนักงาน กสช. หรือพนักงานหรือลูกจ้างของสำนักงาน กทช. แล้วแต่กรณี รวมทั้งมีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามระเบียบที่ กสช. หรือ กทช. แล้วแต่กรณี กำหนด มีหน้าที่ในการติดตาม ตรวจสอบและประเมินผลการดำเนินการและการบริหารงานของสำนักงาน กสช. และเลขาธิการ กสช. หรือสำนักงาน กทช. และเลขาธิการ กทช. แล้วแต่กรณี

นอกจากนี้ หากมีการเจรจาหรือทำความตกลงระหว่างรัฐบาลแห่งราชอาณาจักรไทยกับรัฐบาลต่างประเทศหรือองค์การระหว่างประเทศ ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการบริหารคลื่นความถี่ กิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ กิจการโทรคมนาคม หรือการอื่นที่เกี่ยวข้อง กสทช. กทช. สำนักงาน กสทช. และสำนักงาน กทช. มีหน้าที่ต้องให้ข้อมูลหรือร่วมดำเนินการภายใต้ นโยบายของรัฐบาลด้วย

ในการกำกับกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ หากผู้ใดประสงค์จะใช้คลื่นความถี่เพื่อกิจการกระจายเสียงหรือ กิจการโทรทัศน์ ต้องได้รับใบอนุญาตตามพระราชบัญญัตินี้ โดยการยื่นคำขออนุญาต และการอนุญาต ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่ กสทช. ประกาศกำหนด โดยประกาศดังกล่าวต้องระบุกิจการที่สามารถใช้คลื่นความถี่ที่จะมีการอนุญาต นั้นประกอบกิจการได้ตามแผนแม่บทการบริหารคลื่นความถี่ และเมื่อ กสทช. อนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่แล้วให้ถือว่าอนุญาตให้ ประกอบกิจการ กระจายเสียงหรือกิจการโทรทัศน์ตามกฎหมาย และให้ถือว่าได้รับอนุญาตให้มีและใช้เครื่องวิทยุคมนาคมและ ตั้งสถานีวิทยุคมนาคมตามกฎหมาย ทั้งนี้เฉพาะในส่วนที่เกี่ยวกับเครื่องวิทยุคมนาคมที่ระบุไว้ในคำขออนุญาต

ให้ กสทช. กำหนดเงื่อนไขในการอนุญาตให้ผู้รับใบอนุญาต ต้องจัดเวลาให้รายการดังกล่าวได้ออกอากาศในช่วงเวลาที่ เหมาะสมสำหรับกลุ่มเป้าหมาย ในกรณีที่เป็นการอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่เพื่อกิจการกระจายเสียงหรือกิจการโทรทัศน์ ให้ใช้ วิธีคัดเลือกทั้งในระดับชาติระดับภูมิภาคและระดับท้องถิ่น โดยให้แยกกันในแต่ละระดับ แต่ในกรณีที่เป็นการประกอบกิจการ ทางธุรกิจตามที่กำหนดไว้ในกฎหมายว่าด้วยการประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ การคัดเลือกให้ทำโดย วิธีการประมูล โดย กสทช. ต้องกำหนดหลักเกณฑ์วิธีการ ระยะเวลาและเงื่อนไข ก่อนการประมูล ซึ่งต้องคำนึงถึงประโยชน์ สาธารณะ และประโยชน์ที่ผู้บริโภคจะได้รับด้วย

การกำหนดคุณสมบัติของผู้มีสิทธิเข้าร่วมประมูลคลื่นความถี่ ให้คำนึงถึงประโยชน์ ในการจัดสรรทรัพยากรคลื่น ความถี่อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดความคุ้มค่า การป้องกันการผูกขาด การส่งเสริมการแข่งขันโดยเสรีอย่างเป็นธรรม การ ให้บริการอย่างมีประสิทธิภาพ ภาระของผู้บริโภค และการคุ้มครองสิทธิของผู้ขอรับใบอนุญาตประกอบกิจการทางธุรกิจระดับ ภูมิภาคและระดับท้องถิ่น

ส่วนการกำกับกิจการโทรคมนาคม หากผู้ใดประสงค์จะใช้คลื่นความถี่เพื่อกิจการโทรคมนาคมต้องได้รับใบอนุญาต ตามพระราชบัญญัตินี้ซึ่งต้องดำเนินการโดยวิธีคัดเลือกโดยวิธีการประมูลคลื่นความถี่ เว้นแต่ในกรณี เป็นคลื่นความถี่ที่มี เพียงพอต่อการใช้งานหรือนำไปใช้ในกิจการบางประเภทที่ไม่มีวัตถุประสงค์เพื่อแสวงหากำไร ตามลักษณะและประเภท ที่กสทช. ประกาศกำหนดไว้เป็นการล่วงหน้า จะใช้วิธีการคัดเลือก โดยวิธีอื่นก็ได้ทั้งนี้ตามหลักเกณฑ์วิธีการ ระยะเวลาและ เงื่อนไขที่ กสทช. ประกาศกำหนด ทั้งนี้ ให้ถือว่าการยื่นคำขอรับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ตามวรรคหนึ่ง เป็นการยื่นคำขอ อนุญาต ประกอบกิจการโทรคมนาคมตามกฎหมายว่าด้วยการประกอบกิจการโทรคมนาคมด้วย และเมื่อ กสทช. อนุญาตให้ใช้ คลื่นความถี่แล้วให้ถือว่าอนุญาตให้ประกอบกิจการโทรคมนาคมตามกฎหมาย และให้ถือว่าได้รับอนุญาตให้มีและใช้เครื่องวิทยุ คอมมูนาคมน และตั้งสถานีวิทยุคมนาคมตามกฎหมายว่าด้วยวิทยุคมนาคมด้วย

5) พระราชบัญญัติว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. 2544

การประกาศใช้พระราชบัญญัติฉบับนี้เพื่อใช้บังคับแก่ธุรกรรมในทางแพ่งและพาณิชย์ที่ดำเนินการโดยใช้ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ยกเว้นการทำธุรกรรมที่มีพระราชกฤษฎีกากำหนดไม่ให้นำพระราชบัญญัตินี้ทั้งหมดหรือแค่บางส่วนมาใช้บังคับ รวมถึงให้ใช้บังคับการทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ของภาครัฐด้วย เช่น คำขอ การอนุญาต การจดทะเบียน คำสั่งทางปกครอง การชำระเงิน การประกาศ หรือการดำเนินการใด ๆ ตามกฎหมายกับหน่วยงานของรัฐหรือโดยหน่วยงานของรัฐ ถ้าได้กระทำในรูปของข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดโดยพระราชกฤษฎีกา ก็ให้ถือว่ามีผลโดยชอบด้วยกฎหมาย เช่นเดียวกับการดำเนินการตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กฎหมายในเรื่องนั้นกำหนด

การทำธุรกรรมในปัจจุบันนำเทคโนโลยีทางอิเล็กทรอนิกส์มาปรับใช้ซึ่งมีความสะดวก รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ แต่เนื่องจากการทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าวมีความแตกต่างจากวิธีการทำธุรกรรมซึ่งมีกฎหมายรองรับอยู่ในปัจจุบันเป็นอย่างมาก ส่งผลให้ต้องมีการรองรับสถานะทางกฎหมายของข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ให้สอดคล้องกับการทำเป็นหนังสือ หรือหลักฐานเป็นหนังสือ การรับรองวิธีการส่งและรับข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ การใช้ลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ ตลอดจนการรับฟังพยานหลักฐานที่เป็นข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อเป็นการส่งเสริมการทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ให้น่าเชื่อถือ และมีผลในทางกฎหมายเช่นเดียวกับการทำธุรกรรมโดยวิธีการทั่วไปที่เคยปฏิบัติมา ควรกำหนดให้มีคณะกรรมการธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ ทำหน้าที่วางนโยบายกำหนดหลักเกณฑ์เพื่อส่งเสริมการทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ ติดตามดูแลการประกอบธุรกิจเกี่ยวกับธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ รวมทั้งมีหน้าที่ในการส่งเสริมการพัฒนาการทางเทคโนโลยีเพื่อติดตามความก้าวหน้าของเทคโนโลยี ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาศักยภาพตลอดเวลาให้มีมาตรฐานน่าเชื่อถือ ตลอดจนเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหาและอุปสรรคที่เกี่ยวข้อง อันจะเป็นการส่งเสริมการใช้ธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศ ด้วยการมีกฎหมายรองรับในลักษณะที่เป็นเอกรูป และสอดคล้องกับมาตรฐานที่นานาประเทศยอมรับ

“ธุรกรรม” หมายความว่า การกระทำใด ๆ ที่เกี่ยวกับกิจกรรมในทางแพ่งและพาณิชย์ หรือในการดำเนินงานของรัฐตามที่กำหนดในหมวด 4 เรื่องธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ภาครัฐ

“อิเล็กทรอนิกส์” หมายความว่า การประยุกต์ใช้วิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ โทรคมนาคม เหล็กไฟฟ้า หรือวิธีอื่นใดในลักษณะคล้ายกัน และให้หมายความรวมถึงการประยุกต์ใช้วิธีการทางแสง วิธีการทางแม่เหล็ก หรืออุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้วิธีต่างๆ เช่นว่านั้น

“ธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์” หมายความว่า ธุรกรรมที่กระทำขึ้นโดยใช้วิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดหรือแต่บางส่วน

พระราชบัญญัตินี้กำหนดห้ามมิให้ปฏิเสธความมีผลผูกพันและการบังคับใช้ทางกฎหมายของข้อความที่อยู่ในรูปของข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ดั่งนั้น ขึ้นตอนต่าง ๆ หรือแบบในการทำธุรกรรมจึงสามารถกระทำโดยใช้ข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ ของพระราชบัญญัตินี้กำหนดไว้ โดยสามารถสรุปได้ดังนี้

- ในกรณีที่กฎหมายกำหนดให้การใดต้องทำเป็นหนังสือมีหลักฐานเป็นหนังสือหรือมีเอกสารมาแสดงถ้าได้มีการจัดทำข้อความขึ้นเป็นข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถเข้าถึงและนำกลับมาใช้ได้โดยความหมายไม่เปลี่ยนแปลง ให้ถือว่าข้อความนั้นได้ทำเป็นหนังสือ มีหลักฐานเป็นหนังสือ หรือมีเอกสารมาแสดงแล้ว และในกรณีที่บุคคลลงลายมือชื่อในหนังสือ ให้ถือว่าข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์นั้นมีการลงลายมือชื่อแล้ว ถ้าบุคคลนั้นใช้วิธีการที่สามารถระบุตัวเจ้าของลายมือชื่อได้และสามารถจะแสดงได้ว่าเจ้าของลายมือชื่อนั้นรับรองข้อความในข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ว่าเป็นของตน โดยวิธีดังกล่าวจะต้องเป็นวิธีการที่เชื่อถือได้โดยเหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของการสร้างหรือส่งข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์โดยคำนึงถึงพฤติการณ์แวดล้อมหรือข้อตกลงของคู่กรณี
- ในกรณีที่กฎหมายกำหนดให้นำเสนอหรือเก็บรักษาข้อความใดในสภาพที่เป็นมาแต่เดิมอย่างเอกสารต้นฉบับ ถ้าให้นำเสนอหรือเก็บรักษาในรูปข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้วิธีการที่เชื่อถือได้ในการรักษาความถูกต้องของข้อความ ความครบถ้วนและไม่มีการเปลี่ยนแปลงใดๆ ของข้อความ เว้นแต่การรับรองหรือบันทึกเพิ่มเติมหรือการเปลี่ยนแปลงใด ๆ และสามารถที่จะแสดงข้อความนั้นในภายหลังได้แล้ว ให้ถือว่าได้มีการนำเสนอหรือเก็บรักษาเป็นเอกสารต้นฉบับตามกฎหมายแล้ว
- ห้ามมิให้ปฏิเสธการรับฟังข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์เป็นพยานหลักฐานในกระบวนการพิจารณาตามกฎหมายเพียงเพราะเหตุว่าเป็นข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ โดยการพิเคราะห์ถึงความน่าเชื่อถือของข้อมูลดังกล่าวจะพิเคราะห์ถึงลักษณะหรือวิธีการที่ใช้สร้าง เก็บรักษา หรือสื่อสารข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ลักษณะหรือวิธีการรักษาความครบถ้วนและไม่มีการเปลี่ยนแปลงของข้อความ ลักษณะหรือวิธีการที่ใช้ในการระบุหรือแสดงตัวผู้ส่งข้อมูล รวมทั้งพฤติการณ์ที่เกี่ยวข้องทั้งปวง
- คำเสนอหรือคำสนองในการทำสัญญาอาจทำเป็นข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ก็ได้ โดยการแสดงเจตนาหรือคำบอกกล่าวอาจทำเป็นข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ได้ และบุคคลใดเป็นผู้ส่งข้อมูลไม่ว่าจะเป็นการส่งโดยวิธีใดให้ถือว่าข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์เป็นของผู้นั้น โดยมีหลักเกณฑ์ในการส่งหรือการรับข้อมูลดังนี้
 - ในระหว่างผู้ส่งข้อมูลและผู้รับข้อมูล ให้ถือว่าเป็นข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ของผู้ส่งข้อมูล หากข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์นั้นได้ส่งโดยบุคคลผู้มีอำนาจกระทำการแทนผู้ส่งข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์นั้นหรือระบบข้อมูลของผู้ส่งข้อมูลหรือบุคคลผู้มีอำนาจกระทำการแทนผู้ส่งข้อมูลได้กำหนดไว้ล่วงหน้าให้สามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติ

- ผู้รับข้อมูลชอบที่จะถือว่าข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์เป็นของผู้ส่งข้อมูลและชอบที่จะดำเนินการไปตามข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์นั้นได้ถ้าผู้รับข้อมูลได้ตรวจสอบโดยสมควรว่าข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์นั้นเป็นของผู้ส่งข้อมูล แต่ถ้าในขณะนั้นผู้รับข้อมูลได้รับแจ้งจากผู้ส่งข้อมูลว่าข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ที่ผู้รับข้อมูลได้รับนั้นไม่ใช่ของผู้ส่งข้อมูลและในขณะเดียวกันผู้รับข้อมูลมีเวลาพอสมควรที่จะตรวจสอบข้อเท็จจริงตามที่ได้รับแจ้งนั้น จะถือว่าข้อมูลที่ได้รับเป็นของผู้ส่งข้อมูลไม่ได้ อีกกรณีหนึ่งคือ ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ที่ผู้รับข้อมูลได้รับนั้นเกิดจากการกระทำของบุคคลซึ่งใช้วิธีการที่ผู้ส่งข้อมูลใช้ในการแสดงว่าข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์นั้นเป็นของผู้ส่งข้อมูล ซึ่งบุคคลนั้นได้ล่วงรู้โดยอาศัยความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลนั้นกับผู้ส่งข้อมูลหรือผู้มีอำนาจกระทำการแทนผู้ส่งข้อมูล ผู้รับข้อมูลจะถือว่าข้อมูลเป็นของผู้ส่งข้อมูลและชอบที่จะดำเนินการไปตามข้อมูลนั้นได้ แต่ถ้าผู้รับข้อมูลได้รู้หรือควรจะได้รู้ว่าข้อมูลนั้นไม่ใช่ข้อมูลของผู้ส่งข้อมูล หากผู้รับข้อมูลได้ใช้ความระมัดระวังตามสมควรหรือดำเนินการตามวิธีการที่ได้ตกลงกันไว้ก่อนแล้ว ผู้รับข้อมูลจะถือว่าข้อมูลนั้นเป็นของผู้ส่งข้อมูลไม่ได้
- ในกรณีที่ต้องมีการตอบแจ้งการรับข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ ไม่ว่าจะผู้ส่งข้อมูลได้ร้องขอหรือตกลงกับผู้รับข้อมูลไว้ก่อนหรือขณะที่ส่งข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์หรือปรากฏในข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้
 - ในกรณีที่ผู้ส่งข้อมูลมิได้ตกลงให้ตอบแจ้งการรับข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบหรือวิธีการใดโดยเฉพาะ การตอบแจ้งการรับอาจทำได้ด้วยการติดต่อสื่อสารจากผู้รับข้อมูล
 - ในกรณีที่ผู้ส่งข้อมูลกำหนดเงื่อนไขว่าจะถือว่ามี การส่งข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ต่อเมื่อได้รับการตอบแจ้งการรับจากผู้รับข้อมูล ให้ถือว่ายังมิได้มีการส่งข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์จนกว่าผู้ส่งข้อมูลจะได้รับการตอบแจ้งการรับแล้ว
 - ในกรณีที่ผู้ส่งข้อมูลมิได้กำหนดเงื่อนไขและผู้ส่งข้อมูลมิได้รับการตอบแจ้งการรับนั้นภายในเวลาที่กำหนดหรือตกลงกัน หรือภายในระยะเวลาอันสมควรในกรณีที่มีได้กำหนดหรือตกลงเวลาไว้ ผู้ส่งข้อมูลอาจส่งคำบอกกล่าวไปยังผู้รับข้อมูลว่าตนยังมิได้รับการตอบแจ้งการรับและกำหนดระยะเวลาอันสมควรให้ผู้รับข้อมูลตอบแจ้งการรับและหากผู้ส่งข้อมูลมิได้รับการตอบแจ้งการรับภายในระยะเวลาอันสมควรดังกล่าว เมื่อผู้ส่งข้อมูลบอกกล่าวแก่ผู้รับข้อมูลแล้ว ผู้ส่งข้อมูลชอบที่จะถือว่าข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์นั้นได้มีการส่งเลยหรือผู้ส่งข้อมูลอาจใช้สิทธิอื่นใดที่ผู้ส่งข้อมูลมีอยู่ได้
- การส่งข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ให้ถือว่าได้มีการส่งเมื่อข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์นั้นได้เข้าสู่ระบบข้อมูลที่อยู่นอกเหนือการควบคุมของผู้ส่งข้อมูล และการรับข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ให้ถือว่ามิผลนับแต่เวลาที่ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์นั้นได้เข้าสู่ระบบข้อมูลของผู้รับข้อมูล หากผู้รับข้อมูลได้กำหนดระบบข้อมูลที่จะใช้ในการรับข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ไว้ โดยเฉพาะให้ถือว่าการรับข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์มิผลนับแต่เวลาที่ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์นั้นได้เข้าสู่ระบบข้อมูลของผู้รับข้อมูลได้กำหนดไว้

ลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ หมายความว่า อักษร อักขระ ตัวเลข เสียงหรือสัญลักษณ์อื่นใดที่สร้างขึ้นให้อยู่ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งนำมาใช้ประกอบกับข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์เพื่อแสดงความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลกับข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อระบุตัวบุคคลผู้เป็นเจ้าของลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์นั้นและเพื่อแสดงว่าบุคคลดังกล่าวยอมรับข้อความในข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์นั้น ลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่มีลักษณะดังนี้ ให้ถือว่าเป็นลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่เชื่อถือได้ เช่น ข้อมูลสำหรับใช้สร้างลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์นั้นได้เชื่อมโยงไปยังเจ้าของลายมือชื่อโดยไม่เชื่อมโยงไปยังบุคคลอื่นภายใต้สภาพที่นำมาใช้ ในขณะที่สร้างลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์นั้น ข้อมูลสำหรับใช้สร้างลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์อยู่ภายใต้การควบคุมของเจ้าของลายมือชื่อโดยไม่มีการควบคุมของบุคคลอื่น

การเปลี่ยนแปลงใด ๆ ที่เกิดแก่ลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ นับแต่เวลาที่ได้สร้างขึ้นสามารถจะตรวจพบได้ และในกรณีที่กฎหมายกำหนดให้การลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์เป็นไปเพื่อรับรองความครบถ้วนและไม่มีการเปลี่ยนแปลงของข้อความการเปลี่ยนแปลงใดแก่ข้อความนั้นสามารถตรวจพบได้นับแต่เวลาที่ลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น ซึ่งก็อาจยังมีวิธีการอื่นอีกที่แสดงได้ว่าเป็นลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่เชื่อถือได้

ในกรณีมีการใช้ข้อมูลสำหรับใช้สร้างลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสร้างลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่จะมีผลตามกฎหมายเจ้าของลายมือชื่อต้องใช้ความระมัดระวังตามสมควร เพื่อไม่ให้มีการใช้ข้อมูลสำหรับใช้สร้างลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์โดยไม่ได้รับอนุญาต แจ้งให้บุคคลที่คาดหมายได้โดยมีเหตุอันควรเชื่อว่า จะกระทำการใดโดยขึ้นอยู่กับลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์หรือให้บริการเกี่ยวกับลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ทราบโดยไม่ชักช้า เมื่อเจ้าของลายมือชื่อหรือควรได้รู้ว่าข้อมูลสำหรับใช้สร้างลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์นั้นสูญหาย ถูกทำลาย ถูกแก้ไข ถูกเปิดเผยโดยไม่ชอบ หรือถูกล่วงรู้โดยไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ รวมถึงการที่เจ้าของลายมือชื่อได้จากสภาพการณ์ที่ปรากฏว่ากรณีมีความเสี่ยงมากพอที่ข้อมูลสำหรับใช้สร้างลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์จะสูญหาย ถูกทำลาย ถูกแก้ไข ถูกเปิดเผยโดยไม่ชอบหรือถูกล่วงรู้โดยไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

ในกรณีมีการออกใบรับรองสนับสนุนการใช้ลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์จะต้องใช้ความระมัดระวังตามสมควรให้แน่ใจในความถูกต้องและสมบูรณ์ของการแสดงสาระสำคัญทั้งหมด ซึ่งกระทำโดยเจ้าของลายมือชื่อเกี่ยวกับใบรับรองนั้นตลอดอายุใบรับรองหรือตามที่มีการกำหนดในใบรับรอง

ในกรณีมีการให้บริการออกใบรับรองเพื่อสนับสนุนลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ให้มีผลทางกฎหมายเสมือนหนึ่งลงลายมือชื่อ ผู้ให้บริการออกใบรับรองต้องมีวิธีดำเนินการ เช่น ปฏิบัติตามแนวนโยบายและแนวปฏิบัติที่ตนได้แสดงไว้ ใช้ความระมัดระวังตามสมควรให้แน่ใจในความถูกต้องและความสมบูรณ์ของการแสดงสาระสำคัญทั้งหมดที่ตนได้กระทำเกี่ยวกับใบรับรองนั้น ตลอดอายุใบรับรองหรือตามที่มีการกำหนดในใบรับรอง จัดให้มีวิธีการในการเข้าถึงโดยสมควร ให้คู่กรณีที่เกี่ยวข้องสามารถตรวจสอบข้อเท็จจริงในการแสดงสาระสำคัญทั้งหมดจากใบรับรองได้ใช้ระบบ วิธีการ และบุคลากรที่เชื่อถือได้ในการให้บริการ โดยดูจากสถานภาพทางการเงิน บุคลากรและสินทรัพย์ที่มีอยู่ คุณภาพของระบบฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ วิธีการออกใบรับรอง การขอใบรับรองและการเก็บรักษาข้อมูลการให้บริการนั้น เป็นต้น

ซึ่งคู่กรณีที่เกี่ยวข้องจะต้องดำเนินการตามสมควรในการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ และในกรณีที่ลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์มีใบรับรอง คู่กรณีต้องตรวจสอบความสมบูรณ์ของใบรับรอง การพักใช้หรือการเพิกถอนใบรับรอง และปฏิบัติตามข้อจำกัดใดๆ ที่เกี่ยวกับใบรับรอง โดยใบรับรองหรือลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์นี้ให้ถือว่าเป็นผลทางกฎหมายและใบรับรองที่ออกในต่างประเทศก็ให้มีผลตามกฎหมายในประเทศเช่นเดียวกับใบรับรองที่ออกในประเทศ หากการออกใบรับรองดังกล่าวได้ใช้ระบบที่เชื่อถือได้ไม่น้อยกว่าระบบที่เชื่อถือได้ตามพระราชบัญญัตินี้

ธุรกิจบริการเกี่ยวกับธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ บุคคลย่อมมีสิทธิประกอบธุรกิจบริการเกี่ยวกับธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์เฉพาะแต่ในกรณีที่เป็นเพื่อรักษาความมั่นคงทางการเงินและการพาณิชย์ หรือเพื่อประโยชน์ในการเสริมสร้างความเชื่อถือและยอมรับในระบบข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ หรือเพื่อป้องกันความเสียหายต่อสาธารณชนโดยจะมีการตราพระราชกฤษฎีกากำหนดให้การประกอบธุรกิจบริการเกี่ยวกับธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ใดเป็นกิจการที่ต้องแจ้งให้ทราบ ต้องขึ้นทะเบียนหรือต้องได้รับใบอนุญาต

ซึ่งในกรณีที่มีพระราชกฤษฎีกากำหนดให้การประกอบธุรกิจบริการเกี่ยวกับธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์กรณีใดเป็นกิจการที่ต้องได้รับอนุญาต ผู้ที่ประสงค์จะประกอบธุรกิจดังกล่าวต้องยื่นคำขอรับใบอนุญาตต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ตามที่กฎหมายกำหนด โดยพระราชกฤษฎีกาจะกำหนดถึงเรื่องคุณสมบัติของผู้ขอรับใบอนุญาต หลักเกณฑ์และวิธีการขออนุญาต การออกใบอนุญาต การต่ออายุใบอนุญาต การคืนใบอนุญาตและการสั่งพักใช้หรือเพิกถอนใบอนุญาตให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ด้วย

คณะกรรมการธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ พระราชบัญญัตินี้กำหนดให้มีคณะกรรมการธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ มีอำนาจหน้าที่ในการเสนอแนะต่อคณะรัฐมนตรีเพื่อวางนโยบายการส่งเสริมและพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ ตลอดจนการแก้ไขปัญหาและอุปสรรคที่เกี่ยวข้อง ติดตามดูแลการประกอบธุรกิจบริการเกี่ยวกับธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ เสนอแนะหรือให้คำปรึกษาต่อรัฐมนตรีเพื่อการตราพระราชกฤษฎีกาตามพระราชบัญญัตินี้ ออกระเบียบหรือประกาศเกี่ยวกับลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อให้เป็นไปตามพระราชบัญญัตินี้ หรือตามพระราชกฤษฎีกาที่ออกตามพระราชบัญญัตินี้ และปฏิบัติการอื่นใดเพื่อให้เป็นไปตามพระราชบัญญัตินี้ หรือกฎหมายอื่น โดยในการปฏิบัติตามพระราชบัญญัตินี้ ให้คณะกรรมการเป็นเจ้าพนักงานตามประมวลกฎหมายอาญา และให้ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติทำหน้าที่เป็นหน่วยงานธุรการของคณะกรรมการ

บทกำหนดโทษ ผู้ใดประกอบธุรกิจบริการเกี่ยวกับธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่แจ้งหรือขึ้นทะเบียนต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ตามที่กำหนดในพระราชกฤษฎีกาหรือฝ่าฝืนคำสั่งห้ามการประกอบธุรกิจของคณะกรรมการหรือประกอบธุรกิจบริการเกี่ยวกับธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่ได้รับใบอนุญาต ต้องได้รับโทษตามที่กฎหมายกำหนด โดยความผิดดังกล่าวนี้ รวมถึงการกระทำโดยนิติบุคคล ผู้จัดการหรือผู้แทนนิติบุคคล หรือผู้ซึ่งมีส่วนร่วมในการดำเนินงานของนิติบุคคลด้วย เว้นแต่จะพิสูจน์ได้ว่าตนมิได้รู้เห็นหรือมีส่วนร่วมในการกระทำความผิดนั้น

6) พระราชบัญญัติการเดินอากาศ พ.ศ. 2497 และ (ฉบับที่ 14) พ.ศ. 2562

พระราชบัญญัติการเดินอากาศ พ.ศ. 2498 เป็นกฎหมายที่กำหนดขึ้นมาเพื่อให้การกำกับดูแลการบินพลเรือนและการจัดระเบียบการประกอบกิจการเกี่ยวกับการเดินอากาศเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับมาตรฐานของสากลยิ่งขึ้น อันจะเป็นประโยชน์แก่ความมั่นคงทางเศรษฐกิจความสงบเรียบร้อยและความปลอดภัยของประเทศ และประโยชน์สาธารณะอื่น ซึ่งห้ามมิให้ผู้ใดบังคับหรือปล่อยอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินหรือทิ้งร่มอากาศ นอกจากได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจากรัฐมนตรี และปฏิบัติตามเงื่อนไขที่รัฐมนตรีกำหนด โดยผู้ประกอบการในกลุ่มธุรกิจบริการดิจิทัล จะเกี่ยวข้องกับพระราชบัญญัตินี้ โดยการขอรับอนุญาต ต้องดำเนินการดังนี้

ใบรับรองผู้ดำเนินการเดินอากาศ ผู้อำนวยการมีอำนาจออกข้อบังคับเพื่อกำหนดหลักเกณฑ์การออกใบรับรองผู้ดำเนินการเดินอากาศ เพื่อเป็นการรับรองว่าผู้ที่ยื่นขอรับใบรับรองดังกล่าวมีความสามารถดำเนินการเดินอากาศได้อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ ผู้อำนวยการจะออกใบรับรองผู้ดำเนินการเดินอากาศให้แก่ผู้ที่ประสงค์จะดำเนินการเดินอากาศที่ได้พิสูจน์ให้เห็นว่าตนมีมาตรฐานการจัดการความปลอดภัยสำหรับการขนส่งทางอากาศเพื่อการพาณิชย์ไม่น้อยกว่ามาตรฐานขั้นต่ำตามข้อบังคับที่ผู้อำนวยการกำหนดห้ามมิให้บุคคลใดใช้อากาศยานในการขนส่งทางอากาศเพื่อการพาณิชย์ เว้นแต่ได้รับใบรับรองผู้ดำเนินการเดินอากาศจากผู้อำนวยการ

ผู้มีสิทธิขอรับใบรับรองผู้ดำเนินการเดินอากาศ ผู้มีสิทธิขอรับใบรับรองต้องเป็น**นิติบุคคล**ที่มีสัญชาติไทยและเป็นผู้ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการขนส่งทางอากาศเพื่อการพาณิชย์ และมีคุณสมบัติอื่นตามข้อบังคับที่ผู้อำนวยการกำหนด โดยนิติบุคคลที่ขอรับใบรับรอง จะต้องไม่เป็นผู้ถูกเพิกถอนใบรับรองผู้ดำเนินการเดินอากาศยังไม่พ้น 5 ปี หรือกรรมการหรือผู้มีอำนาจจัดการเป็นบุคคลเดียวกันกับกรรมการที่เคยเป็นกรรมการหรือผู้มีอำนาจจัดการของนิติบุคคลที่ถูกเพิกถอนใบรับรองผู้ดำเนินการเดินอากาศยังไม่พ้น 5 ปี

ในกรณีที่มีการยื่นคำขออนุญาตให้ประกอบกิจการขนส่งทางอากาศเพื่อการพาณิชย์แล้ว และผู้ขออนุญาตมีความพร้อมในการเป็นผู้ดำเนินการเดินอากาศและมีเหตุอันสมควรที่จะให้ยื่นคำขอรับใบรับรองผู้ดำเนินการเดินอากาศได้ ผู้อำนวยการอาจอนุญาตให้ยื่นคำขอรับใบรับรองผู้ดำเนินการเดินอากาศตามพระราชบัญญัตินี้ไปก่อนได้ ทั้งนี้ ตามหลักเกณฑ์และวิธีการในข้อบังคับที่ผู้อำนวยการกำหนดใบรับรองผู้ดำเนินการเดินอากาศให้มีอายุไม่เกิน 10 ปี ทั้งนี้ ตามข้อบังคับที่ผู้อำนวยการกำหนดโดยคำนึงถึงประเภทและขนาดของธุรกิจ

หน้าที่และอำนาจของผู้อำนวยการพนักงานเจ้าหน้าที่ และผู้ตรวจสอบด้านการบิน เพื่อประโยชน์ในการกำกับดูแลการดำเนินการของผู้ที่ได้รับใบรับรองผู้ดำเนินการเดินอากาศให้เป็นไปตามมาตรฐานและดำเนินการได้อย่างปลอดภัย และมีประสิทธิภาพ ให้ผู้อำนวยการพนักงานเจ้าหน้าที่ และผู้ตรวจสอบด้านการบินมีหน้าที่และอำนาจ ดังต่อไปนี้

- ระวังการออกเดินทาง หรือกักอากาศยานของผู้ดำเนินการเดินอากาศไว้ตามความจำเป็นเพื่อการตรวจสอบ
- เข้าไปในสถานที่ทำการ และสถานที่ที่จะใช้เป็นฐานปฏิบัติการของผู้ดำเนินการเดินอากาศในระหว่างเวลาทำการของสถานที่นั้น
- เข้าไปในอากาศยาน รวมทั้งเดินทางไปกับอากาศยาน และในกรณีจำเป็นอาจเข้าไปในห้องนักบิน ในขณะที่ให้บริการตามปกติเพื่อการตรวจสอบการปฏิบัติการบินของผู้ประจำหน้าที่ภาคอากาศและสมาชิกลูกเรือได้
- ตรวจสอบการดำเนินการตามใบรับรองและการดำเนินการอื่นว่าเป็นไปตามใบรับรองผู้ดำเนินการเดินอากาศหรือข้อกำหนดเกี่ยวกับคุณลักษณะและเงื่อนไขในการปฏิบัติการ

- ตรวจสอบคู่มือ เอกสารและหลักฐานที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการ รวมทั้งการครอบครองเอกสารและหลักฐานดังกล่าวไว้ตรวจสอบ
- เรียกบัญชี ทะเบียน หรือเอกสารอื่นจากผู้ดำเนินการเดินอากาศ หรือจากบุคคลที่เกี่ยวข้องเพื่อการตรวจสอบ
- สอบถามข้อเท็จจริง หรือมีหนังสือเรียกผู้ดำเนินการเดินอากาศหรือบุคคลที่เกี่ยวข้องมาให้ถ้อยคำ
- หน้าที่และอำนาจอื่น ๆ ตามที่ผู้อำนวยการกำหนด

การสั่งพักใช้ใบรับรองผู้ดำเนินการเดินอากาศ ในกรณีที่ปรากฏข้อเท็จจริงว่าผู้ดำเนินการเดินอากาศกระทำการในกรณีใดกรณีหนึ่งดังต่อไปนี้ ให้ผู้อำนวยการมีอำนาจสั่งพักใช้ใบรับรองผู้ดำเนินการเดินอากาศของผู้นั้นได้

- ผ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขในใบรับรองผู้ดำเนินการเดินอากาศ หรือในข้อกำหนดเกี่ยวกับคุณลักษณะและเงื่อนไขในการปฏิบัติการที่ก่อหรืออาจก่อให้เกิดอันตรายแก่การเดินอากาศ
- ผ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามหน้าที่ของผู้ได้รับใบรับรองผู้ดำเนินการเดินอากาศตามที่กำหนดในพระราชบัญญัตินี้
- เมื่อเห็นว่าผู้ได้รับใบรับรองผู้ดำเนินการเดินอากาศไม่สามารถดำเนินการไปด้วยความปลอดภัย
- ไม่ปฏิบัติตามข้อบังคับ หลักเกณฑ์ ระเบียบ หรือข้อกำหนดอื่นใดที่ผู้อำนวยการกำหนดในคำสั่งพักใช้ใบรับรองผู้ดำเนินการเดินอากาศตามวรรคหนึ่ง ผู้อำนวยการจะกำหนดระยะเวลาหรือเงื่อนไขในการที่ผู้ดำเนินการเดินอากาศนั้นจะต้องดำเนินการแก้ไขให้ถูกต้องไว้ด้วยก็ได้

การเพิกถอนใบรับรองผู้ดำเนินการเดินอากาศ ผู้อำนวยการมีอำนาจสั่งเพิกถอนใบรับรองผู้ดำเนินการเดินอากาศเมื่อผู้ได้รับใบรับรองผู้ดำเนินการเดินอากาศ

- ผ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขในใบรับรองผู้ดำเนินการเดินอากาศ หรือในข้อกำหนดเกี่ยวกับคุณลักษณะและเงื่อนไขในการปฏิบัติการและก่อให้เกิดอันตรายร้ายแรงแก่การเดินอากาศ
- ถูกพักใช้ใบรับรองผู้ดำเนินการเดินอากาศมากกว่า 2 ครั้ง ภายในช่วงระยะเวลา 2 ปี
- หยุดปฏิบัติการบินทั้งหมดหรือบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาต
- ไม่ดำเนินการเดินอากาศภายในระยะเวลาหกเดือนนับตั้งแต่วันที่ได้รับใบรับรองผู้ดำเนินการเดินอากาศ
- หยุดดำเนินการเดินอากาศเป็นระยะเวลาต่อเนื่องเกินกว่า 1 ปี โดยไม่มีเหตุอันสมควรเมื่อผู้อำนวยการสั่งเพิกถอนใบรับรองผู้ดำเนินการเดินอากาศ ให้ผู้ได้รับใบรับรองผู้ดำเนินการเดินอากาศ ส่งคืนใบรับรองผู้ดำเนินการเดินอากาศต่อผู้อำนวยการภายใน 7 วันนับแต่วันที่ทราบคำสั่งเพิกถอนใบรับรองผู้ดำเนินการเดินอากาศ

ใบรับรองผู้ดำเนินการเดินอากาศต่างประเทศ ใบรับรองผู้ดำเนินการเดินอากาศต่างประเทศที่ออกให้โดยประเทศของผู้ดำเนินการเดินอากาศซึ่งเป็นรัฐภาคีแห่งอนุสัญญาหรือเป็นประเทศที่ได้ทำความตกลงกับประเทศไทยให้ใช้ได้เช่นเดียวกับใบรับรองผู้ดำเนินการเดินอากาศตามพระราชบัญญัตินี้สำหรับการดำเนินการเดินอากาศเข้ามายังหรือออกจากราชอาณาจักร ในกรณีที่ปรากฏว่าการออกใบรับรองผู้ดำเนินการเดินอากาศของประเทศที่เป็นรัฐภาคีแห่งอนุสัญญาหรือประเทศที่ได้ทำความตกลงกับประเทศไทย ประเทศใดไม่เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ในภาคผนวก ในเรื่องใด ให้ผู้อำนวยการมีอำนาจประกาศไม่ยอมรับหรือยอมรับโดยมีเงื่อนไขสำหรับใบรับรองผู้ดำเนินการเดินอากาศที่ออกโดยประเทศนั้นในเรื่องนั้นได้ ในกรณีที่ผู้อำนวยการเห็นว่าผู้ดำเนินการเดินอากาศต่างประเทศทำการบินเข้ามายังหรือออกจากราชอาณาจักรมีการปฏิบัติการด้านการบินหรือการบำรุงรักษาต่ำกว่ามาตรฐานที่กำหนดในภาคผนวก และอาจก่อให้เกิดความไม่ปลอดภัยในการเดินอากาศ ให้ผู้อำนวยการมีอำนาจสั่งให้ผู้ดำเนินการเดินอากาศต่างประเทศหยุดดำเนินการทั้งหมดหรือบางส่วน

ปัญหาอุปสรรค ข้อจำกัดของกฎหมายนี้ คือ ปัจจุบันการใช้อากาศยานซึ่งไม่มีนักบิน (Drone) มีข้อกำหนดค่อนข้างมาก เช่น การลงทะเบียนต้องลงทะเบียนกับ 2 หน่วยงาน คือ กรมการบินพลเรือน และ กสทช. ซึ่งใช้เวลาในการดำเนินงานที่ค่อนข้างนาน รวมถึงข้อกำหนดในการใช้อากาศยานซึ่งไม่มีนักบินที่มีข้อจำกัด อาจทำให้เป็นอุปสรรคต่อการเกิดธุรกิจใหม่ ๆ ในอุตสาหกรรม ดังนั้นจึงควรแก้ไขเพิ่มเติมเพื่อเปิดช่องกำหนดให้ใช้อากาศยานซึ่งไม่มีนักบิน เพื่อวัตถุประสงค์การพัฒนาและส่งเสริมให้เกิดธุรกิจใหม่ ๆ เช่น ธุรกิจการขนส่งสินค้าทางอากาศโดยใช้โดรน ดังที่ได้มีการพัฒนาขึ้นแล้วในต่างประเทศ อาทิ UPS, DHL Parcelcopter 3.0 และ Amazon Prime Air

7) พระราชกำหนดการประกอบธุรกิจสินทรัพย์ดิจิทัล พ.ศ. 2561

เหตุผลในการประกาศใช้พระราชกำหนดฉบับนี้ โดยที่ในปัจจุบันได้มีการนำคริปโทเคอร์เรนซีและโทเคนดิจิทัลมาใช้เป็นเครื่องมือในการระดมทุนผ่านการเสนอขายโทเคนดิจิทัลต่อประชาชน เป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยน รวมถึงนำมาซื้อขายหรือแลกเปลี่ยนในศูนย์ซื้อขายคริปโทเคอร์เรนซีและโทเคนดิจิทัลแต่ยังไม่มีความหมายที่กำกับหรือควบคุมการดำเนินการดังกล่าวในประเทศไทย ซึ่งทำให้มีการประกอบธุรกิจหรือการดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่อาจส่งผลกระทบต่อเสถียรภาพทางการเงิน ระบบเศรษฐกิจของประเทศและเกิดผลกระทบต่อประชาชนในวงกว้าง

ดังนั้น เพื่อกำหนดให้มีการกำกับและควบคุมการประกอบธุรกิจและการดำเนินกิจกรรมเกี่ยวกับสินทรัพย์ดิจิทัล และเพื่อรองรับการนำเทคโนโลยีมาทำให้เกิดการพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคมอย่างยั่งยืน อันจะเป็นการสนับสนุนและอำนวยความสะดวกให้ผู้ประกอบธุรกิจที่มีศักยภาพมีเครื่องมือในการระดมทุนที่หลากหลาย รวมทั้งประชาชนและผู้ที่เกี่ยวข้องมีข้อมูลที่ชัดเจนเพียงพอเพื่อใช้ในการตัดสินใจ เกิดความโปร่งใสในการดำเนินการ และป้องกันมิให้มีการนำสินทรัพย์ดิจิทัลที่ไม่มีแหล่งที่มาที่ชัดเจนไปใช้ประโยชน์หรือกระทำการใดในลักษณะที่เป็นการหลอกลวงประชาชนหรือที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอาชญากรรม และโดยที่เป็นกรณีฉุกเฉินที่มีความจำเป็นรีบด่วนอันมิอาจหวั่นไหวได้เพื่อประโยชน์ในอันที่จะรักษาความมั่นคงในทางเศรษฐกิจของประเทศ จึงจำเป็นต้องตราพระราชกำหนดนี้

พระราชกำหนดการประกอบธุรกิจสินทรัพย์ดิจิทัล พ.ศ. 2561 เป็นกฎหมายที่กำหนดขึ้นมาเพื่อให้มีการกำกับดูแลการประกอบธุรกิจและการดำเนินกิจกรรมเกี่ยวกับสินทรัพย์ดิจิทัล และรองรับการนำเทคโนโลยีมาทำให้เกิดการพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคมอย่างยั่งยืน ซึ่งเป็นการสนับสนุนและอำนวยความสะดวกให้กิจการที่มีศักยภาพมีเครื่องมือในการระดมทุนที่หลากหลาย ประชาชนและผู้ที่เกี่ยวข้องมีข้อมูลที่ชัดเจนเพียงพอเพื่อประกอบการตัดสินใจ เกิดความโปร่งใส และป้องกันมิให้มีการนำสินทรัพย์ดิจิทัลที่ไม่มีแหล่งที่มาที่ชัดเจนไปใช้ประโยชน์หรือกระทำการหลอกลวงประชาชนหรือประกอบอาชญากรรม ตลอดจนมีกลไกในการดูแลรักษาเสถียรภาพทางการเงินและระบบเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศ

“คริปโทเคอร์เรนซี” หมายความว่า หน่วยข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งถูกสร้างขึ้นบนระบบหรือเครือข่ายอิเล็กทรอนิกส์โดยมีความประสงค์ที่จะใช้ เป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนเพื่อให้ได้มาซึ่งสินค้าบริการ หรือสิทธิอื่นใด หรือแลกเปลี่ยนระหว่างสินทรัพย์ดิจิทัล และให้หมายความรวมถึงหน่วยข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์อื่นใดตามที่คณะกรรมการ ก.ล.ต. ประกาศกำหนด

“โทเคนดิจิทัล” หมายความว่า หน่วยข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งถูกสร้างขึ้นบนระบบหรือเครือข่ายอิเล็กทรอนิกส์โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อกำหนดสิทธิของบุคคลในการเข้าร่วมลงทุนในโครงการหรือกิจการใด ๆ และกำหนดสิทธิในการได้มาซึ่งสินค้าหรือบริการหรือสิทธิอื่นใดที่เฉพาะเจาะจง ทั้งนี้ ตามที่กำหนดในข้อตกลงระหว่างผู้ออกและผู้ถือ และให้หมายความรวมถึงหน่วยแสดงสิทธิอื่นตามที่คณะกรรมการ ก.ล.ต. ประกาศกำหนด

“สินทรัพย์ดิจิทัล” หมายความว่า คริปโทเคอร์เรนซีและโทเคนดิจิทัล

“ธุรกิจสินทรัพย์ดิจิทัล” หมายความว่า การประกอบธุรกิจตามประเภทดังต่อไปนี้

- ศูนย์ซื้อขายสินทรัพย์ดิจิทัล
- นายหน้าซื้อขายสินทรัพย์ดิจิทัล
- ผู้ค้าสินทรัพย์ดิจิทัล
- กิจการอื่นที่เกี่ยวข้องกับสินทรัพย์ดิจิทัลตามที่รัฐมนตรีประกาศกำหนดตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ ก.ล.ต.

“ผู้ค้าสินทรัพย์ดิจิทัล” หมายความว่า บุคคลซึ่งให้บริการหรือแสดงต่อบุคคลทั่วไปว่าพร้อมจะให้บริการซื้อขายหรือแลกเปลี่ยนสินทรัพย์ดิจิทัลในนามของตนเองเป็นทางค้าปกติ โดยกระทำนอกศูนย์ซื้อขายสินทรัพย์ดิจิทัล แต่ไม่รวมถึงการให้บริการในลักษณะที่คณะกรรมการ ก.ล.ต. ประกาศกำหนด

“ศูนย์ซื้อขายสินทรัพย์ดิจิทัล” หมายความว่า ศูนย์กลางหรือเครือข่ายใด ๆ ที่จัดให้มีขึ้นเพื่อการซื้อขายหรือแลกเปลี่ยนสินทรัพย์ดิจิทัล โดยการจับคู่หรือหาคู่สัญญาให้ หรือการจัดระบบหรืออำนวยความสะดวกให้ผู้ซึ่งประสงค์จะซื้อขายหรือแลกเปลี่ยนสินทรัพย์ดิจิทัลสามารถหาความตกลงหรือจับคู่กันได้ โดยกระทำเป็นทางค้าปกติ แต่ทั้งนี้ ไม่รวมถึงศูนย์กลางหรือเครือข่ายในลักษณะที่คณะกรรมการ ก.ล.ต. ประกาศกำหนด

“ผู้ค้าสินทรัพย์ดิจิทัล” หมายความว่า บุคคลซึ่งให้บริการหรือแสดงต่อบุคคลทั่วไปว่าพร้อมจะให้บริการซื้อขายหรือแลกเปลี่ยนสินทรัพย์ดิจิทัลในนามของตนเองเป็นทางค้าปกติ โดยกระทำนอกศูนย์ซื้อขายสินทรัพย์ดิจิทัล แต่ไม่รวมถึงการให้บริการในลักษณะที่คณะกรรมการ ก.ล.ต. ประกาศกำหนด

“ผู้ให้บริการระบบเสนอขายโทเคนดิจิทัล” หมายความว่า ผู้ให้บริการระบบอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเสนอขายโทเคนดิจิทัลที่ออกใหม่ ซึ่งทำหน้าที่กลั่นกรองลักษณะของโทเคนดิจิทัลที่จะเสนอขายคุณสมบัติของผู้ออก และความครบถ้วนถูกต้องของแบบแสดงรายการข้อมูลการเสนอขายโทเคนดิจิทัลและร่างหนังสือชี้ชวน หรือข้อมูลอื่นใดที่เปิดเผยผ่านผู้ให้บริการดังกล่าว

“คณะกรรมการ ก.ล.ต.” หมายความว่า คณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ตามกฎหมายว่าด้วยหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์

หลักทรัพย์ตามกฎหมายว่าด้วยหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ ไม่ให้ถือเป็นคริปโทเคอร์เรนซีหรือโทเคนดิจิทัลตามพระราชกำหนดนี้

การรับคริปโทเคอร์เรนซีเป็นการตอบแทนหรือในการทำธุรกรรม ในกรณีที่ผู้เสนอขายโทเคนดิจิทัลหรือผู้ประกอบการธุรกิจสินทรัพย์ดิจิทัลตามพระราชกำหนดนี้จะรับคริปโทเคอร์เรนซีเป็นการตอบแทนหรือในการทำธุรกรรม แล้วแต่กรณี ให้รับได้เฉพาะคริปโทเคอร์เรนซีที่ได้มาจากการซื้อขาย แลกเปลี่ยน หรือที่ได้ฝากไว้กับผู้ประกอบการธุรกิจสินทรัพย์ดิจิทัลที่ได้รับอนุญาตตามพระราชกำหนดนี้เท่านั้น ทั้งนี้ ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่คณะกรรมการ ก.ล.ต. ประกาศกำหนด

การกำกับและควบคุม เพื่อประโยชน์ในการกำกับและควบคุมการออกและเสนอขายโทเคนดิจิทัลและการประกอบธุรกิจสินทรัพย์ดิจิทัล ให้คณะกรรมการ ก.ล.ต. มีหน้าที่และอำนาจจางนโยบายเกี่ยวกับการส่งเสริมและพัฒนา ตลอดจนกำกับและควบคุมสินทรัพย์ดิจิทัลและผู้ประกอบการธุรกิจสินทรัพย์ดิจิทัลตามที่บัญญัติไว้ในพระราชกำหนดนี้ หน้าที่และอำนาจดังกล่าวให้รวมถึง

- ออกระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศ คำสั่ง หรือข้อกำหนดเกี่ยวกับการออกและเสนอขายโทเคนดิจิทัลและการประกอบธุรกิจสินทรัพย์ดิจิทัล
- กำหนดค่าธรรมเนียมสำหรับคำขออนุญาต การอนุญาต คำขอความเห็นชอบ การให้ความเห็นชอบ การยื่นแบบแสดงรายการข้อมูลการเสนอขายโทเคนดิจิทัล การยื่นแบบแสดงรายการข้อมูลประจำปี การยื่นคำขอต่าง ๆ หรือการประกอบกิจการตามที่ได้รับอนุญาตหรือได้รับความเห็นชอบ
- กำหนดหลักเกณฑ์เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพิจารณาปัญหาที่อาจเกิดขึ้นอันเนื่องมาจากการใช้บังคับพระราชกำหนดนี้

- ปฏิบัติการอื่นใดเพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของพระราชกำหนดนี้

การเสนอขายโทเคนดิจิทัลต่อประชาชน ในการเสนอขายโทเคนดิจิทัลที่ออกใหม่ต่อประชาชน ผู้ออกโทเคนดิจิทัลที่ประสงค์จะเสนอขายโทเคนดิจิทัลดังกล่าวต้องได้รับอนุญาตจากสำนักงาน ก.ล.ต. และให้กระทำได้เฉพาะนิติบุคคลประเภทบริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด และต้องยื่นแบบแสดงรายการข้อมูลการเสนอขายโทเคนดิจิทัลและร่างหนังสือชี้ชวนต่อสำนักงาน ก.ล.ต. โดยมีรายละเอียดตามที่คณะกรรมการ ก.ล.ต. ประกาศกำหนด ให้นำความในวรรคหนึ่งมาใช้บังคับกับโทเคนดิจิทัลที่ผู้เสนอขายได้ออกไว้แล้วและมีวัตถุประสงค์ที่จะเสนอขายเป็นการทั่วไปต่อประชาชนด้วย การขอเสนอขายโทเคนดิจิทัลและการอนุญาต ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่คณะกรรมการ ก.ล.ต. ประกาศกำหนด

อำนาจสั่งระงับการเสนอขายโทเคนดิจิทัล ในกรณีที่สำนักงาน ก.ล.ต. ตรวจสอบว่าข้อความหรือรายการในแบบแสดงรายการข้อมูลการเสนอขายโทเคนดิจิทัลและหนังสือชี้ชวนคลาดเคลื่อนในสาระสำคัญ หรือมีเหตุการณ์ที่มีผลให้ข้อมูลในแบบแสดงรายการข้อมูลการเสนอขายโทเคนดิจิทัลและหนังสือชี้ชวนเปลี่ยนแปลงไปในสาระสำคัญ ทั้งนี้ อาจมีผลกระทบต่อ การตัดสินใจในการลงทุนของผู้ลงทุน ให้สำนักงาน ก.ล.ต. มีอำนาจสั่งระงับการมีผลใช้บังคับของแบบแสดงรายการข้อมูลการเสนอขายโทเคนดิจิทัลและร่างหนังสือชี้ชวนเป็นการชั่วคราว จนกว่าจะได้มีการดำเนินการแก้ไขข้อมูลให้ถูกต้องและดำเนินการอื่นใดตามที่สำนักงาน ก.ล.ต. กำหนดเพื่อให้ประชาชนได้ทราบถึงการแก้ไขข้อมูลดังกล่าว และหากไม่ดำเนินการตามที่กำหนด ให้สำนักงาน ก.ล.ต. มีอำนาจสั่งเพิกถอนการอนุญาตนั้นได้

ธุรกิจสินทรัพย์ดิจิทัล ผู้ประกอบธุรกิจสินทรัพย์ดิจิทัลต้องได้รับอนุญาตจากรัฐมนตรีตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ ก.ล.ต. และการขออนุญาตและการอนุญาต ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขตลอดจนเสียค่าธรรมเนียมการขออนุญาตและการอนุญาต ทั้งนี้ตามที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด

การรักษาเสถียรภาพทางเศรษฐกิจและการเงินของประเทศ ในกรณีที่มีความจำเป็นเพื่อรักษาเสถียรภาพทางเศรษฐกิจและการเงินของประเทศหรือเพื่อพิทักษ์ประโยชน์ของประชาชน ให้รัฐมนตรีตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ ก.ล.ต. มีอำนาจกำหนดเงื่อนไขที่ผู้ได้รับอนุญาตต้องปฏิบัติในการประกอบธุรกิจสินทรัพย์ดิจิทัลได้รัฐมนตรีตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ ก.ล.ต. อาจแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงเงื่อนไขที่กำหนดไว้ตามวรรคหนึ่งได้

บุคคลที่ต้องห้ามเป็นกรรมการ ห้ามมิให้ผู้ประกอบธุรกิจสินทรัพย์ดิจิทัลตั้งหรือยอมให้บุคคลซึ่งมีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการ ก.ล.ต. ประกาศกำหนด เป็นหรือทำหน้าที่กรรมการหรือผู้บริหารของผู้ประกอบธุรกิจสินทรัพย์ดิจิทัล โดยให้คณะกรรมการ ก.ล.ต. กำหนดตำแหน่งของผู้บริหารดังกล่าวด้วย ผู้ประกอบธุรกิจสินทรัพย์ดิจิทัลจะแต่งตั้งกรรมการหรือผู้บริหารได้ต่อเมื่อได้รับความเห็นชอบจากสำนักงาน ก.ล.ต. ในกรณีที่ปรากฏในภายหลังว่าบุคคลตามวรรคหนึ่งมีลักษณะต้องห้ามให้สำนักงาน ก.ล.ต. เพิกถอนความเห็นชอบที่ได้ให้ไว้แล้วได้ และให้ผู้ประกอบธุรกิจสินทรัพย์ดิจิทัล เสนอชื่อบุคคลอื่นแทนเพื่อขอรับความเห็นชอบจากสำนักงาน ก.ล.ต. ภายใน 15 วันนับแต่วันที่ถูกเพิกถอนความเห็นชอบ

หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่ผู้ประกอบธุรกิจต้องปฏิบัติตาม ในการประกอบธุรกิจสินทรัพย์ดิจิทัล ผู้ประกอบธุรกิจต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์วิธีการ และเงื่อนไขที่คณะกรรมการ ก.ล.ต. ประกาศกำหนดในการกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไข คณะกรรมการ ก.ล.ต. ต้องคำนึงถึงเรื่องดังต่อไปนี้ด้วย

- การมีแหล่งเงินทุนที่เพียงพอสำหรับการรองรับการประกอบธุรกิจและความเสี่ยงในด้านต่าง ๆ
- ความปลอดภัยของทรัพย์สินของลูกค้า
- การรักษาความปลอดภัยจากการโจรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์เพื่อป้องกันระบบคอมพิวเตอร์และข้อมูลคอมพิวเตอร์ รวมถึงการบริหารจัดการความเสี่ยงที่เกิดจากการโจรกรรมหรือเหตุอื่น ๆ
- การมีระบบบัญชีที่เหมาะสมกับกิจการและจัดให้มีการสอบบัญชีโดยผู้สอบบัญชีที่สำนักงาน ก.ล.ต. ให้ความเห็นชอบ
- การมีมาตรการการรั้งักลูกค้า การตรวจสอบเพื่อทราบข้อเท็จจริงเกี่ยวกับลูกค้า และมาตรการต่อต้านการสนับสนุนทางการเงินแก่การก่อการร้ายหรือการฟอกเงิน

การจัดทำบัญชีทรัพย์สินของลูกค้า ในกรณีที่ผู้ประกอบการธุรกิจสินทรัพย์ดิจิทัลมีการเก็บรักษาทรัพย์สินของลูกค้า ผู้ประกอบธุรกิจสินทรัพย์ดิจิทัลต้องจัดทำบัญชีทรัพย์สินของลูกค้าแยกแต่ละรายและต้องเก็บรักษาทรัพย์สินแยกออกจากทรัพย์สินของตน โดยไม่อาจนำไปใช้เพื่อการอื่นใดได้ ทั้งนี้ ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่คณะกรรมการ ก.ล.ต. ประกาศกำหนดให้ทรัพย์สินของลูกค้าที่อยู่ในบัญชีของผู้ประกอบธุรกิจสินทรัพย์ดิจิทัลยังคงเป็นทรัพย์สินของลูกค้า

การเลิกประกอบธุรกิจ การเพิกถอนการอนุญาตประกอบธุรกิจและการห้ามการทำธุรกรรม ผู้ประกอบธุรกิจสินทรัพย์ดิจิทัลใดประสงค์จะเลิกประกอบธุรกิจตามประเภทที่ได้รับอนุญาต ให้อื่นขออนุญาตเลิกประกอบธุรกิจต่อรัฐมนตรีผ่านคณะกรรมการ ก.ล.ต. โดยในการอนุญาตรัฐมนตรีจะกำหนดเงื่อนไขใด ๆ ก็ได้ เมื่อผู้ประกอบการธุรกิจสินทรัพย์ดิจิทัลใดเลิกประกอบธุรกิจ ให้ผู้ประกอบการนั้นทำการซื้อขายหรือแลกเปลี่ยนสินทรัพย์ดิจิทัล ชำระราคา ส่งมอบรายการที่ค้างอยู่ หรือดำเนินการใด ๆ ทั้งนี้ ตามหลักเกณฑ์และภายในระยะเวลาที่สำนักงาน ก.ล.ต. กำหนด

เมื่อปรากฏว่าผู้ประกอบการธุรกิจสินทรัพย์ดิจิทัลไม่ประกอบธุรกิจที่ได้รับอนุญาตภายในเวลาที่คณะกรรมการ ก.ล.ต. กำหนด หรือหยุดประกอบธุรกิจเกินกว่าเวลาที่คณะกรรมการ ก.ล.ต. กำหนด ให้รัฐมนตรีตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ ก.ล.ต. มีอำนาจเพิกถอนการอนุญาตประกอบธุรกิจของผู้นั้นได้

เมื่อปรากฏว่าผู้ประกอบการธุรกิจสินทรัพย์ดิจิทัลมีฐานะทางการเงินหรือการดำเนินงานที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่ประชาชน หรือฝ่าฝืนหรือละเลยไม่ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่กำหนด คณะกรรมการ ก.ล.ต. อาจสั่งให้แก้ไขให้ถูกต้องภายในระยะเวลาที่กำหนด หากผู้ประกอบการธุรกิจสินทรัพย์ดิจิทัลไม่ดำเนินการตามวรรคหนึ่ง คณะกรรมการ ก.ล.ต. อาจสั่งให้ผู้ประกอบธุรกิจสินทรัพย์ดิจิทัลระงับการดำเนินงานทั้งหมดหรือแต่บางส่วนเป็นการชั่วคราวภายในระยะเวลาที่กำหนดเพื่อดำเนินการแก้ไขให้ถูกต้อง ในการนี้ คณะกรรมการ ก.ล.ต. จะกำหนดเงื่อนไขใด ๆ ให้ผู้ประกอบการธุรกิจสินทรัพย์ดิจิทัลปฏิบัติเพื่อประโยชน์ในการแก้ไขฐานะทางการเงินหรือการดำเนินงานของผู้ประกอบการนั้นด้วยก็ได้

ในกรณีที่การทำธุรกรรม การดำเนินกิจการ หรือการดำเนินการใดเกี่ยวกับสินทรัพย์ดิจิทัลอาจส่งผลกระทบต่อเสถียรภาพของระบบการเงินหรือระบบเศรษฐกิจของประเทศอย่างมีนัยสำคัญ ให้รัฐมนตรีโดยความเห็นชอบของคณะรัฐมนตรีมีอำนาจประกาศห้ามผู้ประกอบการธุรกิจสินทรัพย์ดิจิทัลทำธุรกรรมอย่างหนึ่งอย่างใดเกี่ยวกับสินทรัพย์ดิจิทัล หรือสั่งระงับการดำเนินกิจการหรือการดำเนินการทั้งหมดหรือแต่บางส่วนของผู้ประกอบธุรกิจสินทรัพย์ดิจิทัลได้

กรณีหน่วยงานต่างประเทศร้องขอ เมื่อหน่วยงานที่มีหน้าที่และอำนาจตามกฎหมายเกี่ยวกับสิทธิทรัพย์สินทางปัญญาหรือกฎหมายอื่นในทำนองเดียวกันของต่างประเทศร้องขอให้สำนักงาน ก.ล.ต. มีอำนาจให้ความช่วยเหลือในการรวบรวมหรือตรวจสอบข้อมูลหรือหลักฐานที่จำเป็นเพื่อใช้ประกอบการพิจารณาการกระทำอันเป็นการฝ่าฝืนกฎหมายเกี่ยวกับสิทธิทรัพย์สินทางปัญญาหรือกฎหมายอื่นในทำนองเดียวกันของประเทศผู้ร้องขอ ทั้งนี้ การให้ความช่วยเหลือในกรณีดังกล่าวต้องอยู่ภายใต้หลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

- การให้ความช่วยเหลือนั้นต้องไม่ขัดต่อประโยชน์สาธารณะหรือการรักษาความลับของประเทศ
- การกระทำซึ่งเป็นมูลกรณีของความช่วยเหลือนั้นเข้าลักษณะประเภทความผิดตามพระราชกำหนดนี้
- หน่วยงานต่างประเทศที่ร้องขอความช่วยเหลือตกลงหรือยินยอมที่จะให้ความช่วยเหลือในทำนองเดียวกันเป็นการตอบแทนหากได้รับคำร้องขอจากสำนักงาน ก.ล.ต.

8) พระราชบัญญัติ ภาพยนตร์ และวิดิทัศน์ พ.ศ. 2551

พระราชบัญญัติภาพยนตร์และวิดิทัศน์ พ.ศ. 2551 มีทั้งสิ้น 91 มาตรา มีหลักการสำคัญดังต่อไปนี้

ด้านภาพยนตร์และวิดิทัศน์ที่อยู่ภายใต้บังคับของพระราชบัญญัติภาพยนตร์และวิดิทัศน์ พ.ศ. 2551
เนื่องจากปัจจุบันเทคโนโลยีต่าง ๆ ได้พัฒนาอย่างรวดเร็วและต่อเนื่องทำให้การสร้างหรือจัดทำภาพยนตร์ไม่จำเป็นต้องบันทึกลงในฟิล์มภาพยนตร์ตามพระราชบัญญัติภาพยนตร์ พุทธศักราช 2473 เท่านั้น แต่สามารถบันทึกไว้ในวัสดุอื่น เช่น วัสดุในรูปของเทปและวัสดุโทรทัศน์หรือวัสดุอื่น ซึ่งที่ผ่านมามีการตราพระราชบัญญัติควบคุมกิจการเทปและวัสดุโทรทัศน์ พ.ศ. 2530 เพื่อควบคุมภาพยนตร์ที่ถูกบันทึกบนวัสดุอื่น ที่ไม่ใช่ฟิล์มภาพยนตร์ทำให้การตรวจสอบและควบคุมภาพยนตร์ก่อนนำออกฉาย แลกเปลี่ยน หรือจำหน่ายมีความซ้ำซ้อนกัน ในพระราชบัญญัติฉบับนี้จึงได้ยกเลิกพระราชบัญญัติภาพยนตร์ พุทธศักราช 2473 และพระราชบัญญัติควบคุมกิจการเทปและวัสดุโทรทัศน์ พ.ศ. 2530 โดยกำหนดนิยามของภาพยนตร์ เพื่อให้สามารถครอบคลุมถึงภาพยนตร์ตามความหมายที่เคยกำหนดไว้ในพระราชบัญญัติภาพยนตร์ พุทธศักราช 2473 และพระราชบัญญัติควบคุมกิจการเทปและวัสดุโทรทัศน์ พ.ศ. 2530 และให้สอดคล้องกับทางปฏิบัติและการพัฒนาของเทคโนโลยี ซึ่งในปัจจุบันภาพยนตร์ที่อยู่ภายใต้บังคับกฎหมายทั้งสองฉบับแบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะ คือ

- ภาพยนตร์ตามความหมายทั่ว ๆ ไป มีลักษณะเป็นเรื่องราวและใช้ดูเพื่อความบันเทิง
- ภาพเคลื่อนไหวที่มีลักษณะที่เป็นเรื่องราว ในลักษณะที่เป็นเกมการเล่นหรือคาราโอเกะ ซึ่งผู้ดูจะเข้าไปมีส่วนร่วมในการใช้ไม่ว่าจะเป็นการเล่นเกมหรือการร้องคาราโอเกะ เพื่อประกอบภาพเคลื่อนไหว ที่ปรากฏขึ้นจากการฉายหรือการถ่ายทอดวัสดุดังกล่าว และโดยที่สภาพข้อเท็จจริงและวัตถุประสงค์ในการควบคุมต่างกัน คณะกรรมการกฤษฎีกา (คณะที่ 5) จึงแยกหลักเกณฑ์ในการควบคุมออกจากกันโดยในส่วนของภาพยนตร์ตามความหมายทั่วไปได้กำหนดนิยามไว้ว่า "ภาพยนตร์" หมายความว่าวัสดุที่มีการบันทึกภาพ หรือภาพและเสียง ซึ่งสามารถนำมาฉายให้เป็นภาพที่เคลื่อนไหวได้อย่างต่อเนื่อง (motion picture) แต่ไม่รวมถึงวิดิทัศน์ เนื่องจากการสร้างภาพยนตร์จะต้องมีการบันทึกภาพหรือภาพและเสียงลงวัสดุประเภทใดประเภทหนึ่งก่อน ที่จะนำออกฉายให้เห็นเป็นภาพเคลื่อนไหว

และได้กำหนดนิยามสำหรับเรียกวัดที่ใช้บันทึกเกมการเล่น และคาราโอเกะว่า "วีดิทัศน์" ซึ่งเป็นคำที่บัญญัติไว้ในศัพท์คอมพิวเตอร์ฉบับราชบัณฑิตยสถานที่ได้บัญญัติ คำแปลของ "video" ไว้ว่าหมายถึง วีดิทัศน์ โดยพระราชบัญญัติฉบับนี้ได้กำหนดนิยามไว้เป็นพิเศษโดยให้วีดิทัศน์ หมายถึง วัสดุที่มีการบันทึกภาพหรือภาพและเสียงซึ่งสามารถนำมาฉายให้เห็นเป็นภาพเคลื่อนไหวได้อย่างต่อเนื่องในลักษณะที่เป็นเกมการเล่น คาราโอเกะที่มีภาพประกอบ หรือลักษณะอื่นใดตามที่กำหนดในกฎกระทรวง (มาตรา 4)

ด้านองค์กรกำกับดูแล กำหนดให้มีคณะกรรมการเพื่อกำกับดูแลการประกอบกิจการภาพยนตร์และวีดิทัศน์ แยกเป็น 2 คณะ คือ

- **คณะกรรมการภาพยนตร์และวีดิทัศน์แห่งชาติ** มีหน้าที่เสนอนโยบายแผนและกำหนดยุทธศาสตร์เกี่ยวกับการประกอบอุตสาหกรรมภาพยนตร์และการส่งเสริมอุตสาหกรรมภาพยนตร์ต่อรัฐมนตรี รวมทั้งกำหนดหลักเกณฑ์ในการตรวจพิจารณาและกำหนดประเภทของภาพยนตร์ที่จะนำออกฉาย ให้เช่า แลกเปลี่ยนหรือจำหน่ายในราชอาณาจักร องค์ประกอบของคณะกรรมการให้ประกอบด้วย ปลัดกระทรวง รวมทั้งผู้แทนหน่วยงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องจำนวน 16 คน และผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งรัฐมนตรีแต่งตั้งไม่เกิน 11 คน ด้านภาพยนตร์วีดิทัศน์ โทรทัศน์ หรือการคุ้มครองผู้บริโภค ซึ่งมีใช้เจ้าหน้าที่ของรัฐ เว้นแต่อาจารย์ในสถาบันการศึกษาของรัฐด้านละ 1 คน และผู้แทนนิติบุคคลซึ่งประกอบกิจการภาพยนตร์หรือวีดิทัศน์จำนวน 7 คน เพื่อให้มีองค์ประกอบ ทั้งภาคสังคม วัฒนธรรม ธุรกิจ และเทคโนโลยี เพื่อให้คณะกรรมการสามารถกำหนดนโยบายในการควบคุม และส่งเสริมกิจการภาพยนตร์และวีดิทัศน์ได้อย่างเป็นระบบ (มาตรา 7)
- **คณะกรรมการพิจารณาภาพยนตร์และวีดิทัศน์** มีหน้าที่ในการตรวจพิจารณาภาพยนตร์และวีดิทัศน์ที่จะนำออกฉาย ให้เช่า แลกเปลี่ยน หรือจำหน่ายในราชอาณาจักรรวมทั้งอนุญาตการสร้างภาพยนตร์ต่างประเทศในราชอาณาจักร และอนุญาตการส่งออกภาพยนตร์และวีดิทัศน์ไปนอกราชอาณาจักร ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิที่รัฐมนตรีแต่งตั้งตามข้อเสนอของคณะกรรมการภาพยนตร์และวีดิทัศน์แห่งชาติ โดยที่คณะกรรมการชุดนี้เป็นองค์กรหลักในการตรวจพิจารณาและอนุญาตภาพยนตร์และวีดิทัศน์ก่อนนำออกเผยแพร่ จึงได้กำหนดองค์ประกอบให้มีขนาดเล็กเพื่อความคล่องตัวในการปฏิบัติหน้าที่โดยกำหนดแยกเป็นคณะกรรมการพิจารณาภาพยนตร์ ฯ ซึ่งมีอำนาจหน้าที่ตามมาตรา 18 (1) (การสร้างภาพยนตร์ต่างประเทศ) ซึ่งกระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬาดูแลรับผิดชอบ ให้มีจำนวน 9 คน และคณะกรรมการพิจารณาภาพยนตร์ ฯ ตามมาตรา 18 (2 -5) ซึ่งกระทรวงวัฒนธรรมดูแลรับผิดชอบ ให้มีจำนวนไม่เกินเจ็ดคน และกำหนดให้สามารถตั้งได้หลายชุด เพื่อให้สามารถรองรับปริมาณของภาพยนตร์และวีดิทัศน์ที่มีการเสนอให้ตรวจพิจารณา (มาตรา 16)

ด้านหน่วยงานธุรการของคณะกรรมการภาพยนตร์และวีดิทัศน์แห่งชาติและคณะกรรมการพิจารณาภาพยนตร์และวีดิทัศน์

- กำหนดให้สำนักงานปลัดกระทรวงวัฒนธรรม รับผิดชอบงานการกำหนดนโยบายที่เกี่ยวกับกิจการภาพยนตร์ โดยทำหน้าที่เป็นสำนักเลขานุการของคณะกรรมการภาพยนตร์และวีดิทัศน์แห่งชาติ รับผิดชอบงานธุรการ งานประชุม การศึกษาข้อมูล และกิจการต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับงานของคณะกรรมการภาพยนตร์และวีดิทัศน์แห่งชาติ (มาตรา 8)
- กำหนดให้สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ เป็นสำนักงานเลขานุการของคณะกรรมการพิจารณาภาพยนตร์และวีดิทัศน์ รับผิดชอบงานธุรการ งานประชุม การศึกษาข้อมูล และกิจการต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับงาน ของคณะกรรมการพิจารณาภาพยนตร์และวีดิทัศน์แห่งชาติ ตามมาตรา 18 (2) (3) (4) (5) และ (6) (มาตรา 17)

ด้านการประกอบกิจการภาพยนตร์ ปัจจุบันการสร้างภาพยนตร์ไทย (ภาพยนตร์ที่ใช้ภาษาไทยหรือภาษาท้องถิ่นของประเทศไทยทั้งหมดหรือเป็นส่วนใหญ่ในบทภาพยนตร์ต้นฉบับสำหรับการแสดงภาพยนตร์และเจ้าของลิขสิทธิ์เป็นผู้มีสัญชาติไทย) ไม่ต้องขออนุญาตก่อนดำเนินการสร้าง ส่วนการสร้างภาพยนตร์ต่างประเทศในราชอาณาจักรจะต้องได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการส่งเสริมอุตสาหกรรมภาพยนตร์ไทยตามระเบียบคณะกรรมการส่งเสริมอุตสาหกรรมภาพยนตร์ไทย อย่างไรก็ตาม ในการสร้างภาพยนตร์ทั้งภาพยนตร์ไทยและภาพยนตร์ต่างประเทศ ผู้สร้างภาพยนตร์ต้องดำเนินการสร้างภาพยนตร์ในลักษณะที่ไม่เป็นการบ่อนทำลายความมั่นคงของชาติ หรือขัดต่อความสงบเรียบร้อยหรือศีลธรรมอันดีของประชาชน หากมีการฝ่าฝืนก็จะต้องรับโทษตามที่กำหนดไว้ และเพื่อให้ผู้สร้างภาพยนตร์ลดความเสี่ยงในการลงทุน พระราชบัญญัติฉบับนี้จึงได้กำหนดให้ผู้สร้างภาพยนตร์มีสิทธิขอให้คณะกรรมการพิจารณาภาพยนตร์และวีดิทัศน์พิจารณาให้ความเห็นเกี่ยวกับภาพยนตร์ก่อนจะดำเนินการสร้างได้ (มาตรา 20 -มาตรา 24)

ด้านระบบการตรวจพิจารณาภาพยนตร์ พระราชบัญญัติฉบับนี้ใช้ระบบ rating คือ การตรวจพิจารณาโดยกำหนดประเภทของภาพยนตร์ให้เหมาะสมกับอายุของผู้ดูภาพยนตร์และกำหนดมาตรการป้องกัน มิให้มีการฉวยแลกเปลี่ยน หรือจำหน่ายภาพยนตร์ให้แก่บุคคลที่มีอายุต่ำกว่าเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด ซึ่งในการตรวจพิจารณาภาพยนตร์ คณะกรรมการพิจารณาภาพยนตร์ฯ จะกำหนดว่าภาพยนตร์ที่ตรวจพิจารณา จัดอยู่ในภาพยนตร์ประเภทใด คือ (มาตรา 26 มาตรา 44)

- (1) ภาพยนตร์ที่ส่งเสริมการเรียนรู้และควรส่งเสริมให้มีการดู
- (2) ภาพยนตร์ที่เหมาะสมกับผู้ดูทั่วไป
- (3) ภาพยนตร์ที่เหมาะสมกับผู้ที่มีอายุตั้งแต่สิบสามปีขึ้นไป
- (4) ภาพยนตร์ที่เหมาะสมกับผู้ที่มีอายุตั้งแต่สิบห้าปีขึ้นไป
- (5) ภาพยนตร์ที่เหมาะสมกับผู้ที่มีอายุตั้งแต่สิบแปดปีขึ้นไป
- (6) ภาพยนตร์ที่ห้ามผู้อายุต่ำกว่ายี่สิบปีดู
- (7) ภาพยนตร์ที่ห้ามเผยแพร่ในราชอาณาจักร

ด้านการส่งออกภาพยนตร์ กำหนดให้การส่งออกภาพยนตร์ไปนอกราชอาณาจักรต้องได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการพิจารณาภาพยนตร์และวีดิทัศน์ ยกเว้นภาพยนตร์ที่ผ่านการตรวจพิจารณาและได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการพิจารณาภาพยนตร์และวีดิทัศน์ที่ได้รับยกเว้นไม่ต้องผ่านการตรวจพิจารณาและภาพยนตร์ต่างประเทศที่ได้รับยกเว้นไม่ต้องผ่านการตรวจพิจารณาและภาพยนตร์ต่างประเทศที่ได้รับอนุญาตให้สร้างในราชอาณาจักร เพื่อลดความซ้ำซ้อนในการตรวจพิจารณาและดึงดูดผู้สร้างภาพยนตร์ต่างประเทศให้มาถ่ายทำภาพยนตร์ในประเทศไทย และเพื่อส่งเสริมอุตสาหกรรมภาพยนตร์ไทยจึงกำหนดให้การส่งออกภาพยนตร์ไปต่างประเทศไม่ต้องเสียค่าธรรมเนียมในการอนุญาตให้ส่งออกภาพยนตร์ (มาตรา 35)

ด้านการประกอบกิจการโรงภาพยนตร์ ปัจจุบันการประกอบกิจการโรงภาพยนตร์ผู้ประกอบการไม่ต้องขออนุญาตในการประกอบกิจการฉายภาพยนตร์ แต่ต้องมีใบอนุญาตให้ใช้อาคารเพื่อประกอบกิจการโรงมหรสพ ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ซึ่งใบอนุญาตดังกล่าว มีวัตถุประสงค์เพื่อควบคุมดูแลในเรื่องความมั่นคงปลอดภัยของตัวอาคาร แต่เนื่องจากร่างพระราชบัญญัติฉบับนี้มีหลักการตรวจพิจารณาภาพยนตร์ เป็นระบบ rating จึงมีความจำเป็นต้องกำหนดให้การประกอบกิจการโรงภาพยนตร์ซึ่งหมายถึงสถานที่ฉายภาพยนตร์ โดยทำเป็นธุรกิจหรือได้รับประโยชน์ตอบแทน ต้องได้รับอนุญาตจากนายทะเบียน ทั้งนี้ เพื่อควบคุมการฉายภาพยนตร์ ของโรงภาพยนตร์ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ของภาพยนตร์ในแต่ละประเภทที่กฎหมายกำหนดไว้ (มาตรา 37)

2.2.4 ผลการสรุปสาระสำคัญของกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ด้านการกำกับดูแลทั่วไป ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลของประเทศไทย

1) พระราชบัญญัติการประกอบธุรกิจของคนต่างด้าว พ.ศ. 2542

พระราชบัญญัติการประกอบธุรกิจของคนต่างด้าว พ.ศ. 2542 เป็นกฎหมายที่กำกับดูแลการประกอบธุรกิจของคนต่างด้าวและปกป้องธุรกิจที่คนไทยยังไม่มีความพร้อมในการแข่งขัน โดยกฎหมายดังกล่าวมีผลบังคับใช้มากกว่า 20 ปี และในอุตสาหกรรมดิจิทัลต้องการเงินลงทุนจากต่างประเทศจำนวนมาก และกฎหมายได้กำหนดเกี่ยวกับแหล่งที่มาของเงินทุนขั้นต่ำเอาไว้

พระราชบัญญัติการประกอบธุรกิจของคนต่างด้าว พ.ศ. 2542 ได้กำหนดนิยาม ดังนี้

“คนต่างด้าว” หมายความว่า บุคคลธรรมดาซึ่งไม่มีสัญชาติไทย นิติบุคคลซึ่งไม่ได้จดทะเบียนในประเทศไทย และนิติบุคคลซึ่งจดทะเบียนในประเทศไทย และมีลักษณะดังต่อไปนี้

- นิติบุคคล ซึ่งมีหุ้นอันเป็นทุนตั้งแต่กึ่งหนึ่งของนิติบุคคลนั้นถือโดยบุคคลตามบุคคลธรรมดาซึ่งไม่มีสัญชาติไทย หรือนิติบุคคลซึ่งไม่ได้จดทะเบียนในประเทศไทย หรือนิติบุคคลซึ่งมีบุคคลธรรมดาซึ่งไม่มีสัญชาติไทย หรือนิติบุคคลซึ่งไม่ได้จดทะเบียนในประเทศไทยลงทุนมีมูลค่าตั้งแต่กึ่งหนึ่งของทุนทั้งหมดในนิติบุคคลนั้น
- ห้างหุ้นส่วนจำกัดหรือห้างหุ้นส่วนสามัญ ที่จดทะเบียน ซึ่งหุ้นส่วนผู้จัดการหรือผู้จัดการเป็นบุคคลตามบุคคลธรรมดาซึ่งไม่มีสัญชาติไทย
- นิติบุคคลซึ่งจดทะเบียนในประเทศไทย ซึ่งมีหุ้นอันเป็นทุนตั้งแต่กึ่งหนึ่งของนิติบุคคลนั้นถือโดยบุคคลธรรมดาซึ่งไม่มีสัญชาติไทย นิติบุคคลซึ่งไม่ได้จดทะเบียนในประเทศไทย และนิติบุคคลซึ่งจดทะเบียนในประเทศไทย หรือนิติบุคคลซึ่งมีบุคคลธรรมดาซึ่งไม่มีสัญชาติไทย นิติบุคคลซึ่งไม่ได้จดทะเบียนในประเทศไทย และนิติบุคคลซึ่งจดทะเบียนในประเทศไทยลงทุนมีมูลค่าตั้งแต่กึ่งหนึ่งของทุนทั้งหมดในนิติบุคคลนั้น

เพื่อประโยชน์แห่งคำนิยามนี้ให้ถือว่าหุ้นของบริษัทจำกัดที่มีใบหุ้นชนิดออกให้แก่ผู้ถือเป็นหุ้นของคนต่างด้าว เว้นแต่จะได้มีกฎกระทรวงกำหนดไว้เป็นอย่างอื่น

“ทุน” หมายความว่า ทุนจดทะเบียนของบริษัทจำกัด หรือทุนชำระแล้วของบริษัทมหาชนจำกัด หรือเงินที่ผู้เป็นหุ้นส่วนหรือสมาชิกรับมาลงหุ้นในห้างหุ้นส่วนหรือนิติบุคคลนั้น

“ทุนขั้นต่ำ” หมายความว่า ทุนของคนต่างด้าวในกรณีที่คนต่างด้าวเป็นนิติบุคคลซึ่งจดทะเบียนในประเทศไทย และในกรณีที่คนต่างด้าวเป็นนิติบุคคลซึ่งไม่ได้จดทะเบียนในประเทศไทยหรือเป็นบุคคลธรรมดาให้หมายถึงเงินตราต่างประเทศที่คนต่างด้าวนำมาใช้เมื่อเริ่มต้นประกอบธุรกิจในประเทศไทย

“ธุรกิจ” หมายความว่า การประกอบกิจการในทางเกษตรกรรม อุตสาหกรรม หัตถกรรม พาณิชยกรรม การบริการ หรือกิจกรรมอย่างอื่นอันเป็นการค้า

คนต่างด้าวที่ห้ามประกอบธุรกิจในราชอาณาจักร คือ คนต่างด้าวที่ถูกเนรเทศหรือรอการเนรเทศตามกฎหมาย และคนต่างด้าวที่เข้ามาอยู่ในราชอาณาจักรโดยไม่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย ว่าด้วยคนเข้าเมืองหรือกฎหมายอื่น

คนต่างด้าวที่ประกอบธุรกิจในราชอาณาจักรได้ คนต่างด้าวต่อไปนี้ จะประกอบธุรกิจได้เมื่อได้รับใบอนุญาตจาก อธิบดี และจะประกอบธุรกิจได้เฉพาะประเภทธุรกิจและในท้องที่ที่รัฐมนตรีประกาศ

- คนต่างด้าวที่เกิดในราชอาณาจักร แต่ไม่ได้รับสัญชาติไทยตามกฎหมายว่าด้วยสัญชาติหรือตามกฎหมายอื่น
- คนต่างด้าวโดยผลของการถูกถอนสัญชาติตามกฎหมายว่าด้วยสัญชาติหรือตามกฎหมายอื่นการขอรับใบอนุญาต การออกใบอนุญาต และระยะเวลาการอนุญาต ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดในกฎกระทรวง

ในกรณีที่อธิบดีไม่อนุญาตให้คนต่างด้าวตามวรรคหนึ่งประกอบธุรกิจ คนต่างด้าวนั้นมี สิทธิอุทธรณ์ต่อรัฐมนตรีได้

ห้ามคนต่างด้าวประกอบธุรกิจต่อไปนี้

- ห้ามมิให้คนต่างด้าวประกอบธุรกิจที่ไม่อนุญาตให้คนต่างด้าวประกอบกิจการ ด้วยเหตุผลพิเศษตามที่กำหนดไว้ในบัญชีหนึ่ง
- ห้ามมิให้คนต่างด้าวประกอบธุรกิจที่เกี่ยวกับความปลอดภัย หรือความมั่นคงของประเทศธุรกิจที่มีผลกระทบต่อ ศิลปวัฒนธรรม จารีตประเพณี และहितถกรรมพื้นบ้าน หรือธุรกิจที่มีผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติหรือ สิ่งแวดล้อม ตามที่กำหนดไว้ในบัญชีสอง เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากรัฐมนตรีโดยการอนุมัติของคณะรัฐมนตรี
- ห้ามมิให้คนต่างด้าวประกอบธุรกิจที่คนไทยยังไม่มี ความพร้อมที่จะแข่งขันในการประกอบกิจการกับคนต่างด้าว ตามที่กำหนดไว้ในบัญชีสาม เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากอธิบดีโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการ

การขอหนังสือรับรองประกอบธุรกิจ คนต่างด้าวที่ประกอบธุรกิจตามบัญชีท้ายพระราชบัญญัตินี้ หากประสงค์จะ ประกอบธุรกิจ ให้แจ้งต่ออธิบดีตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดในกฎกระทรวงเพื่อขอหนังสือรับรองและให้อธิบดีออก หนังสือรับรองให้คนต่างด้าวนั้นโดยเร็ว แต่ต้องไม่เกิน 30 วันนับแต่วันที่ได้รับหนังสือแจ้งจากคนต่างด้าว เว้นแต่อธิบดีเห็นว่าการแจ้งมิได้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดในกฎกระทรวง ให้อธิบดีแจ้งแก่คนต่างด้าวนั้นทราบโดยเร็ว แต่ต้องไม่เกิน 30 วันนับแต่วันที่ได้รับหนังสือแจ้งจากคนต่างด้าว ในกรณีที่ธุรกิจของคนต่างด้าวซึ่งได้รับการส่งเสริมการลงทุนตาม กฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการลงทุน หรือได้รับอนุญาตเป็นหนังสือให้ประกอบอุตสาหกรรมหรือประกอบการค้าเพื่อส่งออก ตามกฎหมายว่าด้วยการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยหรือตามกฎหมายอื่น เป็นธุรกิจตาม บัญชีสองหรือบัญชีสามท้าย พระราชบัญญัตินี้ ให้คนต่างด้าวดังกล่าวแจ้งต่ออธิบดีเพื่อขอหนังสือรับรอง เมื่ออธิบดีหรือพนักงานเจ้าหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย ตรวจสอบความถูกต้องของบัตรส่งเสริมการลงทุนหรือหนังสืออนุญาตดังกล่าวแล้ว ให้อธิบดีออกหนังสือรับรองโดยเร็ว แต่ต้องไม่เกิน 30 วันนับแต่วันที่รับแจ้งการได้รับบัตรส่งเสริมการลงทุนหรือหนังสืออนุญาต แล้วแต่กรณี การออกหนังสือรับรอง ตามวรรคหนึ่ง ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่อธิบดีกำหนด

การถือหุ้น การเป็นหุ้นส่วนหรือการลงทุนของคนต่างด้าว ในกรณีที่มีกฎหมายอื่นกำหนดเรื่องการถือหุ้น การเป็นหุ้นส่วนหรือการลงทุนของคนต่างด้าว การอนุญาตหรือการห้ามคนต่างด้าวในการประกอบธุรกิจบางประเภทหรือกำหนดหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการประกอบธุรกิจของคนต่างด้าวไว้เป็นประการใด ให้ใช้บังคับตามกฎหมายดังกล่าวและมีให้นำความในพระราชบัญญัตินี้ไปใช้บังคับในส่วนที่มีกฎหมายอื่นกำหนดไว้เป็นการเฉพาะแล้ว ทุนขั้นต่ำที่คนต่างด้าวใช้ในการเริ่มต้นประกอบธุรกิจในประเทศไทย ต้องมีจำนวนไม่น้อยกว่าที่กำหนดในกฎกระทรวงแต่ต้องไม่น้อยกว่า 2 ล้านบาท

ในกรณีการประกอบธุรกิจของคนต่างด้าวในวาระแรกเป็นธุรกิจที่ต้องได้รับอนุญาตบัญชีท้ายพระราชบัญญัตินี้ ทุนขั้นต่ำที่กำหนดในกฎกระทรวงสำหรับแต่ละธุรกิจต้องไม่น้อยกว่า 3 ล้านบาท

กฎกระทรวงที่ออกตามบทบัญญัติมาตรานี้ อาจกำหนดระยะเวลาทุนขั้นต่ำที่ต้องนำหรือส่งเข้ามาในประเทศไทยไว้ด้วยก็ได้ ความในมาตรานี้ไม่ใช้บังคับกับกรณีที่คนต่างด้าวนำเงินหรือทรัพย์สินอันเกิดจากรายได้ที่ได้มาจากการประกอบธุรกิจเดิมที่เริ่มดำเนินการมาก่อนแล้วในประเทศไทยไปเริ่มประกอบธุรกิจรายอื่น หรือนำไปลงทุนหรือลงทุนในกิจการหรือในนิติบุคคลอื่น

การขออนุญาตประกอบธุรกิจ ในการขออนุญาตประกอบธุรกิจ ให้คนต่างด้าวยื่นคำขออนุญาตประกอบธุรกิจต่อรัฐมนตรีหรืออธิบดีตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดในกฎกระทรวง และให้คณะรัฐมนตรีในกรณีธุรกิจตามบัญชีสอง หรืออธิบดีในกรณีธุรกิจตามบัญชีสามพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาต แล้วแต่กรณี ให้แล้วเสร็จภายในกำหนด 60 วันนับแต่วันที่ยื่นคำขอ

ในกรณีการพิจารณาอนุมัติของคณะรัฐมนตรีมีเหตุจำเป็น ซึ่งคณะรัฐมนตรีไม่อาจพิจารณาให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาดังกล่าวได้ ให้ขยายระยะเวลาการพิจารณาออกไปอีกได้ตามความจำเป็น แต่ทั้งนี้ต้องไม่เกิน 60 วันนับแต่วันครบกำหนดเวลาดังกล่าว

เมื่อคณะรัฐมนตรีให้การอนุมัติหรืออธิบดีอนุญาตตามวรรคหนึ่งแล้ว ให้รัฐมนตรีหรืออธิบดีออกใบอนุญาตภายใน 15 วันนับแต่วันที่คณะรัฐมนตรีอนุมัติหรืออธิบดีอนุญาต

การไม่อนุมัติให้คนต่างด้าวประกอบธุรกิจ ในกรณีที่คณะรัฐมนตรีไม่อนุมัติให้คนต่างด้าวประกอบธุรกิจ ตามบัญชีสองให้รัฐมนตรีแจ้งการไม่อนุมัติให้คนต่างด้าวนั้นทราบเป็นหนังสือภายใน 30 วัน และให้ระบุเหตุที่ไม่ให้การอนุมัตินั้นไว้โดยชัดแจ้ง ในกรณีที่อธิบดีไม่อนุญาตให้คนต่างด้าวประกอบธุรกิจตามบัญชีสาม ให้อธิบดีแจ้งการไม่อนุญาตให้คนต่างด้าวนั้นทราบเป็นหนังสือภายใน 15 วัน และให้ระบุเหตุที่ไม่ให้การอนุญาตนั้นไว้โดยชัดแจ้ง คนต่างด้าวนั้นมีสิทธิอุทธรณ์คำสั่งไม่อนุญาตต่อรัฐมนตรีได้

เงื่อนไขหนึ่งเงื่อนไขใดให้คนต่างด้าวผู้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติ รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการมีอำนาจออกกฎกระทรวงกำหนดเงื่อนไขหนึ่งเงื่อนไขใดให้คนต่างด้าวผู้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติ ดังต่อไปนี้

- อัตราส่วนทุนกับเงินกู้ที่จะใช้ในการประกอบธุรกิจที่ได้รับอนุญาต
- จำนวนกรรมการที่เป็นคนต่างด้าวซึ่งจะต้องมีภูมิลำเนาหรือที่อยู่ในราชอาณาจักร
- จำนวนและระยะเวลาการดำรงไว้ซึ่งทุนขั้นต่ำภายในประเทศ
- เทคโนโลยีหรือทรัพย์สิน
- เงื่อนไขอื่นที่จำเป็น

อายุของใบอนุญาตและหนังสือรับรอง ใบอนุญาตที่ได้รับให้ใช้ได้ตลอดไปจนกว่าผู้รับใบอนุญาตจะเลิกประกอบธุรกิจที่ได้รับอนุญาต สำหรับหนังสือรับรองให้ใช้ได้เท่าระยะเวลาที่ได้รับอนุญาตจากรัฐบาลแห่งราชอาณาจักรไทย หรือตามที่ สนธิสัญญากำหนดให้ประกอบธุรกิจนั้นหรือตลอดระยะเวลาที่ธุรกิจนั้นได้รับการส่งเสริมการลงทุนหรือได้รับอนุญาตให้ประกอบอุตสาหกรรมหรือประกอบการค้าเพื่อการส่งออก แล้วแต่กรณี เว้นแต่ผู้ได้รับหนังสือรับรองเลิกประกอบธุรกิจที่ได้รับ อนุญาตก่อนครบกำหนดระยะเวลาดังกล่าวก็ให้หนังสือรับรองใช้ได้เพียงนั้น ผู้รับใบอนุญาตหรือผู้รับหนังสือรับรองต้องแสดง ใบอนุญาตหรือหนังสือรับรองดังกล่าวไว้ ณ สถานที่ประกอบธุรกิจของตนในที่เปิดเผย

คณะกรรมการการประกอบธุรกิจของคนต่างด้าว ให้มีคณะกรรมการการประกอบธุรกิจของคนต่างด้าว ประกอบด้วยปลัดกระทรวงพาณิชย์ เป็นประธานกรรมการ ผู้แทนสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคม แห่งชาติ ผู้แทนสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ผู้แทนกระทรวงกลาโหม ผู้แทนกระทรวงการคลัง ผู้แทนกระทรวง การต่างประเทศ ผู้แทนกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ผู้แทนกระทรวงคมนาคม ผู้แทนกระทรวงมหาดไทย ผู้แทนกระทรวง แรงงานและสวัสดิการสังคม ผู้แทนกระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ผู้แทนกระทรวงอุตสาหกรรม ผู้แทน กระทรวงศึกษาธิการ ผู้แทนกระทรวงสาธารณสุข ผู้แทนสำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค ผู้แทนสำนักงานตำรวจ แห่งชาติ ผู้แทนสภาหอการค้าแห่งประเทศไทย ผู้แทนสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ผู้แทนสมาคมธนาคารไทยและ ผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งรัฐมนตรีแต่งตั้งอีกไม่เกินห้าคนเป็นกรรมการ และให้อธิบดีกรมทะเบียนการค้าเป็นกรรมการและเลขานุการ

ผู้ทรงคุณวุฒิต้องเป็นผู้มีความรู้ความชำนาญในด้านเศรษฐศาสตร์ นิติศาสตร์ พาณิชยศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สิ่งแวดล้อม การค้า การลงทุน การบริหารธุรกิจ หรือการอุตสาหกรรม และต้องไม่เป็นที่ปรึกษาพรรคการเมืองหรือดำรง ตำแหน่งทางการเมือง

ผู้แทนตามวรรคหนึ่ง ในกรณีที่เป็นผู้แทนของส่วนราชการ ผู้แทนนั้นจะต้องมีตำแหน่งไม่ต่ำกว่าอธิบดีหรือเทียบเท่า และในกรณีที่เป็นผู้แทนของสภาหอการค้าแห่งประเทศไทย ผู้แทนของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย หรือผู้แทนของ สมาคมธนาคารไทย ผู้แทนนั้นจะต้องมีตำแหน่งไม่ต่ำกว่ากรรมการของสภาหรือสมาคมนั้น

อำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการ คณะกรรมการมีอำนาจหน้าที่ตามที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัตินี้และให้มีหน้าที่ ดังต่อไปนี้

- ให้คำปรึกษา เสนอแนะ หรือให้ความเห็นแก่รัฐมนตรี ในเรื่องการตราพระราชกฤษฎีกาและการออกกฎกระทรวง ตามพระราชบัญญัตินี้หรือการกำหนดประเภทธุรกิจและท้องที่ประกอบธุรกิจของคนต่างด้าว
- ศึกษา รวบรวม และจัดทำรายงานเกี่ยวกับการประกอบธุรกิจของคนต่างด้าว ในราชอาณาจักรรวมถึงผลกระทบ และความเหมาะสมในเรื่องดังกล่าวเสนอต่อรัฐมนตรีเป็นครั้งคราว แต่ต้องไม่น้อยกว่าปีละหนึ่งครั้ง
- ให้คำปรึกษา เสนอแนะ หรือให้ความเห็นแก่รัฐมนตรีในเรื่องอื่นๆ ตามที่รัฐมนตรีมอบหมาย

ให้กรมทะเบียนการค้า กระทรวงพาณิชย์ ทำหน้าที่เป็นสำนักงานเลขานุการของคณะกรรมการ โดยให้มีอำนาจหน้าที่ดังต่อไปนี้

- ปฏิบัติงานตามมติของคณะกรรมการหรือตามที่คณะกรรมการมอบหมาย
- พิจารณาเสนอความเห็นต่อคณะกรรมการเกี่ยวกับการประกอบธุรกิจของคนต่างด้าวในราชอาณาจักร เพื่อประโยชน์ในการศึกษา รวบรวมข้อมูลและจัดทำรายงานเสนอต่อรัฐมนตรี
- ปฏิบัติงานธุรการทั่วไปของคณะกรรมการ

การถูกสั่งพักใช้หรือถูกเพิกถอนใบอนุญาต คนต่างด้าวซึ่งได้รับใบอนุญาตหรือหนังสือรับรองผู้ใดถูกสั่งพักใช้หรือถูกเพิกถอนใบอนุญาต หรือถูกสั่งระงับการประกอบธุรกิจตามหนังสือรับรองและหมดสิทธิอุทธรณ์ หรือรัฐมนตรีมีคำวินิจฉัยเป็นที่สุดให้พักใช้หรือเพิกถอนใบอนุญาตหรือให้ระงับการประกอบธุรกิจแล้ว แต่คนต่างด้าวนั้นยังคงประกอบธุรกิจนั้นต่อไป ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกิน 3 ปี หรือปรับตั้งแต่ 100,000 บาทถึง 1,000,000 บาท หรือทั้งจำทั้งปรับ และปรับอีกวันละ 10,000 บาทตลอดเวลาที่ยังฝ่าฝืนอยู่

คนต่างด้าวซึ่งได้รับใบอนุญาตร่วมทำธุรกิจอันเป็นของคนต่างด้าวยื่น คนต่างด้าวซึ่งได้รับใบอนุญาตให้ประกอบธุรกิจใดตามพระราชบัญญัตินี้ หากร่วมทำธุรกิจอันเป็นของคนต่างด้าวยื่นซึ่งมีได้รับอนุญาตให้ประกอบธุรกิจตามพระราชบัญญัตินี้ หรือประกอบธุรกิจที่คนต่างด้าวยื่นนั้นเป็นเจ้าของร่วมโดยแสดงออกว่าเป็นธุรกิจของตนแต่ผู้เดียว เพื่อให้คนต่างด้าวยื่นนั้นหลีกเลี่ยงหรือฝ่าฝืนบทบัญญัติแห่งพระราชบัญญัตินี้ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกิน 3 ปี หรือปรับตั้งแต่ 100,000 บาทถึงหนึ่งล้านบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ และให้ศาลสั่งเลิกการร่วมทำธุรกิจหรือการประกอบธุรกิจนั้นเสีย หากฝ่าฝืนไม่ปฏิบัติตามคำสั่งศาลต้องระวางโทษปรับวันละ 10,000 บาทถึง 50,000 บาทตลอดเวลาที่ยังฝ่าฝืนอยู่

ผู้มีสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลให้ความช่วยเหลือหรือสนับสนุน หรือร่วมประกอบธุรกิจของคนต่างด้าวที่ไม่ได้รับอนุญาต ผู้มีสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่มีใจคนต่างด้าวตามพระราชบัญญัตินี้ ให้ความช่วยเหลือหรือสนับสนุน หรือร่วมประกอบธุรกิจของคนต่างด้าว อันเป็นธุรกิจที่กำหนดไว้ในบัญชีท้ายพระราชบัญญัตินี้ โดยคนต่างด้าวนั้นมีได้รับอนุญาตให้ประกอบธุรกิจดังกล่าว หรือร่วมประกอบธุรกิจของคนต่างด้าวโดยแสดงออกว่าเป็นธุรกิจของตนแต่ผู้เดียวหรือถือหุ้นแทนคนต่างด้าวในห้างหุ้นส่วนหรือบริษัทจำกัด หรือนิติบุคคลใดๆ เพื่อให้คนต่างด้าวประกอบธุรกิจโดยหลีกเลี่ยงหรือฝ่าฝืนบทบัญญัติแห่งพระราชบัญญัตินี้ รวมทั้งคนต่างด้าวซึ่งยินยอมให้ผู้มีสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่มีใจคนต่างด้าวตามพระราชบัญญัตินี้ กระทำการดังกล่าว ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกิน 3 ปี หรือปรับตั้งแต่ 100,000-1,000,000 บาท หรือทั้งจำทั้งปรับ และให้ศาลสั่งให้เลิกการให้ความช่วยเหลือหรือสนับสนุน หรือสั่งให้เลิกการร่วมประกอบธุรกิจ หรือสั่งให้เลิกการถือหุ้น หรือการเป็นหุ้นส่วนนั้นเสีย แล้วแต่กรณี หากฝ่าฝืนไม่ปฏิบัติตามคำสั่งศาลต้องระวางโทษปรับวันละ 10,000-50,000 บาท ตลอดเวลาที่ยังฝ่าฝืนอยู่

2) พระราชบัญญัติให้ใช้บทบัญญัติแห่งประมวลรัษฎากรพุทธศักราช 2481

อัตรา Capital Gain Tax (CGT) ของประเทศไทยสูงกว่าประเทศคู่แข่ง โดย Capital Gain ถือเป็นรายได้หลักของนักลงทุนที่ลงทุนในธุรกิจ และในอุตสาหกรรมดิจิทัลมีการลงทุนของนักธุรกิจจำนวนมาก โดยในพระราชบัญญัติให้ใช้บทบัญญัติแห่งประมวลรัษฎากรพุทธศักราช 2481 อัตราภาษี เช่น Personal Income Tax, Value Added Tax, Tax Incentive, Capital Gain Tax ได้กำหนดหลักเกณฑ์ดังนี้

ภาษีเงินได้

มาตรา 39 ในหมวดนี้ เว้นแต่ข้อความจะแสดงให้เห็นเป็นอย่างอื่น " เงินได้พึงประเมิน " หมายความว่า เงินได้อันเข้าลักษณะพึงเสียภาษีในหมวดนี้ เงินได้ที่กล่าวนี้ให้หมายความรวมถึงถึงทรัพย์สิน หรือประโยชน์อย่างอื่นที่ได้รับ ซึ่งอาจคิดคำนวณได้เป็นเงิน เงินค่าภาษีอากรที่ผู้จ่ายเงินหรือผู้อื่นออกแทนให้สำหรับเงินได้ประเภทต่าง ๆ ตามมาตรา 40 และเครดิตภาษีตามมาตรา 47 ทวิ ด้วย

มาตรา 40 เงินได้พึงประเมินนั้น คือเงินได้ประเภทต่อไปนี้ รวมตลอดถึงเงินค่าภาษีอากรที่ผู้จ่ายเงินหรือผู้อื่นออกแทนให้สำหรับเงินได้ประเภทต่าง ๆ ดังกล่าว ไม่ว่าในทอดใด

- เงินได้เนื่องจากการจ้างแรงงานไม่ว่าจะเป็นเงินเดือน ค่าจ้าง เบี้ยเลี้ยง โบนัส เบี้ยหวัด บำเหน็จ บำนาญ เงินค่าเช่าบ้าน เงินที่คำนวณได้จากมูลค่าของการได้อยู่บ้านที่นายจ้างให้อยู่โดยไม่เสียค่าเช่า เงินที่นายจ้างจ่ายชำระหนี้ใดๆ ซึ่งลูกจ้างมีหน้าที่ต้องชำระ และเงิน ทรัพย์สิน หรือประโยชน์ใดๆ บรรดาที่ได้เนื่องจากการจ้างแรงงาน
- เงินได้เนื่องจากหน้าที่หรือตำแหน่งงานที่ทำ หรือจากการรับทำงานให้ ไม่ว่าจะเป็นค่าธรรมเนียม ค่านายหน้า ค่าส่วนลด เงินอุดหนุนในงานที่ทำ เบี้ยประชุม บำเหน็จ โบนัส เงินค่าเช่าบ้าน เงินที่คำนวณได้จากมูลค่าของการได้อยู่บ้านที่ผู้จ่ายเงินได้ให้อยู่โดยไม่เสียค่าเช่า เงินที่ผู้จ่ายเงินได้จ่ายชำระหนี้ใดๆ ซึ่งผู้มีเงินได้มีหน้าที่ต้องชำระ และเงิน ทรัพย์สิน หรือประโยชน์ใดๆ บรรดาที่ได้เนื่องจากหน้าที่หรือตำแหน่งงานที่ทำ หรือจากการรับทำงานให้ นั้นไม่ว่าหน้าที่ หรือตำแหน่งงาน หรืองานที่รับทำให้นั้นจะเป็นการประจำหรือชั่วคราว
- ค่าแห่งกู๊ดวิลล์ ค่าแห่งลิขสิทธิ์หรือสิทธิอย่างอื่น เงินปี หรือเงินได้มีลักษณะเป็นเงินรายปีอันได้มาจากพินัยกรรม นิติกรรมอย่างอื่น หรือคำพิพากษาของศาล
- เงินได้ที่เป็น
 - (ก) ดอกเบี้ยพันธบัตร ดอกเบี้ยเงินฝาก ดอกเบี้ยหุ้นกู้ ดอกเบี้ยตั๋วเงิน ดอกเบี้ยเงินกู้ยืมไม่ว่าจะมีหลักประกันหรือไม่ ดอกเบี้ยเงินกู้ยืมที่อยู่ในบังคับต้องถูกหักภาษีไว้ ณ ที่จ่ายตามกฎหมายว่าด้วยภาษีเงินได้ปิโตรเลียม เฉพาะส่วนที่เหลือจากถูกหักภาษีไว้ ณ ที่จ่ายตามกฎหมายดังกล่าว หรือผลต่างระหว่างราคาไถ่ถอนกับราคาจำหน่ายตั๋วเงินหรือตราสารแสดงสิทธิในหนี้ที่บริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคล หรือนิติบุคคลอื่นเป็นผู้ ออกและจำหน่ายครั้งแรกในราคาต่ำกว่าราคาไถ่ถอน รวมทั้งเงินได้ที่มีลักษณะทำนองเดียวกันกับดอกเบี้ย ผลประโยชน์หรือค่าตอบแทนอื่นๆ ที่ได้จากการให้กู้ยืม หรือจากสิทธิเรียกร้องในหนี้ทุกชนิด ไม่ว่าจะมีหลักประกันหรือไม่ก็ตาม

- (ข) เงินปันผล เงินส่วนแบ่งของกำไร หรือประโยชน์อื่นใดที่ได้จากบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคล หรือสถาบันการเงินที่มีกฎหมายโดยเฉพาะของประเทศไทยจัดตั้งขึ้นสำหรับให้กู้ยืมเงิน เพื่อส่งเสริมเกษตรกรรม พาณิชยกรรม หรืออุตสาหกรรม เงินปันผลหรือเงินส่วนแบ่งของกำไรที่อยู่ในบังคับ ต้องถูกหักภาษีไว้ ณ ที่จ่าย ตามกฎหมายว่าด้วยภาษีเงินได้ปิโตรเลียมเฉพาะส่วนที่เหลือจากถูกหักภาษีไว้ ณ ที่จ่ายตามกฎหมายดังกล่าว"
 - (ค) เงินโบนัสที่จ่ายแก่ผู้ถือหุ้น หรือผู้เป็นหุ้นส่วนในบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคล
 - (ง) เงินลดทุนของบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลเฉพาะส่วนที่จ่ายไม่เกินกว่ากำไรและเงินที่กั้นไว้รวมกัน
 - (จ) เงินเพิ่มทุนของบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลซึ่งตั้งจากกำไรที่ได้มาหรือเงินที่กั้นไว้รวมกัน
 - (ฉ) ผลประโยชน์ที่ได้จากการที่บริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลควบเข้ากัน หรือรับช่วงกัน หรือเลิกกัน ซึ่งตีราคาเป็นเงินได้เกินกว่าเงินทุน
 - (ช) ผลประโยชน์ที่ได้จากการโอนการเป็นหุ้นส่วน โอนหน่วยลงทุน หรือโอนหุ้น หุ้นกู้ พันธบัตรหรือตั๋วเงิน หรือตราสารแสดงสิทธิในหนี้ที่บริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลหรือนิติบุคคลอื่นเป็นผู้ออก รวมทั้งเงินได้จากการขายคืนหน่วยลงทุนให้แก่บริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลที่เป็นกองทุนรวม ทั้งนี้ เฉพาะซึ่งตีราคาเป็นเงินได้เกินกว่าที่ลงทุน"
 - (ซ) เงินส่วนแบ่งของกำไร หรือผลประโยชน์อื่นใดในลักษณะเดียวกันที่ได้จากการถือหรือ ครอบครองโทเคนดิจิทัล
 - (ฌ) ผลประโยชน์ที่ได้รับจากการโอนคริปโทเคอร์เรนซีหรือโทเคนดิจิทัล ทั้งนี้ เฉพาะซึ่งตีราคา เป็นเงินได้เกินกว่าที่ลงทุน
- เงินหรือประโยชน์อย่างอื่นที่ได้เนื่องจาก
 - (ก) การให้เช่าทรัพย์สิน
 - (ข) การผลิตสัญญาเช่าซื้อทรัพย์สิน
 - (ค) การผลิตสัญญาซื้อขายเงินผ่อนซึ่งผู้ขายได้รับคืนทรัพย์สินที่ซื้อขายนั้น โดยไม่ต้องคืนเงินหรือประโยชน์ที่ได้รับไว้แล้ว
 - เงินได้จากวิชาชีพอิสระ คือ วิชากฎหมาย การประกอบโรคศิลปะ วิศวกรรม สถาปัตยกรรม การบัญชี ประณีตศิลปกรรม หรือวิชาชีพอิสระอื่น ซึ่งจะได้มีพระราชกฤษฎีกากำหนดชนิดไว้
 - เงินได้จากการรับเหมาที่ผู้รับเหมาต้องลงทุนด้วยการจัดหาสัมภาระในส่วนสำคัญนอกจากเครื่องมือ
 - เงินได้จากการธุรกิจ การพาณิชย์ การเกษตร การอุตสาหกรรม การขนส่ง หรือการอื่นนอกจากที่ระบุไว้แล้ว

มาตรา 41 ผู้มีเงินได้พึงประเมินในปีภาษีที่ล่วงมาแล้ว เนื่องจากหน้าที่งาน หรือกิจการที่ทำในประเทศไทย หรือเนื่องจากกิจการของนายจ้างในประเทศไทย หรือเนื่องจากทรัพย์สินที่อยู่ในประเทศไทย ต้องเสียภาษีตามบทบัญญัติในส่วนนี้ ไม่ว่าเงินได้นั้นจะจ่ายในหรือนอกประเทศ

ผู้อยู่ในประเทศไทยมีเงินได้พึงประเมินตามมาตรา 40 ในปีภาษีที่ล่วงมาแล้ว เนื่องจากหน้าที่งานหรือกิจการที่ทำในต่างประเทศ หรือเนื่องจากทรัพย์สินที่อยู่ในต่างประเทศ ต้องเสียภาษีเงินได้ตามบทบัญญัติในส่วนนี้เมื่อนำเงินได้พึงประเมินนั้นเข้ามาในประเทศไทย

ผู้ใดอยู่ในประเทศไทยชั่วระยะเวลาหนึ่งหรือหลายระยะ รวมเวลาทั้งหมดถึง 180 วันในปีภาษีปีใด ให้ถือว่าผู้นั้นเป็นผู้อยู่ในประเทศไทย

มาตรา 42 ทวิ เงินได้พึงประเมินยอมให้หักค่าใช้จ่ายเป็นการเหมาได้ร้อยละ 50 แต่รวมกันต้องไม่เกิน 100,000 บาท ในกรณีสามีภริยาต่างฝ่ายต่างมีเงินได้ตามวรรคหนึ่ง และความเป็นสามีภริยาได้มีอยู่ตลอดปีภาษี ให้ต่างฝ่ายต่างหักค่าใช้จ่ายได้ตามเกณฑ์ในวรรคหนึ่ง

มาตรา 43-46 เงินได้พึงประเมินยอมให้หักค่าใช้จ่ายได้ตามที่กำหนดโดยพระราชกฤษฎีกา

มาตรา 47 เงินได้พึงประเมินเมื่อได้หักแล้ว เพื่อเป็นการบรรเทาภาระภาษี ให้หักลดหย่อนได้อีกต่อไปนี้

- ลดหย่อนให้สำหรับ
 - (ก) ผู้มีเงินได้ 60,000 บาท
 - (ข) สามีหรือภริยาของผู้มีเงินได้ 60,000 บาท
 - (ค) บุตร คนละ 30,000 บาท (บุตรชอบด้วยกฎหมาย บุตรบุญธรรม)
 - (ง) เบี้ยประกันภัยที่ผู้มีเงินได้จ่ายไปในปีภาษีสำหรับการประกันชีวิตของผู้มีเงินได้ตามจำนวนที่จ่ายจริงแต่ไม่เกิน 10,000 บาท ทั้งนี้เฉพาะในกรณีที่กรมธรรม์ประกันชีวิตมีกำหนดเวลาตั้งแต่สิบปีขึ้นไป และการประกันชีวิตนั้นได้เอาประกันไว้กับผู้รับประกันภัยที่ประกอบกิจการประกันชีวิตในราชอาณาจักร
 - (จ) เงินสะสมที่จ่ายเข้ากองทุนสำรองเลี้ยงชีพ ซึ่งเป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขที่กำหนด ตามจำนวนที่จ่ายจริงแต่ไม่เกิน 10,000 บาท
 - (ฉ) ดอกเบี้ยเงินกู้ยืมที่ผู้มีเงินได้จ่ายให้แก่ธนาคารหรือสถาบันการเงินอื่น บริษัทประกันชีวิต สหกรณ์หรือนายจ้างสำหรับการกู้ยืมเงินเพื่อซื้อ เช่าซื้อ หรือสร้างอาคารอยู่อาศัย โดยจำนองอาคารที่ซื้อหรือสร้างเป็นประกันการกู้ยืมนั้น ตามจำนวนที่จ่ายจริงแต่ไม่เกิน 10,000 บาท
 - (ช) เงินสมทบที่ผู้ประกันตนจ่ายเข้ากองทุนประกันสังคมตามกฎหมายว่าด้วยการประกันสังคมตามจำนวนที่จ่ายจริง
 - (ซ) ค่าอุปการะเลี้ยงดูบิดามารดาของผู้มีเงินได้ รวมทั้งบิดามารดาของสามีหรือภริยาของผู้มีเงินได้คนละสามหมื่นบาทโดยบุคคลดังกล่าวต้องมีอายุหกสิบปีขึ้นไป มีรายได้ไม่เพียงพอแก่การยังชีพ และอยู่ในความอุปการะเลี้ยงดูของผู้มีเงินได้

(ณ) เงินที่บริจาคแก่พรรคการเมือง หรือเงิน ทรัพย์สิน หรือประโยชน์อื่นใดที่ให้เพื่อสนับสนุนการจัดกิจกรรม ระดมทุนของพรรคการเมืองตามกฎหมายประกอบรัฐธรรมนูญว่าด้วยพรรคการเมือง ตามจำนวนที่จ่าย จริงแต่รวมกันไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท

- ในกรณีสามีภริยาต่างฝ่ายต่างมีเงินได้ การหักลดหย่อน ให้หักลดหย่อนรวมกันได้ 120,000 บาท
- ในกรณีผู้มีเงินได้มีได้เป็นผู้อยู่ในประเทศไทย การหักลดหย่อนให้หักได้เฉพาะสามีหรือภริยาและบุตรที่อยู่ใน ประเทศไทย
- ในกรณีผู้มีเงินได้ถึงแก่ความตายในระหว่างปีภาษี ให้หักลดหย่อนได้เสมือนผู้ตายมีชีวิตอยู่ตลอดปีภาษีที่ผู้นั้นถึง แก่ความตาย
- ในกรณีผู้มีเงินได้เป็นกองมรดก ให้หักลดหย่อนได้ 60,000 บาท
- ในกรณีผู้มีเงินได้เป็นห้างหุ้นส่วนสามัญหรือคณะบุคคลที่มีโชินติบุคคล ให้หักลดหย่อนได้สำหรับผู้เป็นหุ้นส่วน หรือบุคคลในคณะบุคคลแต่ละคนซึ่งเป็นผู้อยู่ในประเทศไทย แต่รวมกันต้องไม่เกิน 120,000 บาท

มาตรา 47 ทวิ ให้ผู้มีเงินได้ซึ่งได้รับจากบริษัท หรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลที่ตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยได้รับเครดิตใน การคำนวณภาษี โดยให้นำอัตราภาษีเงินได้ที่บริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลนั้น ต้องเสียหารด้วยผลต่างของหนึ่งร้อยลบด้วย อัตราภาษีเงินได้ดังกล่าวนั้น ได้ผลลัพธ์เท่าใดให้คุณด้วยจำนวนเงินปันผลหรือเงินส่วนแบ่งของกำไรที่ได้รับ ผลลัพธ์ที่ได้เป็น เครดิตในการคำนวณภาษี ในกรณีที่บริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลผู้จ่ายเงินได้ประกอบกิจการที่ต้องเสียภาษีเงินได้หลาย อัตรา ผู้จ่ายเงินได้ต้องระบุในหนังสือรับรองการหักภาษี ณ ที่จ่าย ให้ชัดเจนว่าเงินได้ที่จ่ายนั้นจำนวนใดได้มาจากกิจการที่ต้อง เสียภาษีเงินได้ในอัตราใด เครดิตภาษีที่คำนวณได้ตามความในวรรคหนึ่งให้นำมารวมคำนวณเป็นเงินได้พึงประเมินเพื่อเสีย ภาษีเงินได้ตามเกณฑ์เป็นเงินภาษีทั้งสิ้นเท่าใดให้นำเครดิตภาษีที่คำนวณได้ดังกล่าวหักออกจากภาษีที่ต้องเสีย ถ้ายังขาดหรือ เหลือเท่าใดให้ผู้มีเงินได้เสียภาษีสำหรับจำนวนที่ขาด หรือมีสิทธิได้รับเงินจำนวนที่เหลือนั้นคืน

มาตรา 48 เงินได้พึงประเมินต้องเสียภาษีเงินได้ดังต่อไปนี้

- เงินได้พึงประเมินเมื่อได้หักแล้วเหลือเท่าใดเป็นเงินได้สุทธิ ต้องเสียภาษีในอัตราที่กำหนดในบัญชีอัตราภาษีเงิน ได้
- สำหรับผู้มีเงินได้พึงประเมินตั้งแต่ 120,000 บาทขึ้นไป การคำนวณภาษี ให้เสียไม่น้อยกว่าร้อยละ 0.5 ของ ยอดเงินได้พึงประเมิน

มาตรา 49 ในกรณีที่ผู้มีเงินได้มีได้ยื่นรายการเงินได้ หรือเจ้าพนักงานประเมินพิจารณาเห็นว่าผู้มีเงินได้ยื่นรายการ เงินได้ต่ำกว่าจำนวนที่ควรต้องยื่น ให้เจ้าพนักงานประเมินโดยอนุมัติอธิบดีมีอำนาจที่จะกำหนดจำนวนเงินได้สุทธิขึ้น ทั้งนี้ โดย ถือเงินหรือทรัพย์สินซึ่งเป็นกรรมสิทธิ์หรือเข้ามาอยู่ในครอบครองของผู้มีเงินได้ หรือรายจ่ายของผู้มีเงินได้ หรือฐานะความ เป็นอยู่ หรือพฤติการณ์ของผู้มีเงินได้ หรือสถิติเงินได้ของผู้มีเงินได้เอง หรือของผู้อื่นที่กระทำการทำนองเดียวกับของผู้มีเงินได้ เป็นหลักในการพิจารณา แล้วทำการประเมินแจ้งจำนวนเงินที่ต้องชำระไปยังผู้ต้องเสียภาษี

การหักภาษี ณ ที่จ่าย

มาตรา 50 ให้บุคคล ห้างหุ้นส่วน บริษัท สมาคม หรือคณะบุคคลผู้จ่ายเงินได้พึงประเมินหักภาษีเงินได้ไว้ทุกคราวที่จ่ายเงินได้พึงประเมินตามวิธีดังต่อไปนี้

- ในกรณีเงินได้พึงประเมินให้คุณเงินได้พึงประเมินที่จ่ายด้วยจำนวนคราวที่จะต้องจ่าย เพื่อให้ได้จำนวนเงินเสมือนหนึ่งว่าได้จ่ายทั้งปี แล้วคำนวณภาษีตามเกณฑ์เป็นเงินภาษีทั้งสิ้นเท่าใดให้หารด้วยจำนวนคราวที่จะต้องจ่าย ได้ผลลัพธ์เป็นเงินเท่าใดให้หักเป็นเงินภาษีไว้เท่านั้น ถ้าการหารด้วยจำนวนคราวที่จะต้องจ่ายตามความในวรรคก่อนไม่ลงตัว เหลือเศษเท่าใดให้เพิ่มเงินเท่าจำนวนที่เหลือเศษนั้นรวมเข้ากับเงินภาษีที่จะต้องหักไว้ครั้งสุดท้ายในปีนั้น เพื่อให้ยอดเงินภาษีที่หักรวมทั้งปีเท่าจำนวนภาษีที่จะต้องเสียทั้งปี
- ในกรณีเงินได้พึงประเมินให้คำนวณหักตามอัตราภาษีเงินได้
- ในกรณีเงินได้พึงประเมินที่จ่ายให้แก่ผู้รับซึ่งมิได้เป็นผู้อยู่ในประเทศไทย ให้คำนวณหักในอัตราร้อยละ 15 ของเงินได้
- ในกรณีผู้จ่ายเงินตามมาตรานี้เป็นรัฐบาล องค์การของรัฐบาล เทศบาล สุขาภิบาล หรือองค์การบริหารราชการส่วนท้องถิ่นอื่น ซึ่งจ่ายเงินได้พึงประเมินแต่ไม่รวมถึงการจ่ายค่าซื้อพืชผลทางการเกษตรให้กับผู้รับรายหนึ่ง ๆ มีจำนวนรวมทั้งสิ้นตั้งแต่ 10,000 บาทขึ้นไป แม้การจ่ายนั้นจะได้แบ่งจ่ายครั้งหนึ่งๆ ไม่ถึง 10,000 บาทก็ดี ให้คำนวณหักในอัตราร้อยละ 1 ของยอดเงินได้พึงประเมิน แต่เฉพาะเงินได้ในกรณีการประกวดหรือแข่งขัน ให้คำนวณหักตามอัตราภาษีเงินได้

ภาษีมูลค่าเพิ่ม

มาตรา 77 ภาษีมูลค่าเพิ่มเป็นภาษีอากรประเมินได้ให้คำนิยามคำเช่น

" บุคคล " หมายความว่า บุคคลธรรมดา คณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล หรือนิติบุคคล

" บุคคลธรรมดา " หมายความว่า ความรวมถึง กองมรดก

" คณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล " หมายความว่า ห้างหุ้นส่วนสามัญ กองทุน หรือมูลนิธิที่มีใช้นิติบุคคล และ

ให้หมายความรวมถึงหน่วยงาน หรือกิจการของเอกชนที่กระทำโดยบุคคลธรรมดาตั้งแต่สองคนขึ้นไปอันมิใช่นิติบุคคล

" นิติบุคคล " หมายความว่า บริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคล องค์การของรัฐบาล สหกรณ์ และองค์การอื่นที่กฎหมายกำหนดให้เป็นนิติบุคคล

" ผู้ประกอบการ " หมายความว่า บุคคลซึ่งขายสินค้าหรือให้บริการในทางธุรกิจหรือวิชาชีพ ไม่ว่าจะกระทำดังกล่าวจะได้รับประโยชน์ หรือได้รับค่าตอบแทนหรือไม่ และไม่ว่าจะได้จดทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่มแล้วหรือไม่

" ผู้ประกอบการจดทะเบียน " หมายความว่า ผู้ประกอบการที่ได้จดทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่มหรือที่ได้จดทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่มชั่วคราว

" ขาย " หมายความว่า จำหน่าย จ่าย โอนสินค้า ไม่ว่าจะมิใช่ประโยชน์หรือค่าตอบแทนหรือไม่

" สินค้า " หมายความว่า ทรัพย์สินที่มีรูปร่างและไม่มีรูปร่างที่อาจมีราคาและถือเอาได้ไม่ว่าจะมีไว้เพื่อขายเพื่อใช้ หรือเพื่อการใด ๆ และให้หมายความรวมถึงสิ่งของทุกชนิดที่นำเข้า แต่ทั้งนี้ไม่รวมถึงทรัพย์สินที่ไม่มีรูปร่างที่ส่งมอบโดยผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ตหรือเครือข่ายทางอิเล็กทรอนิกส์อื่นใด”

" บริการ " หมายความว่า การกระทำใด ๆ อันอาจหาประโยชน์อันมีมูลค่าซึ่งมิใช่เป็นการขายสินค้า และให้
หมายความรวมถึงการใช้บริการของตนเอง ไม่ว่าประการใดๆ

ทั้งนี้

มาตรา 85 ผู้ประกอบการซึ่งจะเริ่มประกอบกิจการขายสินค้าหรือให้บริการให้มีสิทธิยื่นคำขอจดทะเบียน
ภาษีมูลค่าเพิ่มก่อนวันเริ่มประกอบกิจการ คำขอจดทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่มตามวรรคหนึ่ง ให้เป็นไปตามแบบที่อธิบดี
กำหนด และให้ยื่น ณ ที่ว่าการอำเภอท้องที่ที่สถานประกอบการตั้งอยู่ ถ้าผู้ประกอบการมีสถานประกอบการหลายแห่ง ให้ยื่น
คำขอจดทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม ณ ที่ว่าการอำเภอท้องที่ที่สถานประกอบการที่เป็นสำนักงานใหญ่ตั้งอยู่ การยื่นคำขอจด
ทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่มและการออกใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีกำหนด
และให้ผู้ประกอบการดังกล่าวเป็นผู้ประกอบการจดทะเบียนนับแต่วันที่ระบุไว้ในใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม

มาตรา 85/1 ผู้ประกอบการซึ่งประกอบกิจการขายสินค้าหรือให้บริการต้องยื่นคำขอจดทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม
ภายในกำหนดเวลาดังต่อไปนี้

- สำหรับผู้ประกอบการซึ่งประกอบกิจการขายสินค้าหรือให้บริการ และมีมูลค่าของฐานภาษีในการประกอบ
กิจการเกินมูลค่าของฐานภาษีของกิจการขนาดย่อมตามที่กำหนดโดยพระราชกฤษฎีกาที่ให้อัตราของจดทะเบียน
ภาษีมูลค่าเพิ่มภายใน 30 วันนับแต่วันที่มูลค่าของฐานภาษีในการประกอบกิจการเกินมูลค่าของฐานภาษีของ
กิจการขนาดย่อม สำหรับกรณีที่มีพระราชกฤษฎีกากำหนดมูลค่าของฐานภาษีของกิจการขนาดย่อมไว้แล้ว หรือ
วันที่พระราชกฤษฎีกาใช้บังคับ สำหรับกรณีที่มีการตราพระราช
 - กฤษฎีกากำหนดมูลค่าของฐานภาษีของกิจการขนาดย่อมขึ้นใหม่ หรือมีการแก้ไขเพิ่มเติมพระราชกฤษฎีกา
กำหนดมูลค่าของฐานภาษีของกิจการขนาดย่อมน้อยกว่าที่กำหนดไว้ก่อน
- สำหรับผู้ประกอบการที่ได้แจ้งต่ออธิบดีเพื่อเสียภาษีมูลค่าเพิ่มให้ยื่นคำขอจดทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่มภายใน 30
วันนับแต่วันที่ได้แจ้งต่ออธิบดี

มาตรา 77/2 การกระทำกิจการดังต่อไปนี้ในราชอาณาจักร ให้อยู่ในบังคับต้องเสียภาษีมูลค่าเพิ่ม ตามบทบัญญัติใน
หมวดนี้

- การขายสินค้าหรือการให้บริการโดยผู้ประกอบการ
- การนำเข้าสินค้าโดยผู้นำเข้า

มาตรา 77/4 เพื่อประโยชน์ในการตรวจสอบการจัดเก็บภาษีมูลค่าเพิ่ม ให้บุคคลดังต่อไปนี้ ที่ได้ทำสัญญาซื้อขาย
สินค้าหรือสัญญาให้บริการกับผู้ประกอบการ มีหน้าที่ต้องจัดส่งสำเนาสัญญาหรือเอกสารอื่นที่เกี่ยวข้องตามที่กำหนดไว้ให้
เจ้าพนักงานสรรพากร ณ ที่ว่าการอำเภอท้องที่ที่บุคคลนั้นมีภูมิลำเนา ภายในวันที่สิบห้าของเดือนถัดจากเดือนที่ได้ทำสัญญา
ดังกล่าว

- กระทรวง ทบวง กรม หรือราชการส่วนท้องถิ่น ให้จัดส่งสำเนาสัญญาตามประเภท ลักษณะและมูลค่าของสัญญา ตามที่อธิบดีกำหนด
- บุคคลอื่นตามที่อธิบดีกำหนดโดยอนุมนตรีให้จัดส่งสำเนาสัญญาหรือเอกสารอื่นที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ ตาม ประเภท ลักษณะ และมูลค่าของสัญญาหรือเอกสารตามที่ อธิบดีกำหนดโดยอนุมนตรี
- มูลค่าของสัญญาจะต้องกำหนดไม่น้อยกว่า 500,000 บาท

มาตรา 80 ให้ใช้อัตราภาษีร้อยละ 10 ในการคำนวณภาษีมูลค่าเพิ่ม สำหรับการประกอบกิจการดังต่อไปนี้ ทั้งนี้ เว้นแต่กรณีที่กำหนดไว้

- การขายสินค้า
- การให้บริการ
- การนำเข้า

พระราชกฤษฎีกา (ฉบับที่ 646) พ.ศ. 2560 กำหนดให้ลดอัตราภาษีมูลค่าเพิ่มลงได้โดยตราเป็นพระราชกฤษฎีกา แต่ต้องกำหนดอัตราภาษีให้เป็นอัตราภาษีเดียวกัน สำหรับการขายสินค้า การให้บริการและการนำเข้าทุกกรณีมาตรา 4 ให้ลดอัตราภาษีมูลค่าเพิ่มแห่งประมวลรัษฎากร และคงจัดเก็บ ในอัตราร้อยละ 6.3 สำหรับการขายสินค้า การให้บริการ หรือการนำเข้าทุกกรณีซึ่งความรับผิดชอบ ในการเสียภาษีมูลค่าเพิ่มเกิดขึ้นตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2560 ถึงวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2566”

มาตรา 80/1 ให้ใช้อัตราภาษีร้อยละ 0 ในการคำนวณภาษีมูลค่าเพิ่ม สำหรับการประกอบกิจการประเภทต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- การส่งออกสินค้าที่มีใช้การส่งออกสินค้าซึ่งได้รับยกเว้นภาษีมูลค่าเพิ่ม
- การให้บริการที่กระทำในราชอาณาจักร และได้มีการใช้บริการนั้นในต่างประเทศตามประเภท หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีกำหนด
- การให้บริการขนส่งระหว่างประเทศโดยอากาศยาน หรือเรือเดินทะเลที่กระทำโดยผู้ประกอบการที่เป็นนิติบุคคล
- การขายสินค้าหรือการให้บริการกับกระทรวง ทบวง กรม ราชการส่วนท้องถิ่น หรือรัฐวิสาหกิจตามโครงการเงินกู้ หรือเงินช่วยเหลือจากต่างประเทศ ทั้งนี้ เฉพาะกรณีที่เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีกำหนด โดยอนุมนตรี
- การขายสินค้าหรือการให้บริการให้แก่
 - องค์การสหประชาชาติ ทบวงการชำนัญพิเศษของสหประชาชาติ สถานเอกอัครราชทูต สถานทูต สถานกงสุลใหญ่ สถานกงสุล
 - องค์การระหว่างประเทศที่ประเทศไทยมีพันธกรณีตามความตกลงที่จะต้องปฏิบัติเท่าเทียมกับสถานเอกอัครราชทูต องค์การสหประชาชาติหรือทบวงการชำนัญพิเศษของสหประชาชาติ
 - สำนักงานเศรษฐกิจและการค้าของต่างประเทศที่จัดตั้งขึ้นในประเทศไทยตามความตกลงระหว่างรัฐบาลไทยกับรัฐบาลต่างประเทศ

ทั้งนี้ เฉพาะการขายสินค้าหรือการให้บริการที่เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และ เงื่อนไขที่อธิบดีกำหนด

- การขายสินค้าหรือการให้บริการระหว่างคลังสินค้าทัณฑ์บนกับคลังสินค้าทัณฑ์บนหรือระหว่างผู้ประกอบการกับผู้ประกอบการที่ประกอบกิจการ ที่อยู่ในเขตปลอดอากรไม่ว่าจะอยู่ในเขตเดียวกันหรือไม่ หรือระหว่างคลังสินค้าทัณฑ์บนกับผู้ประกอบการที่ประกอบกิจการอยู่ในเขตปลอดอากร ทั้งนี้ เฉพาะการขายสินค้าหรือการให้บริการที่เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีกำหนด"

มาตรา 81 ให้ยกเว้นภาษีมูลค่าเพิ่มสำหรับการประกอบกิจการประเภทต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- การขายสินค้าที่มีใช้การส่งออก หรือการให้บริการ ดังต่อไปนี้
 - (ก) การขายพืชผลทางการเกษตร ไม่ว่าจะเป็น ลำต้น กิ่ง ใบ เปลือก หน่อ ราก เหง้า ดอก หัว ฝัก เมล็ด หรือส่วนอื่น ๆ ของพืช และวัตถุดิบที่ได้จากพืช ทั้งนี้ ที่อยู่ในสภาพสดหรือรักษาสภาพไว้ เพื่อมิให้เสียเป็นการชั่วคราวในระหว่างขนส่ง ด้วยการแช่เย็น แช่เย็นจนแข็งหรือด้วยการจัดทำ หรือปรุงแต่งโดยวิธีการอื่นหรือรักษาสภาพไว้เพื่อมิให้เสียเพื่อการขายปลีก หรือขายส่งด้วยวิธีการแช่เย็น แช่เย็นจนแข็ง ทำให้แห้ง บด ทำให้เป็นชิ้น หรือด้วยวิธีอื่น ข้าวสาร หรือผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการสีข้าว แต่ไม่รวมถึงไม้ซุง ฝืน หรือผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการเลื่อยไม้ หรือผลิตภัณฑ์อาหารที่บรรจุกระป๋อง ภาชนะ หรือหีบห่อที่ทำเป็นอุตสาหกรรม ตามลักษณะ และเงื่อนไขที่อธิบดีกำหนด
 - (ข) การขายสัตว์ ไม่ว่าจะเป็นมีชีวิตหรือไม่มีชีวิต และในกรณีสัตว์ไม่มีชีวิต ไม่ว่าจะเป็นเนื้อ ส่วนต่างๆ ของสัตว์ ไข่ นํ้านม และวัตถุดิบที่ได้จากสัตว์ ทั้งนี้ ที่อยู่ในสภาพสด หรือรักษาสภาพไว้เพื่อมิให้เสียเป็นการชั่วคราวในระหว่างขนส่งด้วยการแช่เย็น แช่เย็นจนแข็ง หรือด้วยการจัดทำหรือปรุงแต่งโดยวิธีการอื่นหรือรักษาสภาพไว้เพื่อมิให้เสียเพื่อการขายปลีก หรือขายส่งด้วยวิธีการแช่เย็น แช่เย็นจนแข็ง ทำให้แห้ง บด ทำให้เป็นชิ้นหรือด้วยวิธีอื่น แต่ไม่รวมถึงผลิตภัณฑ์อาหารที่บรรจุกระป๋อง ภาชนะ หรือหีบห่อที่ทำเป็นอุตสาหกรรม ตามลักษณะ และเงื่อนไขที่อธิบดีกำหนด
 - (ค) การขายปุ๋ย
 - (ง) การขายปลาปน อาหารสัตว์
 - (จ) การขายยาหรือเคมีภัณฑ์ที่ใช้สำหรับพืชหรือสัตว์ เพื่อบำรุงรักษา ป้องกัน ทำลายหรือกำจัดศัตรูหรือโรคของพืชและสัตว์
 - (ฉ) การขายหนังสือพิมพ์ นิตยสาร หรือตำราเรียน
 - (ช) การให้บริการการศึกษาของสถานศึกษาของทางราชการ สถานศึกษาตามกฎหมายว่าด้วยสถาบันอุดมศึกษาเอกชน หรือโรงเรียนเอกชนตามกฎหมายว่าด้วยโรงเรียนเอกชน
 - (ซ) การให้บริการที่เป็นงานทางศิลปะและวัฒนธรรมในสาขา และลักษณะการประกอบกิจการที่อธิบดีกำหนด โดยอนุมติรัฐมนตรี
 - (ฌ) การให้บริการการประกอบโรคศิลปะ การสอบบัญชี การว่าความ หรือการประกอบวิชาชีพอิสระอื่นตามที่อธิบดีกำหนด โดยอนุมติรัฐมนตรี ทั้งนี้ เฉพาะวิชาชีพอิสระที่มีกฎหมายควบคุม การประกอบวิชาชีพอิสระนั้น
 - (ฎ) การให้บริการรักษาพยาบาลของสถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล

- (ฎ) การให้บริการวิจัย หรือการให้บริการทางวิชาการ ทั้งนี้ ในสาขา และลักษณะการประกอบกิจการที่อธิบดีกำหนดโดยอนุมัติรัฐมนตรี
 - (ฏ) การให้บริการห้องสมุด พิพิธภัณฑ์ สวนสัตว์
 - (ฐ) การให้บริการตามสัญญาจ้างแรงงาน
 - (ฑ) การให้บริการจัดแข่งขันกีฬาสมัครเล่น
 - (ฒ) การให้บริการของนักแสดงสาธารณะ ทั้งนี้ เฉพาะบริการในสาขาและลักษณะการประกอบกิจการตามที่อธิบดีกำหนดโดยอนุมัติรัฐมนตรี
 - (ณ) การให้บริการขนส่งในราชอาณาจักร
 - (ด) การให้บริการขนส่งระหว่างประเทศ ซึ่งมีใช่เป็นการขนส่งโดยอากาศยาน หรือเรือเดินทะเล
 - (ต) การให้บริการเช่าสังหาริมทรัพย์
 - (ถ) การให้บริการของราชการส่วนท้องถิ่น ทั้งนี้ ไม่รวมถึงบริการที่เป็นการพาณิชย์ของราชการส่วนท้องถิ่น หรือเป็นการหารายได้หรือผลประโยชน์ไม่ว่าจะเป็น กิจการสาธารณูปโภคหรือไม่ก็ตาม
 - (ท) การขายสินค้าหรือการให้บริการของกระทรวง ทบวง กรม ซึ่งส่งรายรับทั้งสิ้นให้แก่รัฐโดยไม่หักรายจ่าย
 - (ธ) การขายสินค้าหรือการให้บริการเพื่อประโยชน์แก่การศาสนา หรือการสาธารณกุศลภายในประเทศ ซึ่งไม่นำผลกำไรไปจ่ายในทางอื่น
 - (น) การขายสินค้าหรือการให้บริการตามที่กำหนดโดยพระราชกฤษฎีกา
- การนำเข้าสินค้าดังต่อไปนี้
- (ก) สินค้าตามด้านบน ตั้งแต่ (ก) ถึง (ฉ)
 - (ข) สินค้าจากต่างประเทศที่นำเข้าไปในเขตปลอดอากร ทั้งนี้ เฉพาะสินค้าที่ได้รับยกเว้นอากรขาเข้าตามกฎหมายว่าด้วยการนั้น
 - (ค) สินค้าที่จำแนกประเภทไว้ในภาคว่าด้วยของที่ได้รับยกเว้นอากร ตามกฎหมายว่าด้วยพิกัดอัตราศุลกากร
 - (ง) สินค้าซึ่งนำเข้าและอยู่ในอารักขาของศุลกากร แล้วได้ส่งกลับออกไปต่างประเทศ โดยได้คืนอากรขาเข้าตามกฎหมายว่าด้วยศุลกากร
- การส่งออกซึ่งสินค้าหรือบริการของผู้ประกอบการจดทะเบียนซึ่งต้องเสียภาษีมูลค่าเพิ่มการยกเว้นภาษีมูลค่าเพิ่มสำหรับการประกอบกิจการตามมาตรานี้ อธิบดีจะเสนอให้คณะกรรมการวินิจฉัยภาษีอากรพิจารณา กำหนดลักษณะของกิจการ และเงื่อนไขในการประกอบกิจการที่ได้รับการยกเว้นตามมาตรานี้ก็ได้ และเมื่อคณะกรรมการวินิจฉัยภาษีอากรได้วินิจฉัยแล้ว ให้ประกาศคำวินิจฉัยของคณะกรรมการดังกล่าวในราชกิจจานุเบกษา และหากกิจการนั้นมีได้เป็นไปตามลักษณะ และเงื่อนไขที่กำหนดกิจการนั้นจะไม่ได้รับยกเว้นภาษีมูลค่าเพิ่มตามมาตรานี้

มาตรา 81/1 ผู้ประกอบการซึ่งประกอบกิจการขายสินค้าหรือให้บริการที่อยู่ในบังคับต้องเสียภาษีมูลค่าเพิ่ม และกิจการดังกล่าวมีมูลค่าของฐานภาษีไม่เกินมูลค่าของฐานภาษีของกิจการขนาดย่อมตามที่กำหนดโดยพระราชกฤษฎีกา ให้ได้รับยกเว้นไม่ต้องเสียภาษีมูลค่าเพิ่ม

พระราชกฤษฎีกาตามวรรคหนึ่งจะกำหนดจำนวนมูลค่าของฐานภาษีของกิจการขนาดย่อมให้แตกต่างกันในกิจการแต่ละประเภทไม่ได้ แต่จำนวนมูลค่าของฐานภาษีที่กำหนดจะต้องไม่น้อยกว่า 600,000 บาทต่อปี

3) พระราชบัญญัติแก้ไขเพิ่มเติมประมวลรัษฎากร (ฉบับที่ 53) พ.ศ. 2564

พระราชบัญญัติแก้ไขเพิ่มเติมประมวลรัษฎากร (ฉบับที่ 53) พ.ศ. 2564 ได้แก้ไขเพิ่มเติมเพื่อรองรับการจัดเก็บภาษีจากผู้ประกอบการธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (e-Business) ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการจัดเก็บภาษีมูลค่าเพิ่มจากการให้บริการในต่างประเทศ โดยกำหนดให้ผู้ประกอบการที่ได้ให้บริการทางอิเล็กทรอนิกส์จากต่างประเทศ รวมทั้งอิเล็กทรอนิกส์แพลตฟอร์มที่มีรายได้เกินกว่า 1.8 ล้านบาทต่อปี จากการให้บริการทางอิเล็กทรอนิกส์แก่ผู้ใช้บริการในประเทศไทย ซึ่งไม่ใช่ผู้ประกอบการจดทะเบียน ต้องจดทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม ยื่นแบบแสดงรายการ และนำส่งภาษีมูลค่าเพิ่มเป็นรายเดือนให้แก่กรมสรรพากร ภายใต้ระบบ pay-only (ห้ามหักภาษีซื้อ) โดยไม่ต้องจัดทำใบกำกับภาษีและรายงานภาษีซื้อ

โดยมาตราและสาระสำคัญที่แก้ไขเพิ่มเติมมีดังนี้ ให้ยกเลิกความในมาตรา 3 โสฬส แห่งประมวลรัษฎากร ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติแก้ไขเพิ่มเติมประมวลรัษฎากร (ฉบับที่ 48) พ.ศ. 2562 และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“มาตรา 3 โสฬส บรรดาหมายเรียก หนังสือแจ้งให้เสียภาษีอากร แบบ ใบกำกับภาษี รายงาน เอกสารหลักฐานหรือหนังสืออื่นใด ที่ต้องมี จัดทำ หรือใช้ ตามที่บัญญัติในประมวลรัษฎากรและบรรดาเอกสารหลักฐานหรือหนังสือที่กรมสรรพากรต้องใช้ในการติดต่อกับผู้เสียภาษีอากรหรือบุคคลใดหรือที่ผู้เสียภาษีอากรหรือบุคคลใดต้องใช้ในการติดต่อกับกรมสรรพากร อาจกระทำด้วยกระบวนการทางอิเล็กทรอนิกส์ก็ได้ ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดในกฎกระทรวง กฎกระทรวงตามวรรคหนึ่งให้กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการเกี่ยวกับการจัดทำ การส่ง การรับตลอดจนการเก็บรักษาที่เกี่ยวข้องไว้ด้วย ซึ่งต้องสอดคล้องกับหลักเกณฑ์ตามกฎหมายว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์”

นิยามคำว่า “บริการทางอิเล็กทรอนิกส์” หมายความว่า บริการซึ่งรวมถึงทรัพย์สินที่ไม่มีรูปร่างที่ส่งมอบโดยผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ตหรือเครือข่ายทางอิเล็กทรอนิกส์อื่นใด ซึ่งลักษณะของบริการเป็นไปโดยอัตโนมัติในสาระสำคัญ โดยบริการดังกล่าวไม่สามารถกระทำได้หากปราศจากเทคโนโลยีสารสนเทศ

“อิเล็กทรอนิกส์แพลตฟอร์ม” หมายความว่า ตลาด ช่องทาง หรือกระบวนการอื่นใดที่ผู้ให้บริการหลายรายใช้ในการให้บริการทางอิเล็กทรอนิกส์แก่ผู้รับบริการ”

มาตรา 6 ให้เพิ่มข้อความว่า ให้ผู้ประกอบการที่ได้ให้บริการทางอิเล็กทรอนิกส์นั้นมีหน้าที่เสียภาษีมูลค่าเพิ่มโดยคำนวณจากภาษีขาย โดยไม่ให้หักภาษีซื้อ ทั้งนี้ ให้ผู้ประกอบการดังกล่าวยื่นแบบแสดงรายการภาษีและชำระภาษีตามที่กำหนด

ในกรณีผู้ประกอบการได้ให้บริการทางอิเล็กทรอนิกส์ผ่านอิเล็กทรอนิกส์แพลตฟอร์ม โดยมีกระบวนการต่อเนื่องตั้งแต่การนำเสนอการให้บริการ การชำระค่าบริการ การส่งมอบบริการ และการอื่นใดตามที่อธิบดีประกาศกำหนด ให้ผู้ประกอบการอิเล็กทรอนิกส์แพลตฟอร์มมีหน้าที่เสียภาษีมูลค่าเพิ่มแทนผู้ประกอบการที่ได้ให้บริการทางอิเล็กทรอนิกส์ทุกรายรวมกัน โดยไม่ต้องแยกรายละเอียดการให้บริการสำหรับผู้ประกอบการแต่ละราย และให้ผู้ประกอบการอิเล็กทรอนิกส์แพลตฟอร์มมีหน้าที่และความรับผิดชอบเช่นเดียวกับผู้ประกอบการ

มาตรา 7 ให้ยกเลิกความใน (2) ของวรรคหนึ่ง ของมาตรา 83/6 แห่งประมวลรัษฎากรซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติแก้ไขเพิ่มเติมประมวลรัษฎากร (ฉบับที่ 30) พ.ศ. 2534 และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน “ผู้ประกอบการที่ได้ให้บริการจากต่างประเทศและได้มีการใช้บริการนั้นในราชอาณาจักรทั้งนี้ เฉพาะ

- (ก) ผู้ประกอบการที่ได้ให้บริการทางอิเล็กทรอนิกส์แก่ผู้ใช้ซึ่งเป็นผู้ประกอบการจดทะเบียน
- (ข) ผู้ประกอบการที่ได้ให้บริการอื่นนอกจากบริการทางอิเล็กทรอนิกส์แก่ผู้ใช้ทุกราย”

มาตรา 8 ให้ยกเลิกความใน (2) ของวรรคหนึ่ง ของมาตรา 85/3 แห่งประมวลรัษฎากรซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติแก้ไขเพิ่มเติมประมวลรัษฎากร (ฉบับที่ 30) พ.ศ. 2535 และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน “ผู้ประกอบการที่ได้ให้บริการจากต่างประเทศและได้มีการใช้บริการนั้นในราชอาณาจักรทั้งนี้ เฉพาะ

- (ก) ผู้ประกอบการที่ได้ให้บริการทางอิเล็กทรอนิกส์แก่ผู้ใช้ซึ่งเป็นผู้ประกอบการจดทะเบียน
- (ข) ผู้ประกอบการที่ได้ให้บริการอื่นนอกจากบริการทางอิเล็กทรอนิกส์แก่ผู้ใช้ทุกราย”

มาตรา 9 ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็นมาตรา 85/20 ในส่วน 9 การจดทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม ของหมวด 4 ภาษีมูลค่าเพิ่มของลักษณะ 2 ภาษีอากรฝ่ายสรรพากร แห่งประมวลรัษฎากร “มาตรา 85/20 ในกรณีมีความจำเป็นหรือเหมาะสม รัฐมนตรีมีอำนาจออกกฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไข เพื่อกำหนดกระบวนการทางอิเล็กทรอนิกส์เพื่อใช้แทนการดำเนินการเกี่ยวกับทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่มตามที่บัญญัติไว้ในส่วน 9 ได้ การฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามกฎกระทรวงตามวรรคหนึ่งให้ถือเป็นการฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามเป็นความผิดและต้องระวางโทษตามมาตราที่เกี่ยวข้องด้วย”

มาตรา 10 ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็น (1/1) ของมาตรา 86/1 แห่งประมวลรัษฎากร “(1/1) ผู้ประกอบการจดทะเบียนที่ได้ให้บริการทางอิเล็กทรอนิกส์จากต่างประเทศและได้มีการใช้บริการนั้นในราชอาณาจักรโดยผู้ใช้ซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการจดทะเบียน”

มาตรา 11 บทบัญญัติแห่งประมวลรัษฎากรที่ถูกยกเลิกหรือแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัตินี้ ให้ยังคงใช้บังคับต่อไป เฉพาะในการปฏิบัติจัดเก็บภาษีอากรที่ค้างอยู่หรือที่พึงชำระสำหรับรายรับหรือการจ่ายเงินก่อนวันที่หนึ่งของเดือนที่เจ็ดถัดจากเดือนที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

มาตรา 12 บรรดาประกาศที่ออกตามมาตรา 3 โสฬส แห่งประมวลรัษฎากรซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติแก้ไขเพิ่มเติมประมวลรัษฎากร (ฉบับที่ 48) พ.ศ. 2562 ที่ใช้บังคับอยู่ในวันก่อนวันที่พระราชบัญญัตินี้ใช้บังคับ ให้ยังคงใช้บังคับต่อไปเท่าที่ไม่ขัดหรือแย้งกับบทบัญญัติตามมาตรา 3 โสฬส แห่งประมวลรัษฎากร ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัตินี้ จนกว่าจะได้มีกฎกระทรวงที่ออกตามมาตรา 3 โสฬส แห่งประมวลรัษฎากร ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัตินี้

4) ข้อบังคับตลาดหลักทรัพย์ฯ เรื่อง การรับหลักทรัพย์จดทะเบียน การเปิดเผยสารสนเทศ และการเพิกถอน หลักทรัพย์จดทะเบียนใน “ตลาดหลักทรัพย์เอ็มเอไอ” พ.ศ. 2563

การจะออกหุ้นกู้แปลงสภาพ (Convertible Debt) ในอุตสาหกรรมดิจิทัล เพื่อให้สามารถแปลงหนี้เป็นหุ้นโดยตรงได้ ส่งผลให้สามารถออกเงินกู้แปลงสภาพซึ่งเป็นเครื่องมือการระดมทุน โดยข้อบังคับตลาดหลักทรัพย์ฯ เรื่อง การรับหลักทรัพย์จดทะเบียน การเปิดเผยสารสนเทศ และการเพิกถอนหลักทรัพย์จดทะเบียนใน “ตลาดหลักทรัพย์เอ็มเอไอ” พ.ศ. 2563 ได้กำหนดคุณสมบัติต่าง ๆ ไว้ ดังนี้

คุณสมบัติของหลักทรัพย์ หลักทรัพย์ที่อาจขอยื่นจดทะเบียนต่อตลาดหลักทรัพย์ ต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- หุ้นสามัญ
- หุ้นบุริมสิทธิ
- ใบแสดงสิทธิในการซื้อหุ้น เพิ่มทุนที่โอนสิทธิได้
- หุ้นกู้และหุ้นกู้แปลงสภาพ
- ใบสำคัญแสดงสิทธิที่จะซื้อหุ้นสามัญหรือหุ้นบุริมสิทธิหรือหุ้นกู้

คุณสมบัติของผู้ยื่นคำขอ ผู้ยื่นคำขอที่มีการประกอบธุรกิจขนาดกลาง (Medium-Size Enterprises) ผู้ยื่นคำขอที่จะยื่นคำขอจดทะเบียนหุ้นสามัญต้องมีคุณสมบัติดังนี้

- เป็นบริษัทมหาชนจำกัดซึ่งจัดตั้งตามกฎหมายไทยหรือเป็นนิติบุคคลที่มีกฎหมายไทยจัดตั้งขึ้นโดยเฉพาะ
- มีทุนชำระแล้วเฉพาะหุ้นสามัญไม่น้อยกว่า 50 ล้านบาท
- การกระจายผู้ถือหุ้นรายย่อย
 - มีผู้ถือหุ้นรายย่อยไม่น้อยกว่า 300 ราย
 - ผู้ถือหุ้นสามัญรายย่อยไม่น้อยกว่า 300 ราย ต้องถือหุ้นรวมกันไม่น้อยกว่าร้อยละ 25 ของทุนชำระแล้ว หรือไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 ของทุนชำระแล้วในกรณีที่ผู้ยื่นคำขอมิมีทุนชำระแล้วเฉพาะหุ้นสามัญไม่น้อยกว่า 3000 ล้านบาท โดยผู้ถือหุ้นดังกล่าวแต่ละรายต้องถือหุ้นไม่น้อยกว่า 1 หน่วยการซื้อขายในตลาดหลักทรัพย์กำหนดให้ใช้ในการซื้อขายหุ้นสามัญ
 - ให้ผ่อนผันการนับจำนวนผู้ถือหุ้นรายย่อยไม่น้อยกว่า 300 ราย และอัตราส่วนการถือหุ้นสามัญรายย่อยไม่น้อยกว่า 300 ราย ในส่วนที่กองทุนรวมหรือโครงการลงทุนที่ได้รับอนุมัติตามกฎหมายถือหุ้นอยู่ โดยให้นับเป็นผู้ถือหุ้นสามัญรายย่อย 10 ราย ต่อทุกร้อยละ 1 ของจำนวนหุ้นสามัญที่กองทุนรวมหรือโครงการลงทุนที่ได้รับอนุมัติตามกฎหมายถือหุ้นอยู่ แต่รวมกันไม่เกิน 100 ราย
- การเสนอขายหุ้นต่อประชาชน
- ผลการดำเนินงาน
- ฐานะการเงิน
- การบริหารงาน
- การกำกับดูแลกิจการและการควบคุมภายใน
- ความขัดแย้งทางผลประโยชน์

- งบการเงินและผู้สอบบัญชี
- กองทุนสำรองเลี้ยงชีพ
- นายทะเบียนหลักทรัพย์

การยื่นคำขอและการพิจารณารับหลักทรัพย์

- ให้ผู้ยื่นคำขอยื่นขอจดทะเบียนหุ้นสามัญที่ออกทั้งหมด
- ในการยื่นขอจดทะเบียนหุ้นบุริมสิทธิ หุ้นกู้ หุ้นกู้แปลงสภาพและใบสำคัญแสดงสิทธิที่จะซื้อหุ้นสามัญหรือหุ้นบุริมสิทธิ หรือหุ้นกู้ ให้ผู้ยื่นคำขอยื่นขอจดทะเบียนพร้อมกับหรือภายหลังการยื่นขอจดทะเบียนหุ้นสามัญเป็นหลักทรัพย์จดทะเบียน
- ให้ผู้ยื่นคำขอยื่นขอจดทะเบียนหุ้นบุริมสิทธิที่มีคุณสมบัติเช่นเดียวกันที่ออกทั้งหมดและทุกครั้งที่มีการออกหลักทรัพย์ดังกล่าว
- ผู้ยื่นคำขอไม่อาจยื่นคำขอให้รับหลักทรัพย์ที่ไม่ใช่หุ้นสามัญเป็นหลักทรัพย์จดทะเบียน เมื่อหุ้นสามัญของผู้ยื่นคำขออยู่ระหว่างการถูกสั่งห้ามซื้อหรือขายหลักทรัพย์จดทะเบียน เนื่องจากผู้ยื่นคำขอมีเหตุการณ์อย่างใดอย่างหนึ่งต่อไปนี้
 - อยู่ระหว่างการดำเนินการแก้ไขเหตุแห่งการเพิกถอนหุ้นสามัญ
 - อยู่ระหว่างการดำเนินการตามแผนฟื้นฟูกิจการตามกฎหมายว่าด้วยการล้มละลาย
 - มีการดำเนินการที่มีผลกระทบต่อสิทธิประโยชน์ของผู้ถือหุ้นอย่างร้ายแรง
- ผู้ยื่นคำขอที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อบังคับนี้ ยกเว้นคุณสมบัติเรื่องการกระจายการถือหุ้นรายย่อย อาจยื่นคำขอให้ตลาดหลักทรัพย์พิจารณารับหุ้นสามัญที่มีคุณสมบัติครบถ้วนเป็นหลักทรัพย์จะทะเบียนได้
- ผู้ยื่นคำขอที่ต้องการกระจายการถือหุ้นรายย่อยเพื่อให้มีคุณสมบัติครบถ้วน ต้องกระจายการถือหุ้นรายย่อย ให้แล้วเสร็จภายใน 6 เดือนนับแต่วันที่ตลาดหลักทรัพย์แจ้งผลการพิจารณารับหุ้นสามัญให้ทราบ
- หากมีเหตุการณ์หรือมีการเปลี่ยนแปลงที่มีผลกระทบต่ออย่างมีนัยสำคัญต่อการดำเนินงานของผู้ยื่นคำขอในระหว่างที่ได้รับการผ่อนผัน คณะกรรมการอาจพิจารณาคุณสมบัติของหลักทรัพย์และของผู้ยื่นคำขอเสมือนเป็นการพิจารณาคำขอให้รับหลักทรัพย์ใหม่ได้
- ให้ผู้ยื่นคำขอยื่นคำขอและเอกสารอื่นตามที่ตลาดหลักทรัพย์กำหนด พร้อมทั้งชำระค่าธรรมเนียมในการยื่นคำขอ
- ในการยื่นคำขอให้รับหลักทรัพย์ ผู้ยื่นคำขอต้องมีที่ปรึกษาทางการเงินที่มีคุณสมบัติและขอบเขตการดำเนินงานตามที่คณะกรรมการกำหนดเป็นผู้ร่วมจัดทำคำขอ

การพิจารณาหลักทรัพย์

- ในการพิจารณาคำขอ ตลาดหลักทรัพย์อาจเรียกให้ผู้ยื่นคำขอมาชี้แจง ส่งเอกสารหรือหลักฐานใดเพิ่มเติมได้ตามที่เห็นสมควร ภายในเวลาที่กำหนด
- ในการพิจารณาคำขอและสั่งรับหลักทรัพย์ คณะกรรมการอาจมอบหมายให้ผู้จัดการตลาดหลักทรัพย์เอ็มเอไอทำหน้าที่พิจารณาคุณสมบัติของหลักทรัพย์และผู้ยื่นคำขอ และสั่งรับหลักทรัพย์ที่ยื่นขอจดทะเบียนเป็นหลักทรัพย์จดทะเบียน เมื่อเห็นว่าหลักทรัพย์ดังกล่าวมีคุณสมบัติถูกต้องตามหลักเกณฑ์ เงื่อนไข และวิธีการตามข้อบังคับ โดยการสั่งรับหลักทรัพย์อื่นที่ไม่ใช่หุ้นสามัญ ให้สั่งรับพร้อมหรือภายหลังการสั่งรับหุ้นสามัญเป็นหลักทรัพย์จดทะเบียน
- ในกรณีที่คณะกรรมการเห็นว่าการสั่งรับหลักทรัพย์ของผู้ยื่นคำขอเป็นหลักทรัพย์จดทะเบียน จะเป็นประโยชน์ต่อตลาดทุน คณะกรรมการอาจผ่อนผันคุณสมบัติของผู้ยื่นคำขอในเชิงตัวเลขหรือปริมาณในการพิจารณาคำขอ และสั่งรับหุ้นสามัญและหุ้นบุริมสิทธิได้
- ในกรณีที่คณะกรรมการพิจารณาเห็นว่าการสั่งรับหุ้นสามัญหรือหุ้นบุริมสิทธิของผู้ยื่นคำขอ อาจขัดกับนโยบายสาธารณะหรือนโยบายของรัฐ หรืออาจเกิดผลกระทบต่อความน่าเชื่อถือของตลาดทุนโดยรวม คณะกรรมการจะสั่งไม่รับหุ้นสามัญหรือหุ้นบุริมสิทธิดังกล่าวเป็นหลักทรัพย์จดทะเบียนก็ได้
- คณะกรรมการจะพิจารณาคำขอให้เสร็จภายใน 7 วัน นับแต่วันที่ตลาดหลักทรัพย์ได้รับเอกสารที่ถูกต้องครบถ้วน
- ให้หลักทรัพย์จะทะเบียนเริ่มทำการซื้อขายในตลาดหลักทรัพย์ได้ ภายใน 2 วันทำการนับแต่วันที่คณะกรรมการสั่งรับหลักทรัพย์เป็นหลักทรัพย์จะทะเบียน
- ในกรณีที่บริษัทจดทะเบียนมีหุ้นสามัญเป็นหลักทรัพย์จะทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (The Stock Exchange of Thailand: SET) บริษัทจดทะเบียนดังกล่าวอาจยื่นคำขอให้รับหุ้นสามัญเป็นหลักทรัพย์จะทะเบียนที่มีการซื้อขายในตลาดหลักทรัพย์เอ็มเอไอ ตามข้อบังคับนี้ได้ ทั้งนี้คณะกรรมการอาจพิจารณาคำขอเสมือนหนึ่งการพิจารณาคำขอให้รับหลักทรัพย์ใหม่

การเปิดเผยข้อมูลและการปฏิบัติการใดๆ ของบริษัทจดทะเบียน ให้บริษัทจดทะเบียนเปิดเผยข้อมูลและปฏิบัติการใด ๆ ตามหลักเกณฑ์ เงื่อนไข และวิธีการตามข้อกำหนดของตลาดหลักทรัพย์ที่ใช้บังคับกับบริษัทจะทะเบียนตามข้อกำหนดของตลาดหลักทรัพย์ว่าด้วยการรับหุ้นสามัญหรือหุ้นบุริมสิทธิเป็นหลักทรัพย์จะทะเบียน ยกเว้นกรณีมีการกำหนดหลักเกณฑ์ เงื่อนไข และวิธีการไว้เป็นการเฉพาะ

การเพิกถอนหลักทรัพย์ให้นำหลักเกณฑ์ เงื่อนไข และวิธีการตามข้อกำหนดของตลาดหลักทรัพย์ว่าด้วยการเพิกถอนหลักทรัพย์จดทะเบียนมาบังคับใช้กับบริษัทจดทะเบียน

5) ประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์

มาตรา 1142 แห่งประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ ซึ่งบัญญัติไว้ว่า “ถ้าบริษัทได้ออกหุ้นบุริมสิทธิไปแล้ว ได้กำหนดไว้ว่าบุริมสิทธิจะมีแก่หุ้นนั้น ๆ เป็นอย่างไร ท่านห้ามมิให้แก้ไขอีกเลย”

หุ้นและผู้ถือหุ้น มูลค่าของหุ้น ๆ หนึ่งนั้น กำหนดไว้ไม่ให้ต่ำกว่าห้าสิบบาท ถ้าบุคคลมีจำนวนตั้งแต่ 2 คนขึ้นไปถือหุ้นหุ้นเดียวร่วมกัน ต้องตั้งให้คนใดคนหนึ่งเป็นจำนวนนั้นคนเดียวเป็นผู้ใช้สิทธิในฐานะเป็นผู้ถือหุ้น บุคคลทั้งหลายซึ่งถือหุ้นหุ้นเดียวร่วมกัน ต้องร่วมกันรับผิดชอบบริษัทในการส่งใช้มูลค่าของหุ้น บรรดาเงินค่าหุ้นซึ่งจะต้องส่งอีกนั้น กรรมการจะเรียกให้ผู้ถือหุ้นส่งใช้เมื่อใดก็ได้ ยกเว้นที่ประชุมใหญ่จะได้วินิจฉัยเป็นอย่างอื่น

การเรียกเงินค่าหุ้นแต่ละคราวนั้น บังคับว่าให้ส่งค่าบอกกล่าวล่วงหน้าไม่ต่ำกว่า 21 วันด้วย จดหมายส่งลงทะเบียนไปรษณีย์และผู้ถือหุ้นทุกคนจะต้องใช้เงินตามจำนวนที่เรียกนั้น สุดแต่กรรมการจะได้กำหนดไปว่าให้ส่งไปยังผู้ใด ณ ที่ใดและเวลาใด ถ้าผู้ถือหุ้นคนใดละเลยไม่ส่งใช้เงินที่เรียกค่าหุ้นตามวันกำหนด กรรมการจะส่งค่าบอกกล่าวด้วยจดหมายส่งลงทะเบียนไปรษณีย์ไปยังผู้นั้น ให้ส่งใช้เงินที่เรียกกับทั้งดอกเบี้ยด้วยก็ได้

โดยให้กำหนดเวลาไปพอสมควรเพื่อให้ใช้เงินที่เรียกกับทั้งดอกเบี้ย และต้องบอกไปด้วยว่าให้ส่งใช้ ณ สถานที่ใด อนึ่งในค่าบอกกล่าวนั้นจะแจ้งไปด้วยก็ได้ว่า ถ้าไม่ใช้เงินตามเรียกหุ้นนั้นอาจจะถูกริบ ถ้าในค่าบอกกล่าวมีข้อแถลงความถึงการริบหุ้นด้วยแล้วหากเงินค่าหุ้นที่เรียกกับทั้งดอกเบี้ยยังคงค้างชำระอยู่ตราบใด กรรมการจะบอกริบหุ้นนั้น ๆ เมื่อใดก็ได้

หุ้นซึ่งริบแล้วนั้นให้เอาออกขายทอดตลาดโดยไม่ชักช้าได้จำนวนเงินเท่าใดให้เอาหักค่าใช้ค่าหุ้นที่เรียกกับดอกเบี้ยค้างชำระ ถ้ายังมีเงินเหลือเท่าใดต้องส่งคืนให้แก่ผู้ถือหุ้นนั้น แม้ว่าวิธีการริบหุ้นขายหุ้นจะไม่ถูกต้องด้วยระเบียบก็ดีท่านว่าหาเป็นเหตุให้สิทธิของผู้ถือหุ้นซึ่งริบนั้นเสื่อมเสียไปอย่างไรไม่

ใบหุ้น คือใบสำคัญสำหรับหุ้นใบหนึ่งหรือหลายใบ มอบให้เป็นคู่มือแก่ผู้ถือหุ้นจงทุก ๆ คนเมื่อมอบใบหุ้นนั้น จะเรียกค่าธรรมเนียมก็ได้ สุดแต่กรรมการจะกำหนด แต่มิให้เกินห้าสิบบาท ในใบหุ้นทุก ๆ ใบ ให้กรรมการลงลายมือชื่อเองคนหนึ่งเป็นอย่างน้อย และประทับตราของบริษัทเป็นสำคัญและในใบหุ้นนั้นต้องมีข้อความต่อไปนี้ คือ

- ชื่อบริษัท
- เลขหมายหุ้นที่กล่าวถึงในใบหุ้นนั้น
- มูลค่าหุ้นหนึ่งเป็นเงินเท่าใด
- ถ้าและเป็นหุ้นที่ยังไม่ได้ใช้เงินเสร็จ ให้จดลงว่าได้ใช้เงินค่าหุ้นแล้วหุ้นละเท่าใด
- ชื่อผู้ถือหุ้น หรือคำแถลงว่าได้ออกใบหุ้นนั้นให้แก่ผู้ถือ

การโอนหุ้น หุ้นสามารถโอนกันได้โดยไม่ต้องได้รับความยินยอมของบริษัท ยกเว้นเมื่อเป็นหุ้นชนิดระบุชื่อลงในใบหุ้น ซึ่งมีข้อบังคับของบริษัทกำหนดไว้เป็นอย่างอื่น การโอนหุ้นชนิดระบุชื่อลงในใบหุ้นนั้น ถ้าไม่ได้ทำเป็นหนังสือและลงลายมือชื่อของผู้โอนกับผู้รับโอน มีพยานคนหนึ่งเป็นอย่างน้อยลงชื่อรับรองลายมือชื่ออื่น ๆ ด้วยแล้วถือว่าเป็นโมฆะ อนึ่งตราสารนั้นต้องแถลงเลขหมายของหุ้นซึ่งโอนกันนั้นด้วย การโอนเช่นนี้จะนำมาใช้แก่บริษัทหรือบุคคลภายนอกไม่ได้ จนกว่าจะได้จดทะเบียนการโอนทั้งชื่อและสำนักของผู้รับโอนนั้นลงในทะเบียนผู้ถือหุ้น

ในเหตุบางอย่าง เช่น ผู้ถือหุ้นตายหรือล้มละลาย เป็นเหตุให้บุคคลอื่นเป็นผู้มีสิทธิจะได้หุ้นขึ้นนั้น หากว่าบุคคลนั้นนำใบหุ้นมาเวนคืน เมื่อเป็นวิสัยจะทำได้ ทั้งได้นำหลักฐานที่สมควรมาแสดงด้วยแล้วก็ให้บริษัทรับบุคคลนั้นลงทะเบียนเป็นผู้ถือหุ้นสืบไป

หุ้นซึ่งโอนกันนั้น ถ้าเป็นหุ้นที่ไม่ได้ส่งเงินใช้เต็มจำนวนค่าหุ้น ผู้โอนยังคงต้องรับผิดชอบในจำนวนเงินที่ยังมิได้ส่งใช้ให้ครบถ้วนนั้นแต่ว่าผู้โอนไม่ต้องรับผิดชอบในหนี้อันหนึ่งอันใดของบริษัทซึ่งได้ก่อให้เกิดขึ้นภายหลังโอน และผู้โอนไม่ต้องรับผิดชอบในส่วนใช้หนี้ เว้นแต่ความปรากฏขึ้นแก่ศาลว่าบรรดาผู้ที่ยังถือหุ้นของบริษัทอยู่นั้นไม่สามารถออกส่วนใช้หนี้อันนี้จะพึงต้องออกใช้หนี้ได้ ในข้อความรับผิดชอบที่ว่านั้น ห้ามมิให้ฟ้องผู้โอนเมื่อพ้น 2 ปีนับแต่ได้จดทะเบียนการโอนนั้นลงในทะเบียนผู้ถือหุ้น

การออกใบหุ้น ใบหุ้นออกให้แก่ผู้ถือหุ้นนั้น จะออกได้ก็แต่เมื่อมีข้อบังคับของบริษัทอนุญาตไว้ และจะออกให้ได้แต่เฉพาะเพื่อหุ้นซึ่งได้ใช้เต็มค่าแล้วในกรณีเช่นว่านี้ ผู้ทรงใบหุ้นชนิดระบุชื่อย่อมมีสิทธิจะได้รับใบหุ้นชนิดออกให้แก่ผู้ถือ เมื่อเวนคืนใบหุ้นชนิดระบุชื่อนั้นให้ขีดฆ่าเสีย หุ้นชนิดที่มีใบหุ้นออกให้แก่ผู้ถือหุ้นนั้น ย่อมโอนกันได้เพียงด้วยส่งมอบใบหุ้นแก่กัน ผู้ทรงใบหุ้นชนิดออกให้แก่ผู้ถือย่อมมีสิทธิจะมาขอเปลี่ยนเอาใบหุ้นชนิดระบุชื่อได้ เมื่อเวนคืนใบหุ้นฉบับออกให้แก่ผู้ถือหุ้นนั้นให้ขีดฆ่าเสีย

สมุดทะเบียนผู้ถือหุ้น บริษัทจำกัดต้องมีสมุดทะเบียนผู้ถือหุ้นมีรายการดังต่อไปนี้ คือ

- ชื่อและสำนัก กับอาชีพะ ถ้าว่ามี ของผู้ถือหุ้น ชื่อแกลงเรื่องหุ้นของผู้ถือหุ้นคนหนึ่ง ๆ แยกหุ้นออกตามเลขหมาย และจำนวนเงินที่ได้ใช้แล้วหรือที่ได้ตกลงกันให้ถือว่าเป็นอันได้ใช้แล้วในหุ้นของผู้ถือหุ้นคนหนึ่ง
- วันเดือนปีซึ่งได้ลงทะเบียนบุคคลผู้หนึ่ง ๆ เป็นผู้ถือหุ้น
- วันเดือนปีซึ่งบุคคลคนใดคนหนึ่งขาดจากเป็นผู้ถือหุ้น
- เลขหมายใบหุ้นและวันที่ลงในใบหุ้นชนิดออกให้แก่ผู้ถือ และเลขหมายของหุ้นซึ่งได้ลงไว้ในใบหุ้นนั้น ๆ
- วันที่ได้ขีดฆ่าใบหุ้นชนิดระบุชื่อ หรือชนิดออกให้แก่ผู้ถือ

สมุดทะเบียนผู้ถือหุ้นเริ่มแต่วันจดทะเบียนบริษัทนั้นให้รักษาไว้ ณ สำนักงานของบริษัทแห่งที่ได้บอกทะเบียนไว้ สมุดทะเบียนนี้ให้เปิดให้แก่ผู้ถือหุ้นทั้งหลายดูได้ในระหว่างเวลาทำการโดยไม่เรียกค่าธรรมเนียมอย่างหนึ่งอย่างใด แต่กรรมการจะจำกัดเวลาลงไว้อย่างไรพอสมควรก็ได้หากไม่น้อยกว่าวันละ 2 ชั่วโมง ให้เป็นหน้าที่ของกรรมการที่จะส่งสำเนาบัญชีรายชื่อผู้ที่ยังคงเป็นผู้ถือหุ้นอยู่ทั้งหมดในเวลาประชุม และรายชื่อผู้ที่ขาดจากเป็นผู้ถือหุ้นจำเดิมแต่วันประชุมสามัญครั้งที่แล้วมานั้น ไปยังนายทะเบียนอย่างน้อยปีละครั้ง และมีให้ช้ากว่าวันที่สืบสืบแต่การประชุมสามัญ บัญชีรายชื่อนี้ให้มีรายการบรรดาที่ระบุไว้ในมาตราก่อนนั้นทุกประการ สมุดทะเบียนผู้ถือหุ้นนั้น ให้สันนิษฐานไว้ก่อนว่าเป็นพยานหลักฐานอันถูกต้องในข้อกะทงความบรรดาที่กฎหมายบังคับ หรือให้อำนาจให้เอาลงในทะเบียนนั้น

มาตรา 1142 ถ้าบริษัทได้ออกหุ้นบุริมสิทธิไปแล้ว ได้กำหนดไว้ว่าบุริมสิทธิจะมีแก่หุ้นนั้น ๆ เป็นอย่างไร ห้ามมิให้แก้ไขอีกเลย

มาตรา 1229 แห่งประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ ซึ่งบัญญัติไว้ว่า “บริษัทจะออกหุ้นกู้ไม่ได้”

นิติบุคคล หมายรวมถึง

- ทบวงการเมือง
- วัดวาอาราม
- ห้างหุ้นส่วนที่จดทะเบียนแล้ว
- บริษัทจำกัด
- สมาคม
- มูลนิธิได้รับอำนาจแล้ว

ความหมายของห้างหุ้นส่วนหรือบริษัท สัญญาจัดตั้งห้างหุ้นส่วนหรือบริษัทนั้น คือสัญญาที่บุคคลตั้งแต่สองคนขึ้นไปตกลงที่จะกระทำการกิจการร่วมกัน ด้วยต้องการจะแบ่งปันกำไรที่จะได้จากกิจการที่ทำ

ประเภทของห้างหุ้นส่วนหรือบริษัทนั้น

- ห้างหุ้นส่วนสามัญ
- ห้างหุ้นส่วนจำกัด
- บริษัทจำกัด

มูลค่าหุ้นและจำนวนผู้เริ่มก่อตั้ง บริษัทจำกัด คือบริษัทประเภทซึ่งตั้งขึ้นด้วยแบ่งทุนเป็นหุ้นมีมูลค่าเท่า ๆ กัน ผู้ถือหุ้นต่างรับผิดชอบจำกัดเพียงไม่เกินจำนวนเงินที่ยังสงฆ์ไม่ครบมูลค่าของหุ้นที่ถืออยู่ หรือบุคคลใด ๆ ตั้งแต่เจ็ดคนขึ้นไปจะเริ่มก่อการและตั้งเป็นบริษัทจำกัดก็ได้ด้วยเข้าชื่อกันทำหนังสือบริคณสนธิ และกระทำการอย่างอื่นตามบทบัญญัติแห่งประมวลกฎหมายนี้

รายการในหนังสือบริคณสนธินั้น

- หนังสือบริคณสนธินั้น ต้องมีรายการดังต่อไปนี้ คือ
- ชื่อบริษัทอันคิดจะตั้งขึ้น ซึ่งต้องมีคำว่า “จำกัด” ไว้ปลายชื่อนั้นด้วยเสมอไป
 - ที่สำนักงานของบริษัทซึ่งบอกทะเบียนนั้นจะตั้งอยู่ ณ ที่ใดในพระราชอาณาเขต
 - วัตถุประสงค์ทั้งหลายของบริษัท
 - ถ้อยคำสำแดงว่า ความรับผิดชอบของผู้ถือหุ้นจะมีจำกัด
 - จำนวนทุนเรือนหุ้นซึ่งบริษัทคิดกำหนดจะจดทะเบียนแบ่งออกเป็นหุ้นมีมูลค่ากำหนดหุ้นละเท่าไร
 - ชื่อ สำนัก อาชีวะ และลายมือชื่อของบรรดาผู้เริ่มก่อการ ทั้งจำนวนหุ้นซึ่งต่างคนต่างเข้าชื่อซื้อไว้คนละเท่าใด

หนังสือชี้ชวนให้เข้าซื้อซื้อหุ้น บรรดาหนังสือชี้ชวนและหนังสือบอกกล่าวป่าวร้อง หรือหนังสืออย่างอื่นในการชวนให้เข้าซื้อซื้อหุ้นทุก ๆ ฉบับ ต้องลงวันและลายมือชื่อของบรรดาผู้เริ่มก่อการบริษัท และต้องนำไปจดทะเบียนก่อนแล้วจึงโฆษณาในหนังสือเช่นกล่าวมานั้น ต้องแถลงความเหล่านี้ คือ

- ข้อความในหนังสือบริคณสนธิ
- จำนวนเงินที่จะต้องใช้ในหุ้นหนึ่ง ๆ ก่อนบริษัทจดทะเบียน
- จำนวนและมูลค่าแห่งหุ้นบุริมสิทธิ ถ้าหากจะมีหุ้นเช่นนั้นในบริษัทให้บอกสภาพและบุริมสิทธิซึ่งจะพึงได้แก่หุ้นนั้นสถานใดเพียงใด และเพราะเหตุใดจึงได้คิดจะให้หุ้นบุริมสิทธิเช่นนั้น
- จำนวนและมูลค่าแห่งหุ้นสามัญหรือหุ้นบุริมสิทธิซึ่งจะออกให้เหมือนหนึ่งว่าได้ใช้เต็มค่าแล้วหรือได้ใช้แต่บางส่วนแล้ว เพราะใช้ให้ด้วยอย่างอื่นนอกจากตัวเงิน ถ้าหากจะมีหุ้นเช่นนั้นในบริษัทไซ้ ให้แถลงว่าจะถือเอาเป็นอันได้ใช้เงินแล้วเพียงใด และคิดจะออกหุ้นเช่นนั้นให้เพื่อแทนคุณแรงงานหรือตอบแทนทรัพย์สินอย่างใด
- จำนวนเงินใช้จ่ายหรือประมาณว่าจะใช้จ่ายในขั้นแรก
- ถ้ามีเจตนาจะให้เงินแก่ผู้เริ่มก่อการคนใดคนหนึ่งไซ้ จำนวนเงินนั้นเท่าใดและจะให้เพราะเหตุใด
- ผู้เริ่มก่อการได้ทำสัญญาเป็นข้อสำคัญไว้ประการใดบ้าง ทำในนามของตนเองก็ดี หรือในนามของบริษัทก็ดี อันเนื่องในก่อการหรือจัดการบริษัทนั้นหรือเนื่องในการค้าขายของบริษัทนั้นในภายหน้า ให้แถลงรายการและสภาพทั้งกำหนดแห่งสัญญานั้น ๆ จงเต็มทุกประการ

การประชุมจัดตั้งบริษัท เมื่อได้ประชุมตั้งบริษัทแล้ว ให้ผู้เริ่มก่อการบริษัทมอบการทั้งปวงให้แก่กรรมการของบริษัทเมื่อกรรมการได้รับการแล้ว ก็ให้ลงมือจัดการเรียกให้ผู้เริ่มก่อการและผู้เข้าซื้อซื้อหุ้นทั้งหลายใช้เงินในหุ้นซึ่งจะต้องใช้เป็นตัวเงิน เรียกหุ้นหนึ่งไม่น้อยกว่าร้อยละยี่สิบห้า ตามที่ได้กำหนดไว้ในหนังสือชี้ชวนบอกกล่าวป่าวร้องหรือหนังสือชวนให้ซื้อหุ้น

คำขอและข้อความที่ลงในทะเบียนนั้น ให้ระบุนายการตามที่ได้ตกลงกันในที่ประชุมตั้งบริษัท ดังต่อไปนี้ คือ

- จำนวนหุ้นทั้งสิ้นซึ่งได้มีผู้เข้าซื้อซื้อ หรือได้จัดออกให้แล้ว แยกให้ปรากฏว่าเป็นชนิดหุ้นสามัญเท่าใด หุ้นบุริมสิทธิเท่าใด
- จำนวนหุ้นสามัญหรือหุ้นบุริมสิทธิ ซึ่งออกให้เหมือนหนึ่งว่าได้ใช้เต็มค่าแล้วหรือได้ใช้แต่บางส่วนแล้ว นอกจากที่ใช้เป็นตัวเงิน และหุ้นที่ได้ใช้แต่บางส่วนนั้น ให้บอกว่าได้ใช้แล้วเพียงใด
- จำนวนเงินที่ได้ใช้แล้วหุ้นละเท่าใด
- จำนวนเงินที่ได้รับไว้เป็นค่าหุ้นรวมทั้งสิ้นเท่าใด
- ชื่อ อาชิวะ และที่สำนักของกรรมการทุกคน
- ถ้าให้กรรมการต่างมีอำนาจจัดการของบริษัทได้โดยลำพังตัวให้แสดงอำนาจของกรรมการนั้น ๆ ว่าคนใดมีเพียงใดและบอกจำนวนหรือชื่อกรรมการซึ่งจะลงชื่อเป็นสำคัญผูกพันบริษัทได้นั้นด้วย
- ถ้าตั้งบริษัทขึ้นชั่วคราวกำหนดอันหนึ่ง ให้บอกกำหนดอันนั้นด้วย
- ที่ตั้งสำนักงานแห่งใหญ่และสาขาทั้งปวง

ในการขอจดทะเบียนนั้น ถ้าได้ทำข้อบังคับของบริษัทไว้ประการใดบ้างต้องส่งสำเนาข้อบังคับนั้น ๆ ไปด้วย กับทั้งสำเนารายงานการประชุมตั้งบริษัทหนังสือทั้งสองนี้กรรมการต้องลงลายมือชื่อรับรองคนหนึ่งเป็นอย่างน้อย ในเวลาเดียวกันนั้น กรรมการต้องนำฉบับตีพิมพ์แห่งหนังสือบริคณษณิและข้อบังคับ ถ้าหากมีมอบไว้แก่หอทะเบียนอย่างละสิบฉบับให้พนักงานทะเบียนทำใบสำคัญแสดงการจดทะเบียนส่งมอบให้แก่บริษัทฉบับหนึ่ง

การเพิ่มทุนและลดทุน บริษัทจำกัดอาจเพิ่มทุนของบริษัทขึ้นได้ด้วยออกหุ้นใหม่โดยมติพิเศษของประชุมผู้ถือหุ้น บริษัทจำกัดจะออกหุ้นใหม่ให้เหมือนหนึ่งว่าได้ใช้เต็มค่าแล้ว หรือได้ใช้แต่บางส่วนแล้วด้วยอย่างอื่นนอกจากให้ใช้เป็นตัวเงินนั้น ไม่ได้เว้นแต่จะทำตามมติพิเศษของประชุมผู้ถือหุ้น ถ้าหากว่าที่ประชุมใหญ่มีได้วินิจฉัยไว้เป็นสถานอื่นไซ้บรรดาหุ้นที่ออกใหม่นั้นต้องเสนอให้แก่ผู้ถือหุ้นทั้งหลายตามส่วนจำนวนหุ้นซึ่งเขาถืออยู่ คำเสนอเช่นนี้ต้องทำเป็นหนังสือบอกกล่าวไปยังผู้ถือหุ้นทุก ๆ คนระบุจำนวนหุ้นให้ทราบว่ามีที่ซื้อได้ที่หุ้นและให้กำหนดวันว่าถ้าพ้นวันนั้นไปมิได้มีคำสนองมาแล้ว จะถือว่าเป็นอันไม่รับซื้อเมื่อวันที่กำหนดล่วงไปแล้วก็ดี หรือผู้ถือหุ้นได้บอกมาว่าไม่รับซื้อหุ้นนั้นก็ดี กรรมการจะเอาหุ้นเช่นนั้นออกเสนอให้บุคคลภายนอกเข้าซื้อซื้อก็ได้

หุ้นกู้ บริษัทจะออกหุ้นกู้ไม่ได้ เว้นแต่มีมติพิเศษของประชุมผู้ถือหุ้น

จำนวนเงินที่จะออกหุ้นกู้ จำนวนเงินที่จะออกหุ้นกุนั้น ท่านมิให้เกินจำนวนเงินอันได้ส่งใช้เข้าในทุนของบริษัทแล้วถ้า บัญชีงบดุลครั้งที่สุดแสดงจำนวนสินทรัพย์ว่าลดน้อยลงไปกว่าจำนวนเงินอันได้ส่งใช้เข้าในทุนของบริษัทแล้วไซ้ ท่านมิให้กำหนดจำนวนเงินที่จะออกหุ้นกู้ให้เกินไปกว่าจำนวนราคาสินทรัพย์นั้น มูลค่าหุ้นกู้ใบหนึ่งท่านมิให้ต่ำกว่า 50 บาท หุ้นกู้ทุก ๆ หุ้นต้องส่งใช้เป็นเงิน

รายการที่ให้จดทะเบียนก่อนออกหุ้นกู้ ก่อนที่จะออกหุ้นกู้ ให้จดทะเบียนต่อไปนี้ คือ

- ยอดจำนวนเงินที่จะกู้
- ยอดจำนวนหุ้นกู้
- มูลค่าหุ้นกู้หุ้นหนึ่งเท่าใด
- อัตราดอกเบี้ย
- วิธีไถ่คืนหุ้นกู้ และกำหนดเวลาที่จะต้องไถ่คืน
- ถ้าบริษัทได้ออกหุ้นกู้ไว้ก่อนแล้ว ต้องแสดงจำนวนเงินที่บริษัทยังเป็นหนี้อยู่เพราะหุ้นกู้เท่านั้น
- กำหนดราคาที่จะออกหุ้นกุนั้น
- วิธีส่งเงินใช้ค่าหุ้นกู้ และกำหนดเวลาที่จะต้องส่งใช้
- เงินทุนเรือนหุ้นของบริษัทที่ได้ออกเป็นหุ้นและยอดเงินที่ได้ส่งใช้เข้าทุนแล้ว
- ราคาสินทรัพย์ของบริษัทที่ตั้งแสดงไว้ในงบดุลครั้งที่สุด

6) พระราชบัญญัติขายตรงและตลาดแบบตรง พ.ศ. 2545

เหตุผลในการประกาศใช้พระราชบัญญัตินี้คือ การประกอบธุรกิจจำหน่ายสินค้าหรือบริการในปัจจุบันได้ใช้วิธีการทำตลาดในลักษณะที่เข้าถึงผู้บริโภค โดยการเสนอขายสินค้าหรือบริการแก่ผู้บริโภคโดยตรง ณ ที่อยู่อาศัย หรือสถานที่ทำงานของผู้บริโภคหรือของบุคคลอื่น หรือสถานที่อื่นที่ไม่ใช่สถานที่ประกอบการค้าเป็นปกติธุระโดยการอธิบายหรือการสาธิตสินค้าผ่านผู้จำหน่ายอิสระหรือตัวแทนขายตรง การเสนอขายสินค้าหรือบริการในลักษณะดังกล่าวทำให้ผู้บริโภคอยู่ในสภาวะการณ์ที่ไม่อาจตัดสินใจตกลงซื้อสินค้าหรือรับบริการได้อย่างอิสระและรอบคอบ นอกจากนี้ ยังมีการประกอบธุรกิจจำหน่ายสินค้าหรือบริการในลักษณะของการสื่อสารข้อมูลเพื่อเสนอขายสินค้าหรือบริการโดยตรงต่อผู้บริโภค เช่น โดยอาศัยสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ โดยมุ่งหวังให้ผู้บริโภคซึ่งอยู่ห่างโดยระยะทางแสดงเจตนาตอบกลับเพื่อซื้อสินค้าหรือบริการดังกล่าว ซึ่งในกรณีนี้สินค้าหรือบริการดังกล่าวอาจไม่ตรงกับคำกล่าวอ้างตามที่ได้โฆษณาไว้ อีกทั้งการทำตลาดขายตรงและตลาดแบบตรงในปัจจุบันได้มีการใช้วิธีการชักชวนและจัดให้ประชาชนทั่วไปเข้าร่วมเป็นเครือข่ายในธุรกิจดังกล่าว โดยตกลงจะให้ผลประโยชน์ตอบแทนจากการหาผู้เข้าร่วมเครือข่ายดังกล่าว ซึ่งคำนวณจากจำนวนผู้เข้าร่วมเครือข่ายที่เพิ่มขึ้น มีลักษณะเป็นการหลอกลวงประชาชน การทำตลาดสินค้าหรือบริการในลักษณะของการขายแบบเชิงรุกดังกล่าว ทำให้ประชาชนโดยทั่วไปในฐานะผู้บริโภคตกอยู่ในฐานะที่เสียเปรียบแลก่อให้เกิดความไม่เป็นธรรมและไม่สงบสุขในสังคม ประกอบกับบทบัญญัติของกฎหมายที่ใช้บังคับอยู่ในปัจจุบันยังไม่สามารถให้ความคุ้มครองแก่ผู้บริโภคได้อย่างเพียงพอ จึงจำเป็นต้องตราพระราชบัญญัตินี้

“ขายตรง” หมายความว่า การทำตลาดสินค้าหรือบริการในลักษณะของการนำเสนอขายต่อผู้บริโภคโดยตรง ณ ที่อยู่อาศัยหรือสถานที่ทำงานของผู้บริโภคหรือของผู้อื่น หรือสถานที่อื่นที่มีสถานประกอบการค้าเป็นปกติธุระโดยผ่านตัวแทนขายตรงหรือผู้จำหน่ายอิสระชั้นเดียวหรือหลายชั้นแต่ไม่รวมถึงนิติกรรมตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

“ตลาดแบบตรง” หมายความว่า การทำตลาดสินค้าหรือบริการในลักษณะของการสื่อสารข้อมูลเพื่อเสนอขายสินค้าหรือบริการโดยตรงต่อผู้บริโภคซึ่งอยู่ห่างโดยระยะทางและมุ่งหวังให้ผู้บริโภคแต่ละรายตอบกลับเพื่อซื้อสินค้าหรือบริการจากผู้ประกอบธุรกิจตลาดแบบตรงนั้น

“ผู้บริโภค” หมายความว่า ผู้ซื้อหรือผู้ได้รับบริการจากผู้จำหน่ายอิสระ ตัวแทนขายตรงผู้ประกอบธุรกิจขายตรง หรือผู้ประกอบธุรกิจตลาดแบบตรง หรือผู้ซึ่งได้รับการเสนอหรือการชักชวนจากผู้จำหน่ายอิสระ ตัวแทนขายตรง ผู้ประกอบธุรกิจขายตรงหรือผู้ประกอบธุรกิจตลาดแบบตรงเพื่อให้ซื้อสินค้าหรือรับบริการ

“ผู้จำหน่ายอิสระ” หมายความว่า บุคคลที่ได้รับโอนกรรมสิทธิ์ในสินค้าหรือบริการจากผู้ประกอบธุรกิจขายตรงและนำสินค้าหรือบริการดังกล่าวไปเสนอขายตรงต่อผู้บริโภค

“ตัวแทนขายตรง” หมายความว่า บุคคลซึ่งได้รับมอบอำนาจจากผู้ประกอบธุรกิจขายตรงให้นำสินค้าหรือบริการไปเสนอขายตรงต่อผู้บริโภค

การประกอบธุรกิจขายตรงและตลาดแบบตรง ห้ามมิให้ผู้ประกอบธุรกิจขายตรงและผู้ประกอบธุรกิจตลาดแบบตรงดำเนินกิจการในลักษณะที่เป็นการชักชวนให้บุคคลเข้าร่วมเป็นเครือข่ายในการประกอบธุรกิจขายตรงหรือในการประกอบธุรกิจตลาดแบบตรง โดยตกลงว่าจะให้ผลประโยชน์ตอบแทนจากการหาผู้เข้าร่วมเครือข่ายดังกล่าว ซึ่งคำนวณจากจำนวนผู้เข้าร่วมเครือข่ายที่เพิ่มขึ้น

การประกอบธุรกิจขายตรง ห้ามมิให้ผู้ใดประกอบธุรกิจขายตรง ยกเว้นจะได้จดทะเบียนการประกอบธุรกิจขายตรงตามพระราชบัญญัตินี้

ผู้ประกอบธุรกิจขายตรงต้องดำเนินกิจการให้เป็นไปตามแผนการจ่ายผลตอบแทนของตนที่ได้ยื่นต่อนายทะเบียนแผนการจ่ายผลตอบแทนต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

- ต้องไม่กำหนดให้ผู้จำหน่ายอิสระหรือตัวแทนขายตรงที่ไม่ใช่ลูกจ้างได้รับผลตอบแทนที่เป็นรายได้หลักจากการรับสมัครบุคคลหรือแนะนำผู้จำหน่ายอิสระหรือตัวแทนขายตรงที่ไม่ใช่ลูกจ้างอื่นเข้าร่วมเป็นเครือข่ายในการประกอบธุรกิจขายตรง
- ผลตอบแทนที่เป็นรายได้หลักของผู้จำหน่ายอิสระหรือตัวแทนขายตรงที่ไม่ใช่ลูกจ้างขึ้นอยู่กับการขายสินค้าหรือบริการแก่ผู้บริโภค รวมถึงไปถึงการซื้อเพื่อการใช้หรือบริโภคเอง
- ต้องไม่บังคับให้ผู้จำหน่ายอิสระซื้อสินค้า
- ต้องไม่ชักจูงให้ผู้จำหน่ายอิสระซื้อสินค้าในปริมาณมากเกินไปอย่างไม่สมเหตุผล
- ต้องแสดงวิธีการคิดคำนวณการจ่ายผลตอบแทนที่ตรงต่อความเป็นจริงหรือเป็นไปได้จริงและอย่างเปิดเผยชัดเจน
- ลักษณะอื่นตามที่คณะกรรมการกำหนด

ห้ามมิให้ผู้ประกอบธุรกิจขายตรงเรียกเก็บค่าธรรมเนียมการสมัครเข้าเป็นสมาชิก ค่าฝึกอบรม ค่าวัสดุอุปกรณ์ส่งเสริมการขาย หรือค่าธรรมเนียมอื่น ๆ อันเกี่ยวเนื่องกับการเข้าร่วมเป็นเครือข่ายในการประกอบธุรกิจขายตรงจากผู้จำหน่ายอิสระหรือตัวแทนขายตรงที่ไม่ใช่ลูกจ้างในอัตราสูงกว่าที่คณะกรรมการประกาศกำหนด

สัญญาระหว่างผู้จำหน่ายอิสระกับผู้ประกอบธุรกิจขายตรง สัญญาระหว่างผู้จำหน่ายอิสระกับผู้ประกอบธุรกิจขายตรง ให้ทำเป็นหนังสือซึ่งอย่างน้อยต้องมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- เงื่อนไขที่ชัดเจนเกี่ยวกับการจ่ายผลตอบแทนตามแผนการจ่ายผลตอบแทน
- เงื่อนไขที่ชัดเจนเกี่ยวกับค่าธรรมเนียมการสมัคร ค่าฝึกอบรม ค่าวัสดุอุปกรณ์ส่งเสริมการขาย หรือค่าธรรมเนียมอื่น ๆ
- เงื่อนไขที่ชัดเจนเกี่ยวกับการที่ผู้ประกอบธุรกิจขายตรงจะรับซื้อสินค้า วัสดุอุปกรณ์ส่งเสริมการขาย ชุดคู่มือ หรืออุปกรณ์ส่งเสริมธุรกิจคืนจากผู้จำหน่ายอิสระ ตลอดจนกำหนดระยะเวลาที่ผู้จำหน่ายอิสระสามารถใช้สิทธิดังกล่าว

การคุ้มครองผู้บริโภค ผู้จำหน่ายอิสระ ตัวแทนขายตรงหรือผู้ประกอบธุรกิจตลาดแบบตรงมีหน้าที่ส่งมอบเอกสารซื้อขายสินค้าหรือบริการแก่ผู้บริโภค เอกสารการซื้อขายนดังกล่าวต้องมีข้อความภาษาไทยที่อ่านเข้าใจง่าย โดยระบุชื่อผู้ซื้อและผู้ขาย วันที่ซื้อขายและวันที่ส่งมอบสินค้าหรือบริการ รวมทั้งสิทธิของผู้บริโภคในการเลิกสัญญาซึ่งสิทธิเลิกสัญญาดังกล่าวต้องกำหนดด้วยตัวอักษรที่เห็นเด่นกว่าข้อความทั่วไป

คณะกรรมการมีอำนาจกำหนดรายละเอียดในเอกสารการซื้อขายสินค้าหรือบริการที่ใช้วิธีการขายตรงหรือตลาดแบบตรง โดยถือเอาราคาสินค้าหรือบริการที่ผู้บริโภคได้รับการคุ้มครองและประเภหสินค้าหรือบริการเป็นสำคัญเอกสารการซื้อขายตามวรรคหนึ่งอย่างน้อยต้องมีรายการดังต่อไปนี้

- ผู้จำหน่ายอิสระ ตัวแทนขายตรงหรือผู้ประกอบการธุรกิจตลาดแบบตรงมีหน้าที่ส่งมอบเอกสารซื้อขายสินค้าหรือบริการแก่ผู้บริโภค เอกสารการซื้อขายต้องมีข้อความภาษาไทยที่อ่านเข้าใจง่าย โดยระบุชื่อผู้ซื้อและผู้ขาย วันที่ซื้อขายและวันที่ส่งมอบสินค้าหรือบริการ รวมทั้งสิทธิของผู้บริโภคในการเลิกสัญญาซึ่งสิทธิเลิกสัญญาดังกล่าวต้องกำหนดด้วยตัวอักษรที่เห็นเด่นชัดกว่าข้อความทั่วไป
- กำหนดเวลา สถานที่และวิธีการในการชำระหนี้
- สถานที่และวิธีการในการส่งมอบสินค้าหรือบริการ
- วิธีการเลิกสัญญา
- วิธีการคืนสินค้า
- การรับประกันสินค้า
- การเปลี่ยนสินค้าในกรณีมีความชำรุดบกพร่อง

ในการซื้อสินค้าหรือบริการจากการขายตรงหรือจากการขายผ่านตลาดแบบตรงผู้บริโภคมีสิทธิเลิกสัญญาโดยการส่งหนังสือแสดงเจตนาภายในเวลา 7 วันนับแต่วันที่ได้รับสินค้าหรือบริการ ไปยังผู้ประกอบการขายตรงหรือผู้ประกอบการตลาดแบบตรง สำหรับธุรกิจขายตรงผู้บริโภคจะแจ้งไปยังผู้จำหน่ายอิสระหรือตัวแทนขายตรงที่เกี่ยวข้องก็ได้

ผู้บริโภคที่ใช้สิทธิเลิกสัญญาในการซื้อสินค้าหรือบริการจากการขายตรงหรือจากการขายผ่านตลาดแบบตรง ผู้บริโภคมีสิทธิเลิกสัญญาโดยการส่งหนังสือแสดงเจตนาภายในเวลา 7 วันนับแต่วันที่ได้รับสินค้าหรือบริการ ไปยังผู้ประกอบการขายตรงหรือผู้ประกอบการธุรกิจตลาดแบบตรง สำหรับธุรกิจขายตรง ผู้บริโภคจะแจ้งไปยังผู้จำหน่ายอิสระหรือตัวแทนขายตรงที่เกี่ยวข้อง ต้องเลือกปฏิบัติอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้

- ส่งคืนสินค้าไปยังผู้จำหน่ายอิสระ ตัวแทนขายตรง หรือผู้ประกอบการขายตรงในกรณีการขายตรง หรือส่งคืนสินค้าไปยังผู้ประกอบการธุรกิจตลาดแบบตรง ในกรณีตลาดแบบตรง
- เก็บรักษาสินค้าไว้ตามสมควรภายในระยะเวลา 21 วันนับแต่วันใช้สิทธิเลิกสัญญาเว้นแต่สินค้านั้นเป็น ของเสียหายโดยสภาพไม่อาจเก็บรักษาได้ภายในระยะเวลาดังกล่าวให้เก็บรักษาตามเวลาและวิธีการอันควรแก่สภาพ เมื่อพนักกำหนดนั้นแล้ว ผู้บริโภคจะเก็บรักษาสินค้านั้นไว้หรือไม่ก็ได้ผู้บริโภคมีหน้าที่ต้องส่งคืนสินค้าให้ผู้จำหน่ายอิสระตัวแทนขายตรง ผู้ประกอบการขายตรง หรือผู้ประกอบการธุรกิจตลาดแบบตรง แล้วแต่กรณีมารับคืน ภูมิภาคเนาของผู้บริโภค แต่ถ้าผู้ประกอบการขายตรงหรือผู้ประกอบการธุรกิจตลาดแบบตรง ขอให้ผู้บริโภคส่งคืนสินค้าทางไปรษณีย์โดยเรียกเก็บเงินปลายทาง ภายในระยะเวลา ผู้บริโภคต้องส่งคืนสินค้านั้นตามคำขอของผู้ประกอบการดังกล่าวกว่าสินค้านั้นเป็นของใช้สิ้นเปลือง ผู้บริโภคมีหน้าที่คืนเฉพาะส่วนที่เหลือใช้ก่อนใช้สิทธิเลิกสัญญา

หากสินค้าหรือบริการนั้นบอบสลาย หรือสูญหายเพราะความผิดของผู้บริโภค หรือผู้บริโภคได้ทำให้การคืนสินค้าหรือบริการกลายเป็นพันวิสัยให้ผู้บริโภคชดใช้ค่าเสียหายให้แก่ผู้จำหน่ายอิสระ ตัวแทนขายตรง ผู้ประกอบธุรกิจขายตรงหรือผู้ประกอบธุรกิจตลาดแบบตรง แล้วแต่กรณี เว้นแต่เป็นความเสียหายที่เกิดขึ้นตามปกติจากการเปิดการประกอบหรือการผสมเพื่อใช้สินค้าหรือบริการ

กรณีผู้บริโภคใช้สิทธิเลิกสัญญา เมื่อผู้บริโภคใช้สิทธิเลิกสัญญา ให้ผู้จำหน่ายอิสระ ตัวแทนขายตรง ผู้ประกอบธุรกิจขายตรง หรือผู้ประกอบธุรกิจตลาดแบบตรงคืนเงินเต็มจำนวนที่ผู้บริโภคจ่ายไปเพื่อการซื้อสินค้าหรือบริการนั้นภายในกำหนดเวลา 15 วันนับแต่วันที่ได้รับหนังสือแสดงเจตนาเลิกสัญญา ในกรณีที่ผู้จำหน่ายอิสระ ตัวแทนขายตรง ผู้ประกอบธุรกิจขายตรงหรือผู้ประกอบธุรกิจตลาดแบบตรงใดไม่คืนเงินตามจำนวนและภายในกำหนดระยะเวลาตามวรรคหนึ่ง ให้ผู้จำหน่ายอิสระ ตัวแทนขายตรง ผู้ประกอบธุรกิจขายตรงหรือผู้ประกอบธุรกิจตลาดแบบตรงนั้นชำระเบี้ยปรับตามอัตราที่คณะกรรมการประกาศกำหนดให้แก่ผู้บริโภค

การจดทะเบียนการประกอบธุรกิจขายตรงและตลาดแบบตรง บุคคลใดประสงค์จะประกอบธุรกิจขายตรงหรือประกอบธุรกิจตลาดแบบตรงให้ยื่นคำขออนุญาตทะเบียนตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่คณะกรรมการประกาศกำหนดสำหรับผู้ประกอบธุรกิจขายตรง ให้ยื่นแผนการจ่ายผลตอบแทนพร้อมกับคำขอตามวรรคหนึ่งด้วย ในกรณีจะแก้ไขเปลี่ยนแปลงแผนการจ่ายผลตอบแทน ผู้ประกอบธุรกิจขายตรงต้องแจ้งการเปลี่ยนแปลงให้นายทะเบียนทราบก่อนจึงจะนำไปปฏิบัติได้

คำขอจดทะเบียนการประกอบธุรกิจขายตรงและการประกอบธุรกิจตลาดแบบตรง คำขอจดทะเบียนการประกอบธุรกิจขายตรงและการประกอบธุรกิจตลาดแบบตรงให้เป็นไปตามแบบที่คณะกรรมการประกาศกำหนด ซึ่งอย่างน้อยต้องมีรายการดังต่อไปนี้

- ชื่อของผู้ประกอบธุรกิจขายตรงหรือผู้ประกอบธุรกิจตลาดแบบตรง
- ภูมิลำเนาของผู้ประกอบธุรกิจขายตรงหรือผู้ประกอบธุรกิจตลาดแบบตรง
- ประเภทหรือชนิดของสินค้าหรือบริการ
- วิธีการขายสินค้าหรือบริการ

นายทะเบียน ในการปฏิบัติหน้าที่ของนายทะเบียนตามพระราชบัญญัตินี้ ให้นายทะเบียนมีอำนาจเรียกบุคคลที่เกี่ยวข้องมาให้คำชี้แจง หรือให้ส่งเอกสารและหลักฐานที่จำเป็นมาเพื่อประกอบการพิจารณาหรือตรวจสอบได้ เมื่อได้รับคำขอจดทะเบียนการประกอบธุรกิจขายตรงหรือตลาดแบบตรง ให้นายทะเบียนพิจารณาและตรวจสอบในเรื่องดังต่อไปนี้

- แผนการจ่ายผลตอบแทนต้องไม่ขัดต่อกฎหมายหรือขัดต่อความสงบเรียบร้อยหรือศีลธรรมอันดีของประชาชน
- สินค้าหรือบริการมีลักษณะตรงตามที่ได้มีการสื่อสารข้อมูลเพื่อเสนอขาย
- สัญญาที่มีรายการถูกต้องและครบถ้วนตามที่คณะกรรมการประกาศกำหนด

ในกรณีที่นายทะเบียนเห็นว่าการยื่นคำขอนั้นถูกต้อง ให้นายทะเบียนรับจดทะเบียนการประกอบธุรกิจขายตรงหรือตลาดแบบตรง และแจ้งเป็นหนังสือให้ผู้ยื่นคำขอทราบภายในสี่สิบห้าวันนับแต่วันที่รับคำขอจดทะเบียนการประกอบธุรกิจขายตรงหรือตลาดแบบตรง

ในกรณีที่นายทะเบียนเห็นว่า การยื่นคำขอนั้นไม่ถูกต้อง ให้มีคำสั่งให้ผู้ยื่นคำขอแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงให้ถูกต้อง ภายในเวลาอันสมควรเมื่อผู้ยื่นคำขอได้แก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงถูกต้องแล้ว ให้นายทะเบียนรับจดทะเบียนการประกอบ ธุรกิจขายตรงหรือตลาดแบบตรงและแจ้งเป็นหนังสือให้ผู้ยื่นคำขอทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ได้รับเอกสารดังกล่าว

กรณีปรากฏแก่นายทะเบียนในภายหลังว่าผู้ประกอบธุรกิจขายตรงหรือผู้ประกอบธุรกิจตลาดแบบตรงรายใดประกอบ ธุรกิจขายตรงหรือตลาดแบบตรงไม่เป็นไปตามพระราชบัญญัตินี้ ให้นายทะเบียนมีอำนาจเพิกถอนการจดทะเบียนการประกอบ ธุรกิจขายตรงหรือตลาดแบบตรง และแจ้งเป็นหนังสือพร้อมทั้งเหตุผลให้ผู้ประกอบธุรกิจขายตรงหรือผู้ประกอบธุรกิจตลาด แบบตรงทราบภายในเจ็ดวันนับแต่วันที่มิคำสั่งเพิกถอน

7) ประกาศคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ที่ กจ. 36/2544 เรื่องการเสนอขายหลักทรัพย์ที่ออกใหม่ต่อกรรมการและพนักงาน

การเสนอขายหลักทรัพย์ที่ออกใหม่ต่อกรรมการและพนักงาน คณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ได้ออกประกาศให้บริษัทมหาชนจำกัด สามารถเสนอขายหลักทรัพย์ต่อกรรมการหรือพนักงานได้ ไม่ว่าจะเป็นการเสนอขายหลักทรัพย์ต่อกรรมการหรือพนักงานโดยตรง หรือเสนอขายผ่านผู้รับช่วงซื้อหลักทรัพย์ หรือเสนอขายต่อบุคคลใดเพื่อให้กรรมการหรือพนักงานได้รับประโยชน์จากหลักทรัพย์ที่เสนอขาย เนื่องจากในอุตสาหกรรมดิจิทัล การเสนอขายหลักทรัพย์ที่ออกใหม่ต่อกรรมการและพนักงาน (Employee Stock Option Program : ESOP) เป็นรูปแบบที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในต่างประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง สำหรับธุรกิจสตาร์ทอัพ ESOP เป็นสิ่งหนึ่งที่ถูกใช้เป็นอุปกรณ์ดึงดูดพนักงานให้เข้ามาทำงาน สร้างแรงจูงใจให้พนักงานมาทำงานกับบริษัทสตาร์ทอัพ เพราะสตาร์ทอัพเป็นธุรกิจที่เติบโตได้ด้วยทีมงานที่มีคุณภาพ

ประกาศคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ที่ กจ. 36/2544 เรื่องการเสนอขายหลักทรัพย์ที่ออกใหม่ต่อกรรมการและพนักงาน ได้กำหนดนิยามและคุณสมบัติต่าง ๆ ดังนี้

“หลักทรัพย์” หมายความว่า หุ้น และหลักทรัพย์แปลงสภาพ

“หลักทรัพย์แปลงสภาพ” หมายความว่า หุ้นกู้แปลงสภาพ และใบสำคัญแสดงสิทธิที่จะซื้อหุ้น

“กรรมการ” หมายความว่า กรรมการของบริษัทที่ออกหลักทรัพย์หรือบริษัทย่อย

“พนักงาน” หมายความว่า ผู้ซึ่งตกลงทำงานให้แก่บริษัทที่ออกหลักทรัพย์หรือบริษัทย่อย

เนื่องจากการจ้างแรงงาน โดยได้รับเงินเดือน ค่าจ้าง หรือสิ่งของอื่นใดเป็นการตอบแทนการทำงาน

“ผู้รับช่วงซื้อหลักทรัพย์” หมายความว่า บุคคลใด ๆ ซึ่งซื้อหลักทรัพย์ของบริษัทที่ออก

หลักทรัพย์ โดยมีข้อผูกพันไม่ว่าโดยชัดแจ้งหรือโดยปริยายที่จะนำหลักทรัพย์นั้นไปเสนอขายต่อกรรมการหรือพนักงานอีกทอดหนึ่ง

“สำนักงาน” หมายความว่า สำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์

ประกาศฉบับนี้ให้ใช้บังคับกับการขออนุญาตและการอนุญาตให้บริษัทมหาชนจำกัดดังต่อไปนี้ เสนอขายหลักทรัพย์ต่อกรรมการหรือพนักงาน ไม่ว่าจะเป็นการเสนอขายหลักทรัพย์ต่อกรรมการหรือพนักงานโดยตรง หรือเสนอขายผ่านผู้รับช่วงซื้อหลักทรัพย์ หรือเสนอขายต่อบุคคลใดเพื่อให้กรรมการหรือพนักงานได้รับประโยชน์จากหลักทรัพย์ที่เสนอขายนั้นในที่สุด

- บริษัทจดทะเบียน
- บริษัทมหาชนจำกัดที่หุ้นของบริษัทได้เคยเสนอขายต่อประชาชนโดยการยื่นแบบแสดงรายการข้อมูลและร่างหนังสือชี้ชวนตามประกาศคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ว่าด้วยการยื่นและการยกเว้นการยื่นแบบแสดงรายการข้อมูลการเสนอขายหลักทรัพย์ ทั้งนี้ ไม่ว่าจะการเสนอขายต่อประชาชนในครั้งนั้นจะกระทำโดยบริษัทมหาชนจำกัดเองหรือโดยผู้ถือหุ้นของบริษัทมหาชนจำกัดก็ตาม

- บริษัทมหาชนจำกัดที่เป็นบริษัทย่อยของบริษัทจดทะเบียน หรือบริษัทมหาชนจำกัดที่หุ้นของบริษัทได้เคยเสนอขายต่อประชาชนโดยการยื่นแบบแสดงรายการข้อมูลและร่างหนังสือชี้ชวนตามประกาศคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ว่าด้วยการยื่นและการยกเว้นการยื่นแบบแสดงรายการข้อมูลการเสนอขายหลักทรัพย์ ทั้งนี้ ไม่ว่าจะการเสนอขายต่อประชาชนในครั้งนั้นจะกระทำโดยบริษัทมหาชนจำกัดเองหรือโดยผู้ถือหุ้นของบริษัทมหาชนจำกัดก็ตาม

การเสนอขายหลักทรัพย์ต่อกรรมการหรือพนักงานข้างต้น ไม่รวมถึงการเสนอขายหลักทรัพย์ที่เหลือจากการเสนอขายต่อผู้ถือหุ้นของผู้ขออนุญาตตามส่วนจำนวนหุ้นที่ผู้ถือหุ้นแต่ละรายถืออยู่ (right issue) เมื่อเป็นไปตามเงื่อนไขดังต่อไปนี้

- ที่ประชุมผู้ถือหุ้นมีมติไว้อย่างชัดเจนในคราวที่มีมติให้เสนอขายหลักทรัพย์ดังกล่าวต่อผู้ถือหุ้นตามส่วนจำนวนหุ้นที่ถืออยู่ว่า ให้เสนอขายหลักทรัพย์ที่เหลือนั้นต่อกรรมการหรือพนักงานได้
- ในกรณีการเสนอขายหลักทรัพย์ที่ประชุมผู้ถือหุ้นมีมติไว้อย่างชัดเจนต่อกรรมการ ต้องมีการระบุหลักเกณฑ์การจัดสรรหลักทรัพย์ในส่วนที่เหลือนั้นให้แก่กรรมการ หรือจำนวนหลักทรัพย์สูงสุดที่อาจจัดสรรให้กรรมการแต่ละรายไว้ในมติที่ประชุมผู้ถือหุ้นอย่างชัดเจน
- หลักทรัพย์ที่เสนอขายต่อกรรมการหรือพนักงานประชุมผู้ถือหุ้นมีมติไว้อย่างชัดเจนต้องมีราคาเสนอขายรวมทั้งข้อกำหนดและเงื่อนไขของหลักทรัพย์ ที่ไม่ตีไปว่าการเสนอขายต่อผู้ถือหุ้นในคราวนั้น ให้บริษัทที่ประสงค์จะเสนอขายหลักทรัพย์ที่ออกใหม่ต่อกรรมการหรือพนักงานยื่นคำขออนุญาตต่อสำนักงานตามแบบพร้อมเอกสารหลักฐานที่สำนักงานประกาศกำหนด และชำระค่าธรรมเนียมการยื่นคำขออนุญาตในอัตราค่าขอละ 50,000 บาท ในวันที่ยื่นคำขออนุญาต

ในการพิจารณาคำขออนุญาต ให้สำนักงานมีอำนาจแจ้งเป็นหนังสือให้ผู้ขออนุญาตมาชี้แจง ส่งต้นฉบับหรือสำเนาเอกสารหรือหลักฐานใด ๆ เพิ่มเติมได้ตามที่เห็นสมควร ภายในระยะเวลาที่สำนักงานกำหนด ในกรณีที่ผู้ขออนุญาตมิได้ดำเนินการดังกล่าวภายในระยะเวลาที่สำนักงานกำหนด ให้ถือว่าผู้ขออนุญาตไม่ประสงค์จะยื่นคำขออนุญาตอีกต่อไป

ให้ผู้ได้รับอนุญาตหรือผู้รับช่วงซื้อหลักทรัพย์ แล้วแต่กรณี เสนอขายหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตตามประกาศนี้ต่อกรรมการหรือพนักงาน ภายในระยะเวลาและตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

- การเสนอขายหุ้นที่ไม่มีโครงการต่อเนื่อง หรือหลักทรัพย์แปลงสภาพให้เสนอขายให้แล้วเสร็จภายใน 1 ปีนับแต่วันที่ได้รับอนุญาตจากสำนักงาน
- การเสนอขายหุ้นตามโครงการต่อเนื่อง ให้เสนอขายครั้งแรกภายใน 1 ปีนับแต่วันที่ได้รับอนุญาตจากสำนักงาน และให้เสนอขายให้แล้วเสร็จภายในอายุโครงการซึ่งต้องไม่เกิน 5 ปี
- การเสนอขายหุ้นเพื่อรองรับหลักทรัพย์แปลงสภาพ ให้เสนอขายให้แล้วเสร็จตามอายุของหลักทรัพย์แปลงสภาพนั้น ซึ่งต้องไม่เกิน 5 ปี

หลักเกณฑ์การอนุญาต ผู้ขออนุญาตจะได้รับอนุญาตให้เสนอขายหลักทรัพย์ต่อกรรมการหรือพนักงานตามประกาศนี้เมื่อเป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

- ที่ประชุมผู้ถือหุ้นของผู้ขออนุญาตมีมติอนุมัติการออกหลักทรัพย์ที่ขออนุญาตเสนอขายต่อกรรมการหรือพนักงานโดยหนังสือนัดประชุม
- จำนวนหุ้นที่จะเสนอขายและหุ้นที่จะจัดไว้เพื่อรองรับการใช้สิทธิตามหลักทรัพย์แปลงสภาพเป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้
 - ไม่เกินร้อยละ 5 ของจำนวนหุ้นที่จำหน่ายได้แล้วทั้งหมด ณ วันที่ยื่นคำขออนุญาตต่อสำนักงาน หรือ
 - เกินร้อยละ 5 ของจำนวนหุ้นที่จำหน่ายได้แล้วทั้งหมด ณ วันที่ยื่นคำขออนุญาตต่อสำนักงาน แต่ผู้ขออนุญาตแสดงได้ว่าราคาหุ้นที่เสนอขาย หรือราคาใช้สิทธิตามหลักทรัพย์แปลงสภาพ ไม่มีส่วนลดจากราคาตลาดของหุ้นของผู้ขออนุญาตในวันก่อนวันที่เสนอขายหุ้นหรือหลักทรัพย์แปลงสภาพ แล้วแต่กรณี
 - กรณีอื่นผู้ขออนุญาตต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้อื่น ๆ ด้วย
- การจัดสรรจำนวนหลักทรัพย์ที่จะเสนอขายต่อกรรมการหรือพนักงานรายที่จะได้รับหลักทรัพย์เกินกว่าร้อยละ 5 ของจำนวนหลักทรัพย์ทั้งหมดที่ขออนุญาต ต้องผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการพิจารณาค่าตอบแทนซึ่งต้องประกอบด้วยกรรมการอย่างน้อยสามคน และต้องไม่มีกรรมการที่จะได้รับจัดสรรหลักทรัพย์เกินกว่าร้อยละห้าดังกล่าวเป็นกรรมการในคณะกรรมการพิจารณาค่าตอบแทน
- หลักทรัพย์ที่จะเสนอขายต่อกรรมการต้องมีราคาเสนอขาย รวมทั้งข้อกำหนดและเงื่อนไขของหลักทรัพย์ ที่ไม่ตีไปกว่าหลักทรัพย์ที่จะเสนอขายต่อพนักงาน
- ในกรณีเป็นการขออนุญาตเสนอขายตามโครงการต่อเนื่อง หลักทรัพย์ในโครงการต้องเป็นหุ้นเท่านั้น และโครงการดังกล่าวต้องมีอายุไม่เกิน 5 ปี ในกรณีเป็นการขออนุญาตเสนอขายหลักทรัพย์แปลงสภาพ อายุของหลักทรัพย์แปลงสภาพนั้นต้องไม่เกิน 5 ปี
- เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่ผู้ขออนุญาตซึ่งเป็นบริษัทจดทะเบียนจะได้รับอนุญาตให้เสนอขายหุ้นที่ออกใหม่ต่อประชาชนตามประกาศคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ว่าด้วยการขออนุญาตและการอนุญาตให้เสนอขายหุ้นที่ออกใหม่ ทั้งนี้ ในส่วนที่ไม่ได้กำหนดไว้เป็นการเฉพาะแล้วในประกาศนี้

การประชุมผู้ถือหุ้นเพื่อขออนุมัติการออกหลักทรัพย์เสนอขายต่อกรรมการหรือพนักงาน ในการเรียกประชุมผู้ถือหุ้นเพื่อขออนุมัติการออกหลักทรัพย์เสนอขายต่อกรรมการหรือพนักงาน ให้ผู้ขออนุญาตดำเนินการเกี่ยวกับการนัดประชุมดังต่อไปนี้

- จัดส่งหนังสือนัดประชุมถึงผู้ถือหุ้นล่วงหน้าอย่างน้อยสิบสี่วันก่อนวันประชุม
- หนังสือนัดประชุมที่จัดส่งให้แก่ผู้ถือหุ้นต้องมีข้อมูลอันเป็นสาระสำคัญต่อการตัดสินใจของผู้ถือหุ้น
- จัดส่งหนังสือมอบฉันทะไปพร้อมกับหนังสือนัดประชุมผู้ถือหุ้น โดยมีการแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับกรรมการอิสระอย่างน้อยหนึ่งรายที่ผู้ถือหุ้นซึ่งไม่สามารถเข้าประชุมและใช้สิทธิออกเสียงด้วยตนเองสามารถมอบฉันทะให้เป็นผู้ใช้สิทธิแทนผู้ถือหุ้นได้ และในกรณีที่กรรมการอิสระดังกล่าวเป็นบุคคลที่อาจได้รับการจัดสรรหลักทรัพย์ที่ขออนุมัติ ให้แสดงส่วนได้เสียพิเศษของกรรมการอิสระดังกล่าวด้วย

มติที่ประชุมผู้ถือหุ้นที่อนุมัติการเสนอขายต่อกรรมการหรือพนักงานต้องมีคะแนนเสียงไม่น้อยกว่า 3 ใน 4 ของจำนวนเสียงทั้งหมดของผู้ถือหุ้นที่มาประชุมและมีสิทธิออกเสียง และต้องไม่มีผู้ถือหุ้นซึ่งถือหุ้นรวมกันเกินกว่าร้อยละ 10 ของจำนวนเสียงทั้งหมดของผู้ถือหุ้นที่มาประชุมคัดค้านการเสนอขายหลักทรัพย์นั้น ในกรณีที่ผู้ขออนุญาตประสงค์จะเสนอขายหลักทรัพย์ต่อกรรมการหรือพนักงานรายใดเกินกว่าร้อยละ 5 ของจำนวนหลักทรัพย์ทั้งหมดที่ขออนุญาตในครั้งนี้ หนังสือนัดประชุมและมติที่ประชุมผู้ถือหุ้นต้องมีลักษณะเป็นไปตามหลักเกณฑ์เพิ่มเติม โดยหนังสือนัดประชุม ต้องมีรายละเอียดเพิ่มเติมดังต่อไปนี้

- ผลประโยชน์ที่กรรมการหรือพนักงานแต่ละรายดังกล่าวจะได้รับจากการเสนอขายหลักทรัพย์เมื่อคำนวณเป็นตัวเงิน โดยคำนวณจากผลต่างของราคาเสนอขายและราคาตลาด
- ความเห็นของคณะกรรมการบริษัทและคณะกรรมการพิจารณาค่าตอบแทนแสดงถึงเหตุผล ความจำเป็น และประโยชน์ที่ผู้ขออนุญาตจะได้รับจากการจัดสรรหลักทรัพย์ให้แก่กรรมการหรือพนักงานแต่ละรายดังกล่าว
- ในกรณีเป็นกรรมการ ให้ระบุจำนวนครั้งที่กรรมการแต่ละรายดังกล่าวเข้าประชุมและขาดประชุมในช่วงระยะเวลาหนึ่งปีที่ผ่านมา
- จำนวนและลักษณะผลตอบแทนทั้งหมดของปีล่าสุด ที่ได้รับจากผู้ขออนุญาต ในฐานะกรรมการหรือพนักงาน (เฉพาะกรณีที่ราคาหุ้นที่จะเสนอขาย หรือราคาใช้สิทธิตามหลักทรัพย์แปลงสภาพ มีส่วนลดจากราคาตลาดของหุ้นดังกล่าว)

นอกจากนั้น ยังต้องมีมติที่ประชุมผู้ถือหุ้นที่อนุมัติการเสนอขายหลักทรัพย์ ต้องเป็นมติอนุมัติสำหรับกรรมการหรือพนักงานดังกล่าวเป็นรายบุคคล โดยมติอนุมัติสำหรับแต่ละบุคคลต้องมีคะแนนเสียงไม่น้อยกว่า 3 ใน 4 ของจำนวนเสียงทั้งหมดของผู้ถือหุ้นที่มาประชุมและมีสิทธิออกเสียง และต้องไม่มีผู้ถือหุ้นซึ่งถือหุ้นรวมกันเกินกว่าร้อยละ 5 ของจำนวนเสียงทั้งหมดของผู้ถือหุ้นที่มาประชุมคัดค้านในมตินั้น

8) พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562

พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 เป็นกฎหมายที่กำหนดขึ้นมาเพื่อให้การคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลมีประสิทธิภาพและให้มีมาตรการเยียวยาเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคลจากการถูกละเมิดสิทธิในข้อมูลส่วนบุคคลที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจของผู้ประกอบการในกลุ่มธุรกิจซอฟต์แวร์ บริการดิจิทัล ดิจิทัลคอนเทนต์ และโทรคมนาคมและการสื่อสาร โดย “ข้อมูลส่วนบุคคล” หมายความว่า ข้อมูลเกี่ยวกับบุคคลซึ่งทำให้สามารถระบุตัวบุคคลนั้นได้ไม่ว่าทางตรงหรือทางอ้อม เช่น ชื่อ-สกุล, ที่อยู่, เลขบัตรประชาชน, ข้อมูลสุขภาพ, หมายเลขโทรศัพท์, อีเมล, ประวัติอาชญากรรม เป็นต้น

การเก็บรวบรวม ใช้ หรือเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลที่ขบด้วยกฎหมาย มีหลักการดำเนินงานอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้

- Consent
 - เจ้าของข้อมูลส่วนบุคคลให้ความยินยอมในการเก็บรวบรวม ใช้หรือเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล
 - ต้องแจ้งวัตถุประสงค์ของการเก็บรวบรวม ใช้หรือเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล
 - มีแบบหรือข้อความที่อ่านแล้วเข้าใจได้โดยง่าย และต้องไม่เป็นการหลอกลวง
 - เจ้าของข้อมูลส่วนบุคคลจะถอนความยินยอมเมื่อใดก็ได้ ถ้าไม่มีข้อจำกัดสิทธิ เช่น มีกฎหมายที่กำหนดให้เก็บรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคลนั้นไว้ก่อน
- Scientific or Historical Research
 - จัดทำเอกสารประวัติศาสตร์ จดหมายเหตุ การศึกษาวิจัย และสถิติ
- Vital Interest
 - เพื่อป้องกันหรือระงับอันตรายต่อชีวิต ร่างกาย หรือสุขภาพของบุคคล เช่น การเข้ารับบริการทางการแพทย์ ณ โรงพยาบาล
- Contract
 - เป็นการจำเป็นเพื่อการปฏิบัติตามสัญญา เช่น เจ้าของข้อมูลส่วนบุคคลทำสัญญากู้ยืมเงินจากธนาคาร ธนาคารสามารถเก็บรวบรวม ใช้ หรือเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลนั้นได้ตามวัตถุประสงค์ของสัญญา
- Public Task
 - เป็นการจำเป็นเพื่อการปฏิบัติหน้าที่ในการดำเนินการกิจเพื่อประโยชน์สาธารณะ หรือปฏิบัติหน้าที่ในการใช้อำนาจรัฐ เช่น หน่วยงานของรัฐจัดทำ Big Data เพื่อแก้ปัญหาความยากจนของเกษตรกร
- Legitimate Interest
 - เป็นการจำเป็นเพื่อประโยชน์โดยชอบด้วยกฎหมายของผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคล หรือของบุคคลหรือนิติบุคคลอื่น เช่น บริษัทเอกชนติดตั้งกล้องวงจรปิดภายในอาคารเพื่อรักษาความปลอดภัย ซึ่งบริษัทสามารถเก็บรวบรวมภาพถ่ายซึ่งเป็นข้อมูลส่วนบุคคลของบุคคลที่อยู่ในบริเวณดังกล่าวได้
- Legal Obligations
 - เป็นการปฏิบัติตามกฎหมาย

นอกจากหลักการข้างต้นแล้ว มีข้อมูลส่วนบุคคลอีกประเภทซึ่งเรียกว่า ข้อมูลส่วนบุคคลที่มีความละเอียดอ่อน (Sensitive Personal Data) เช่น เชื้อชาติ ประวัติอาชญากรรม ข้อมูลพันธุกรรม พฤติกรรมทางเพศ เป็นต้น การเก็บรวบรวม ใช้ หรือเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลดังกล่าวจะมีหลักการที่เข้มงวดกว่าข้อมูลส่วนบุคคลทั่วไป โดยจะกระทำได้หากดำเนินการตาม หลักการใดหลักการหนึ่ง เช่น ได้รับความยินยอมโดยชัดแจ้ง (Explicit Consent) จากเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคล เพื่อป้องกัน หรือระงับอันตรายต่อชีวิต ร่างกาย หรือสุขภาพของบุคคล ซึ่งเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคลไม่สามารถให้ความยินยอมได้ เป็นต้น

ทั้งนี้ หากมีการกระทำละเมิดข้อมูลส่วนบุคคล จะมีบทลงโทษทั้งความรับผิดทางแพ่ง โทษอาญา และโทษทางปกครอง ดังนี้

- ความรับผิดทางแพ่ง

- ผู้กระทำละเมิดข้อมูลส่วนบุคคลต้องชดเชยค่าสินไหมทดแทนให้กับเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคล ไม่ว่าจะการดำเนินการนั้นจะเกิดจากการกระทำโดยจงใจหรือประมาทเลินเล่อหรือไม่ก็ตาม
- ศาลมีอำนาจสั่งให้ชดเชยค่าสินไหมทดแทนเพิ่มเติมได้สองเท่าของค่าสินไหมทดแทนที่แท้จริง

- โทษอาญา

- กำหนดบทลงโทษทางอาญาไว้สำหรับความผิดร้ายแรง เช่น การใช้หรือเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลที่มีความละเอียดอ่อนโดยมิชอบ ล่วงรู้ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้อื่นแล้วนำไปเปิดเผยแก่ผู้อื่นโดยมิชอบ
- ระวังโทษสูงสุดจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินหนึ่งล้านบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ
- ในกรณีที่ผู้กระทำความผิดเป็นนิติบุคคล กรรมการหรือผู้จัดการ หรือบุคคลใดซึ่งรับผิดชอบในการดำเนินงานของนิติบุคคลนั้นอาจต้องร่วมรับผิดในความผิดอาญาที่เกิดขึ้น

- โทษทางปกครอง

- กำหนดโทษปรับทางปกครองสำหรับการกระทำความผิดที่เป็นการฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามกฎหมาย กำหนด เช่น ไม่แจ้งวัตถุประสงค์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคลให้เจ้าของข้อมูลส่วนบุคคลทราบ ขอความยินยอมโดยหลอกลวงเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคล ไม่แต่งตั้ง DPO เป็นต้น
- โทษปรับทางปกครองสูงสุด 5,000,000 บาท

2.3 กฎหมาย กฎ ระเบียบด้านการส่งเสริม/สนับสนุนที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลของประเทศไทย

ทั้งนี้ กฎหมาย กฎ ระเบียบด้านการส่งเสริม/สนับสนุน ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลของประเทศไทยข้างต้น มีรูปแบบการส่งเสริม/สนับสนุน และกลุ่มธุรกิจที่เกี่ยวข้อง ดังนี้ ตารางที่ 2-4 แสดงรูปแบบการส่งเสริม/สนับสนุน และกลุ่มธุรกิจที่เกี่ยวข้อง ของกฎหมาย กฎ ระเบียบด้านการส่งเสริม/สนับสนุน ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลของประเทศไทย

กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง	หน่วยงาน	กลุ่มธุรกิจที่เกี่ยวข้อง				
		ฮาร์ดแวร์ และอุปกรณ์ อัจฉริยะ	ซอฟต์แวร์	บริการดิจิทัล	ดิจิทัลคอนเทนต์	โทรคมนาคม และการสื่อสาร
ด้านการเสริมสร้างศักยภาพของอุตสาหกรรม						
1) พระราชบัญญัติการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม พ.ศ. 2560	สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล	√	√	√	√	√
2) พระราชบัญญัติว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2562 มาตรา 37 ให้คณะกรรมการธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์มีหน้าที่และอำนาจ ดังต่อไปนี้ (1) พิจารณาให้ความเห็นชอบแผนยุทธศาสตร์เกี่ยวกับธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ที่สำนักงานเสนอ ตามมาตรา 43 วรรคสอง (2) ส่งเสริมและสนับสนุนหน่วยงานของรัฐ เอกชน และประชาชนให้ดำเนินกิจกรรมตามแผนยุทธศาสตร์ ตาม (1)	สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์	√	√	√	√	√

ตารางที่ 2-4 แสดงรูปแบบการส่งเสริม/สนับสนุน และกลุ่มธุรกิจที่เกี่ยวข้อง ของกฎหมาย กฎ ระเบียบด้านการส่งเสริม/สนับสนุน ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลของประเทศไทย (ต่อ)

กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง	หน่วยงาน	กลุ่มธุรกิจที่เกี่ยวข้อง				
		ฮาร์ดแวร์ และอุปกรณ์ อัจฉริยะ	ซอฟต์แวร์	บริการ ดิจิทัล	ดิจิทัล คอนเทนต์	โทรคมนาคม และ การสื่อสาร
ด้านการเงิน						
3) ระเบียบคณะกรรมการดิจิทัล เพื่อเศรษฐกิจและสังคม แห่งชาติ ว่าด้วยการบริหาร กองทุนพัฒนาดิจิทัลเพื่อ เศรษฐกิจและสังคม พ.ศ. 2561	สำนักงาน ส่งเสริม เศรษฐกิจ ดิจิทัล	✓	✓	✓	✓	✓
4) พระราชบัญญัติหลักประกัน ทางธุรกิจ พ.ศ. 2558	กรมพัฒนา ธุรกิจการค้า	✓	✓	✓	✓	✓
ด้านการลงทุน						
5) พระราชบัญญัติส่งเสริม การลงทุน พ.ศ. 2520	สำนักงาน คณะ					
6) พ.ร.บ. เขตพัฒนาพิเศษ ภาคตะวันออก พ.ศ. 2561	กรรมการ ส่งเสริม					
7) ประกาศคณะกรรมการส่งเสริม การลงทุนที่ ส.1/2560 เรื่อง การให้การส่งเสริมกิจการ พัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม	การลงทุน	✓	✓	✓	✓	✓
8) ประกาศคณะกรรมการส่งเสริม การลงทุนที่ 6/2561 เรื่อง มาตรการส่งเสริม การลงทุนในพื้นที่เขตพัฒนา พิเศษภาคตะวันออก (EEC)						
9) ประกาศคณะกรรมการส่งเสริม การลงทุน ที่ 10/2552						
10) ระเบียบคณะกรรมการ นวัตกรรมแห่งชาติว่าด้วย การพัฒนาและสนับสนุน โครงการนวัตกรรม พ.ศ. 2553	สำนักงาน นวัตกรรม แห่งชาติ	✓	✓	✓	✓	✓

ตารางที่ 2-4 แสดงรูปแบบการส่งเสริม/สนับสนุน และกลุ่มธุรกิจที่เกี่ยวข้อง ของกฎหมาย กฎ ระเบียบด้านการส่งเสริม/สนับสนุน ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลของประเทศไทย (ต่อ)

กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง	หน่วยงาน	กลุ่มธุรกิจที่เกี่ยวข้อง				
		ฮาร์ดแวร์ และอุปกรณ์ อัจฉริยะ	ซอฟต์แวร์	บริการ ดิจิทัล	ดิจิทัล คอนเทนต์	โทรคมนาคม และ การสื่อสาร
ด้านบุคลากรและแรงงาน						
11) ประกาศสำนักงาน คณะกรรมการส่งเสริม การลงทุนที่ ป. 12/2561 เรื่อง คุณสมบัติ หลักเกณฑ์ และเงื่อนไขสำหรับการตรวจ ลงตราประเภทคนอยู่ชั่วคราว เป็นกรณีพิเศษ (Smart Visa)	สำนักงาน คณะกรรมการ ส่งเสริมการ ลงทุน	✓	✓	✓	✓	✓
ด้านทรัพย์สินทางปัญญา						
12) พระราชบัญญัติสิทธิบัตร ฉบับที่ 3 พ.ศ. 2542	กรม ทรัพย์สิน ทางปัญญา					
13) พระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537		✓	✓	✓	✓	✓
14) พระราชบัญญัติเครื่องหมาย การค้า พ.ศ. 2534						
ด้านภาษี						
15) พระราชกฤษฎีกาออกตาม ความในประมวลรัษฎากร ว่าด้วยการยกเว้นรัษฎากร (ฉบับที่ 597) พ.ศ. 2559	สำนักงาน พัฒนา วิทยาศาสตร์ และ เทคโนโลยี แห่งชาติ	✓	✓	✓	✓	✓
16) พระราชกฤษฎีกาออกตาม ความในประมวลรัษฎากร ว่าด้วยการยกเว้นรัษฎากร (ฉบับที่ 636) พ.ศ. 2560						

ตารางที่ 2-4 แสดงรูปแบบการส่งเสริม/สนับสนุน และกลุ่มธุรกิจที่เกี่ยวข้อง ของกฎหมาย กฎ ระเบียบด้านการส่งเสริม/สนับสนุน ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลของประเทศไทย (ต่อ)

กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง	หน่วยงาน	กลุ่มธุรกิจที่เกี่ยวข้อง				
		ฮาร์ดแวร์ และอุปกรณ์ อัจฉริยะ	ซอฟต์แวร์	บริการ ดิจิทัล	ดิจิทัล คอนเทนต์	โทรคมนาคม และ การสื่อสาร
ด้านภาษี (ต่อ)						
17) กฎกระทรวงฉบับที่ 337 (พ.ศ. 2561) ออกตามความ ในประมวลรัษฎากร ว่าด้วยการยกเว้นรัษฎากร	กรมสรรพากร					
18) พ.ร.ฎ. ว่าด้วยการลดอัตรา รัษฎากร (ฉบับที่ 641) พ.ศ. 2560						
19) พ.ร.ฎ. ว่าด้วยการยกเว้น รัษฎากร (ฉบับที่ 652) พ.ศ. 2561						
20) พ.ร.ฎ. ว่าด้วยการยกเว้น รัษฎากร (ฉบับที่ 658) พ.ศ. 2561		✓	✓	✓	✓	✓
21) พ.ร.ฎ. ว่าด้วยการยกเว้น รัษฎากร (ฉบับที่ 718) พ.ศ. 2564						
22) พ.ร.ฎ. ว่าด้วยการยกเว้น รัษฎากร (ฉบับที่ 729) พ.ศ. 2564						
23) พ.ร.ฎ. ว่าด้วยการยกเว้น รัษฎากร (ฉบับที่ 737) พ.ศ. 2564						
24) พ.ร.ฎ. ว่าด้วยการยกเว้น รัษฎากร (ฉบับที่ 739) พ.ศ. 2564						

สามารถสรุปสาระสำคัญของกฎหมาย กฎ ระเบียบข้างต้น ได้ดังนี้

1) พระราชบัญญัติการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม พ.ศ. 2560

จากที่เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในด้านดิจิทัลได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในการพัฒนาและขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคม รวมทั้งส่งผลต่อฐานความรู้และขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ซึ่งหน่วยงานภาครัฐและภาคธุรกิจต่างมีความต้องการนำระบบเทคโนโลยีด้านดิจิทัลดังกล่าวมาใช้ในการพัฒนาศักยภาพและประสิทธิภาพของการให้บริการเพื่อประโยชน์ที่ประชาชนจะได้รับหรือการพัฒนาในการแข่งขันทางธุรกิจของภาคเอกชน แต่ประเทศไทยยังขาดการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในด้านดิจิทัลอย่างเป็นระบบที่จะสามารถตอบสนองความต้องการดังกล่าวได้อย่างมีประสิทธิภาพ อันจะนำไปสู่การพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ ดังนั้น เพื่อให้การพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมของประเทศครอบคลุมการดำเนินงานในด้านต่าง ๆ ที่มีส่วนสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ และการวางโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศอย่างเป็นระบบเพื่อลดความซ้ำซ้อนในการดำเนินงานและส่งเสริมกิจกรรมในด้านเศรษฐกิจและสังคมของประเทศทั้งของภาครัฐและภาคเอกชนจึงจำเป็นต้องตราพระราชบัญญัตินี้

“ดิจิทัล” หมายความว่า เทคโนโลยีที่ใช้วิธีการนำสัญลักษณ์ศูนย์และหนึ่งหรือสัญลักษณ์อื่นมาแทนค่าสิ่งทั้งปวง เพื่อใช้สร้าง หรือก่อให้เกิดระบบต่าง ๆ เพื่อให้มนุษย์ใช้ประโยชน์

“ดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม” หมายความว่า ระบบเศรษฐกิจและสังคมที่มีการติดต่อสื่อสารการผลิต การอุปโภคบริโภค การใช้สอย การจำหน่ายแจก การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ การทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ การคมนาคมขนส่ง การโลจิสติกส์ การศึกษา การเกษตรกรรม การอุตสาหกรรมสาธารณสุข การเงินการลงทุน การภาษีอากร การบริหารจัดการข้อมูล และเนื้อหาหรือกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคมอื่นใด หรือการใด ๆ ที่มีกระบวนการหรือการดำเนินงานทางดิจิทัลหรือทางอิเล็กทรอนิกส์ทั้งในกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ กิจการวิทยุคมนาคม กิจการโทรคมนาคม กิจการสื่อสารดาวเทียมและการบริหารคลื่นความถี่ โดยอาศัยโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารรวมทั้งเทคโนโลยีที่มีการหลอมรวม หรือเทคโนโลยีอื่นใดในทำนองเดียวกันหรือคล้ายคลึงกัน

การพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม เพื่อให้การพัฒนาดิจิทัลเกิดประโยชน์ต่อเศรษฐกิจและสังคมของประเทศเป็นส่วนรวม ให้คณะรัฐมนตรีจัดทำนโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมขึ้นตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการการประกาศใช้และการแก้ไขปรับปรุงนโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ให้ทำเป็นประกาศพระบรมราชโองการและประกาศในราชกิจจานุเบกษาเมื่อมีการประกาศใช้นโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแล้วหน่วยงานของรัฐต้องดำเนินการตามอำนาจหน้าที่ของตนให้สอดคล้องกับนโยบายและแผนระดับชาติดังกล่าว

เป้าหมายและแนวทางของนโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม

- การดำเนินการและการพัฒนาให้การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดโดยวิธีการอย่างหนึ่งอย่างใดที่ทำให้สามารถใช้ร่วมกันหรือเชื่อมโยงกันได้หรือวิธีอื่นใดที่เป็นการประหยัดทรัพยากรของชาติและเกิดความสะดวกต่อผู้ที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้จ่ายงบประมาณประจำปี
- การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีดิจิทัลที่เป็นการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ซึ่งต้องครอบคลุมโครงข่ายการติดต่อสื่อสาร แพร่เสียง แพร่ภาพในทุกรูปแบบไม่ว่าจะอยู่ในภาคพื้นดิน พื้นน้ำ ในอากาศ หรืออวกาศ และเป้าหมายในการใช้คลื่นความถี่ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม และประโยชน์ของประชาชน
- การส่งเสริมและสนับสนุนให้มีระบบการให้บริการหรือแอปพลิเคชันสำหรับประยุกต์ใช้งานด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล
- การส่งเสริมให้เกิดมาตรฐานหรือกฎเกณฑ์ในการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลให้สอดคล้องกันเพื่อให้การทำงานระหว่างระบบสามารถทำงานเชื่อมโยงกันได้อย่างมีความมั่นคงปลอดภัย อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน รวมตลอดทั้งทำให้ระบบหรือการให้บริการมีความน่าเชื่อถือ และแนวทางการส่งเสริมให้เกิดการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลในการทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์และพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ และมีหลักประกันการเข้าถึงและใช้ประโยชน์ของประชาชนอย่างเท่าเทียม ทัวถึง และเป็นธรรม โดยไม่เลือกปฏิบัติ
- การส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาให้เกิดอุตสาหกรรมและนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีดิจิทัล การพัฒนาให้เกิดการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสร้างหรือเผยแพร่เนื้อหาผ่านทางสื่อที่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมและความมั่นคงของประเทศ
- การส่งเสริมและสนับสนุนการผลิตและพัฒนากำลังคน ให้เกิดความพร้อมและความรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัล และส่งเสริมและสนับสนุนให้หน่วยงานของรัฐและเอกชน ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลให้เกิดประโยชน์ทางเศรษฐกิจและสังคม รวมทั้งสร้างความตระหนักและรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศอื่น ส่งเสริมและสนับสนุนให้ลดความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงบริการที่จำเป็นต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน
- การพัฒนาค้างข้อมูลและฐานข้อมูลดิจิทัล การบริหารจัดการความรู้ รวมทั้งการส่งเสริมเพื่อให้มีระบบที่เป็นศูนย์แห่งการเรียนรู้และให้บริการข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ที่ทันสมัย ซึ่งเอื้อต่อการนำไปใช้ประโยชน์ในรูปแบบที่เหมาะสมกับยุคสมัย

คณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ให้มีคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ประกอบด้วย

- นายกรัฐมนตรี เป็นประธานกรรมการ
- รองนายกรัฐมนตรีที่นายกรัฐมนตรีมอบหมาย เป็นรองประธานกรรมการ
- กรรมการโดยตำแหน่ง ประกอบด้วย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงกลาโหม รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลัง รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม รัฐมนตรีว่าการกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพาณิชย์ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม เลขาธิการคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และผู้ว่าการธนาคารแห่งประเทศไทย
- กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิจำนวนไม่น้อยกว่าห้าคนแต่ไม่เกินแปดคนซึ่งคณะรัฐมนตรีแต่งตั้งให้ปลัดกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมเป็นกรรมการและเลขานุการและให้เลขาธิการเป็นกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

อำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการ มีดังนี้

- จัดทำนโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมเสนอต่อคณะรัฐมนตรีเพื่อพิจารณาอนุมัติซึ่งอย่างน้อยต้องมีเป้าหมายตามที่กำหนดไว้
- เสนอแนะต่อคณะรัฐมนตรีเพื่อกำหนดนโยบายและทิศทางการเงิน การคลัง การลงทุนรวมทั้งมาตรการทางภาษีและสิทธิประโยชน์ต่าง ๆ ในส่วนที่เกี่ยวกับหรือเพื่อประโยชน์ในการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม รวมถึงเสนอแนะมาตรการในการจัดหาพัสดุ และจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐที่สามารถขจัดปัญหาและอุปสรรคในการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมได้
- เสนอแนะต่อคณะรัฐมนตรีเกี่ยวกับการดำเนินงานตามนโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม
- ออกระเบียบเกี่ยวกับการบริหารกองทุน การจัดหาผลประโยชน์และการจัดการกองทุน การเก็บรักษาและการเบิกจ่ายเงินและทรัพย์สินของกองทุน โดยพิจารณาให้สอดคล้องกับกฎหมายว่าด้วยการบริหารทุนหมุนเวียน
- เสนอแนะต่อคณะรัฐมนตรีในการจัดให้มีหรือปรับปรุงกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม
- รายงานคณะรัฐมนตรีเพื่อให้มีมติยับยั้งการดำเนินการของหน่วยงานใดที่ไม่เป็นไปตามนโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม
- ออกประกาศหรือระเบียบเพื่อให้การดำเนินการเป็นไปตามพระราชบัญญัตินี้
- ปฏิบัติหน้าที่อื่นตามที่นายกรัฐมนตรีหรือคณะรัฐมนตรีมอบหมาย หรือตามที่มีกฎหมายกำหนดให้เป็นหน้าที่ของคณะกรรมการ

คณะกรรมการเฉพาะด้าน เพื่อปฏิบัติหน้าที่ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับเรื่อง ดังต่อไปนี้

- คณะกรรมการโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล มีอำนาจหน้าที่จัดทำ เสนอแนะ และติดตามการดำเนินการตามนโยบาย และแผนระดับชาติ และนโยบายและแผนระดับชาติอื่นที่คณะกรรมการกำหนด
- คณะกรรมการส่งเสริมและพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม มีอำนาจหน้าที่จัดทำเสนอแนะ และติดตามการดำเนินการตามนโยบายและแผนระดับชาติ และนโยบายและแผนระดับชาติอื่นที่คณะกรรมการกำหนด
- คณะกรรมการเฉพาะด้านอื่น ซึ่งคณะกรรมการแต่งตั้งโดยความเห็นชอบของคณะรัฐมนตรีเพื่อปฏิบัติหน้าที่ ตามที่คณะกรรมการกำหนด

อำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการและคณะกรรมการเฉพาะด้าน

- จัดทำร่างนโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมตามเป้าหมายที่ คณะกรรมการกำหนดเพื่อเสนอต่อคณะกรรมการ
- จัดทำร่างนโยบายและแผนเฉพาะด้านตามแนวทางที่คณะกรรมการเฉพาะด้านกำหนดและสอดคล้องกับนโยบาย และแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมเพื่อเสนอต่อคณะกรรมการเฉพาะด้าน
- ประสานและให้ความร่วมมือกับสำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัลในการส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัลในการจัดทำแผน ยุทธศาสตร์การส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัลและการดำเนินการ เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายและแผนระดับชาติว่า ด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม โดยเฉพาะที่เกี่ยวกับการส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล
- เป็นศูนย์กลางประสานงานและสนับสนุนการปฏิบัติงานตามนโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัล เพื่อเศรษฐกิจและสังคม รวมทั้งนโยบายและแผนเฉพาะด้าน
- สำรวจ เก็บรวบรวมข้อมูล ติดตามความเคลื่อนไหวของสถานการณ์ด้านการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม และแนวโน้มการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม รวมทั้งวิเคราะห์และวิจัยประเด็นทางเศรษฐกิจและสังคม ดิจิทัลที่มีผลต่อการพัฒนาประเทศเพื่อเสนอต่อคณะกรรมการหรือคณะกรรมการเฉพาะด้าน
- ติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงานตามนโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและ สังคม แผนปฏิบัติการ แผนงาน รวมทั้งมาตรการที่เกี่ยวข้อง และรายงานผลต่อคณะกรรมการและคณะกรรมการ เฉพาะด้าน
- ร่วมมือและประสานงานกับหน่วยงานของรัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้องกับการบริหารและพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจ และสังคมตามพระราชบัญญัตินี้และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง
- ศึกษา วิเคราะห์ และพิจารณา หรือดำเนินการอื่นใดตามที่คณะกรรมการ หรือคณะกรรมการเฉพาะด้าน มอบหมาย หรือเพื่อปฏิบัติการตามพระราชบัญญัตินี้
- อำนาจหน้าที่อื่นที่คณะกรรมการกำหนดหรือมอบหมาย หรือตามที่มีกฎหมายกำหนดให้เป็นอำนาจหน้าที่ของ สำนักงาน

นโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ให้นหน่วยงานของรัฐทุกหน่วย ดำเนินการตามนโยบายและแผนระดับชาติดังกล่าว และให้สำนักงานงบประมาณตั้งงบประมาณให้หน่วยงานของรัฐให้สอดคล้อง กับนโยบายและแผนระดับชาตินั้น ให้นหน่วยงานของรัฐที่มีหน้าที่ดำเนินการตามภารกิจที่กำหนดในนโยบายและแผนระดับชาติ ว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมจัดทำหรือปรับปรุงแผนปฏิบัติการหรือแผนงานที่มีอยู่ให้สอดคล้องกับนโยบาย และแผนระดับชาติดังกล่าวโดยเร็ว และส่งให้คณะกรรมการเฉพาะด้านที่คณะกรรมการมอบหมายเพื่อทราบ

กองทุนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ให้จัดตั้งกองทุนขึ้นกองทุนหนึ่งในสำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อ เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ เรียกว่า “กองทุนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้จ่ายเกี่ยวกับการ พัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม เพื่อให้เป็นไปตามนโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจ และสังคม และแผนยุทธศาสตร์การส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล

เงินของกองทุน ให้ใช้จ่ายเพื่อกิจการดังต่อไปนี้

- ส่งเสริม สนับสนุน หรือให้ความช่วยเหลือหน่วยงานของรัฐและเอกชนหรือบุคคลทั่วไปในการดำเนินการพัฒนา ดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ทั้งนี้ การส่งเสริม สนับสนุน หรือให้ความช่วยเหลือดังกล่าวต้องมีวัตถุประสงค์เพื่อ ประโยชน์ต่อการให้บริการสาธารณะและไม่เป็นการแสวงหากำไรโดยไม่เป็นการทำลายการแข่งขันอันพึงมี ตามปกติวิสัยของกิจการภาคเอกชน
- ให้อุดหนุนการวิจัยและพัฒนาแก่หน่วยงานของรัฐและเอกชนหรือบุคคลทั่วไปในเรื่องที่เกี่ยวกับการพัฒนา ดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม
- จัดสรรเป็นเงินอุดหนุนแก่สำนักงานในการดำเนินงานตามอำนาจหน้าที่นอกเหนือจากที่ได้รับจากงบประมาณ แผ่นดิน
- จัดสรรเป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนินการของสำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัลตามที่คณะกรรมการบริหารกองทุน เห็นสมควร
- เป็นค่าใช้จ่ายในการบริหารกองทุน
- ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ตามหลักเกณฑ์ที่คณะกรรมการกำหนด

การส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล ให้มีสำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริม และสนับสนุนให้เกิด การพัฒนาอุตสาหกรรมและนวัตกรรมดิจิทัล พัฒนาและส่งเสริมให้เกิดการนำไปใช้เทคโนโลยีดิจิทัลให้เป็นประโยชน์ต่อ เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และความมั่นคงของประเทศ สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัลเป็นหน่วยงานของรัฐมีฐานะเป็นนิติ บุคคล และไม่เป็นส่วนราชการตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน หรือรัฐวิสาหกิจตามกฎหมายว่าด้วยวิธีการ งบประมาณหรือกฎหมายอื่นกิจการของสำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัลไม่อยู่ภายใต้บังคับแห่งกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครอง แรงงาน กฎหมายว่าด้วยแรงงานสัมพันธ์ กฎหมายว่าด้วยแรงงานรัฐวิสาหกิจสัมพันธ์ กฎหมายว่าด้วยการประกันสังคม และ กฎหมายว่าด้วยเงินทดแทน แต่พนักงานและลูกจ้างของสำนักงานต้องได้รับประโยชน์ตอบแทนไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ตาม กฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองแรงงาน กฎหมายว่าด้วยการประกันสังคม และกฎหมายว่าด้วยเงินทดแทน

สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัลมีอำนาจหน้าที่ดังต่อไปนี้ด้วย

- ส่งเสริมและสนับสนุนการลงทุนหรือประกอบกิจการเกี่ยวกับอุตสาหกรรมหรือนวัตกรรมดิจิทัล
- ส่งเสริม สนับสนุน และร่วมมือกับบุคคลอื่นในการพัฒนาอุตสาหกรรมหรือนวัตกรรมดิจิทัล
- ส่งเสริม สนับสนุน และดำเนินการเกี่ยวกับการพัฒนาบุคลากรด้านอุตสาหกรรมและนวัตกรรมดิจิทัล
- เสนอแนะ เร่งรัด และติดตามการปรับปรุงแก้ไขกฎหมายหรือกฎระเบียบหรือมาตรการเกี่ยวกับการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาของอุตสาหกรรมหรือนวัตกรรมดิจิทัลต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

แผนยุทธศาสตร์การส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัลที่สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล จัดทำขึ้น

- จัดทำแผนยุทธศาสตร์การส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล โดยให้สอดคล้องกับนโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ต้องสอดคล้องกับนโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม และอย่างน้อยต้องกำหนดเรื่องดังต่อไปนี้ด้วย
- แนวทางการส่งเสริมและสนับสนุนให้เกิดการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสร้างหรือเผยแพร่เนื้อหาผ่านทางสื่อที่เป็นประโยชน์ต่อเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และความมั่นคงของประเทศ
- แนวทางการส่งเสริมและสนับสนุนให้เกิดอุตสาหกรรมและนวัตกรรมหรืองานวิจัยด้านเทคโนโลยีดิจิทัล
- แนวทางการส่งเสริมและสนับสนุนการตลาด การลงทุน กระบวนการผลิต และการให้บริการเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล
- แนวทางการส่งเสริมและสนับสนุนการผลิตและพัฒนากำลังคนด้านอุตสาหกรรมและนวัตกรรมดิจิทัลให้สอดคล้องกับความต้องการของประเทศ
- แนวทางการส่งเสริมและพัฒนาการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์ใช้ในธุรกิจหรืออุตสาหกรรม
- แนวทางการส่งเสริมและสนับสนุนการเผยแพร่ความรู้ให้ประชาชนใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างคุ้มค่า ประหยัดและปลอดภัย
- แนวทางการส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลตามหลักการการออกแบบที่เป็นสากล และการพัฒนาเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก
- แนวทางการส่งเสริมและอำนวยความสะดวกในการลงทุนในอุตสาหกรรมและนวัตกรรมดิจิทัล
- แนวทางการส่งเสริมและสนับสนุนการศึกษา ค้นคว้า วิจัย การถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่จำเป็นต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมดิจิทัล

2) พระราชบัญญัติว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2562

เหตุผลในการประกาศใช้พระราชบัญญัติฉบับนี้ คือ โดยที่ปัจจุบันกฎหมายว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์มีข้อจำกัดหรืออุปสรรคบางประการในการบังคับใช้กฎหมาย ประกอบกับการทำสัญญาในรูปแบบของธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์มีแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นระหว่างคู่สัญญาที่อยู่คนละประเทศเป็นจำนวนมากเพื่อให้กฎหมายว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นไปตามมาตรฐานสากล รวมทั้งปรับปรุงกลไกในการกำกับดูแลการประกอบธุรกิจบริการเกี่ยวกับธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ให้ชัดเจนและสอดคล้องกับการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม จึงจำเป็นต้องตราพระราชบัญญัตินี้

พระราชบัญญัติว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. 2544 เป็นกฎหมายที่กำหนดขึ้นมาเพื่อเป็นการส่งเสริมการทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ให้น่าเชื่อถือ และมีผลในทางกฎหมายเช่นเดียวกับการทำธุรกรรมโดยวิธีการทั่วไปที่เคยปฏิบัติอยู่เดิม ซึ่งมีการกำหนดให้มีคณะกรรมการธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ทำหน้าที่วางนโยบาย กำหนดหลักเกณฑ์เพื่อส่งเสริมการทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ ติดตามดูแลการประกอบธุรกิจเกี่ยวกับ ธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ รวมทั้งมีหน้าที่ในการส่งเสริมการพัฒนาการทางเทคโนโลยีเพื่อติดตามความก้าวหน้าของเทคโนโลยี ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาศักยภาพตลอดเวลาให้มีมาตรฐานน่าเชื่อถือ ตลอดจนเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหาและอุปสรรคที่เกี่ยวข้อง อันจะเป็นการส่งเสริมการใช้ธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศ ด้วยการมีกฎหมายรองรับในลักษณะที่เป็นเอกรูป และสอดคล้องกับมาตรฐานที่นานาประเทศยอมรับ

ทั้งนี้ ใน พ.ศ. 2562 มีการยกเลิกบางมาตราใน พระราชบัญญัติว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์พ.ศ. 2544 และให้ใช้ความในพระราชบัญญัติว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2562 แทน ดังนี้

“ระบบแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์อัตโนมัติ” หมายความว่า โปรแกรมคอมพิวเตอร์หรือวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์หรือวิธีการอัตโนมัติอื่น ที่ใช้เพื่อที่จะทำให้เกิดการกระทำหรือการตอบสนองต่อข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์หรือการปฏิบัติการใด ๆ ต่อระบบข้อมูล ไม่ว่าทั้งหมดหรือแต่บางส่วน โดยปราศจากการตรวจสอบหรือการแทรกแซงโดยบุคคลธรรมดาในแต่ละครั้งที่มีการดำเนินการหรือแต่ละครั้งที่ระบบได้สร้างการตอบสนอง

“หน่วยงานของรัฐ” หมายความว่า

- กระทรวง ทบวง กรม ส่วนราชการที่เรียกชื่ออย่างอื่นและมีฐานะเป็นกรม ราชการส่วนภูมิภาค และราชการส่วนท้องถิ่น
- รัฐวิสาหกิจที่ตั้งขึ้นโดยพระราชบัญญัติหรือพระราชกฤษฎีกา
- องค์การมหาชนที่ตั้งขึ้นโดยพระราชบัญญัติหรือพระราชกฤษฎีกา
- หน่วยงานของรัฐสภา
- หน่วยงานของศาล ในส่วนที่ไม่เกี่ยวกับการพิจารณาพิพากษาอรรถคดี
- องค์การตามรัฐธรรมนูญ ในส่วนที่ไม่เกี่ยวกับการวินิจฉัยชี้ขาดข้อพิพาท
- องค์การอิสระที่ตั้งขึ้นตามกฎหมาย
- นิติบุคคล คณะบุคคล หรือบุคคลซึ่งมีหน้าที่และอำนาจในการดำเนินงานของรัฐไม่ว่าในการใด ๆ

การทำหลักฐานเป็นหนังสือ ในกรณีที่กฎหมายกำหนดให้การใดต้องทำเป็นหนังสือ มีหลักฐานเป็นหนังสือหรือมีเอกสารมาแสดง หรือกำหนดผลทางกฎหมายกรณีไม่ทำเป็นหนังสือ ไม่มีหลักฐานเป็นหนังสือหรือไม่มีเอกสารมาแสดง ถ้าได้มีการจัดทำข้อความขึ้นเป็นข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถเข้าถึงและนำกลับมาใช้ได้โดยความหมายไม่เปลี่ยนแปลง ให้ถือว่าข้อความนั้นได้ทำเป็นหนังสือ มีหลักฐานเป็นหนังสือหรือมีเอกสารมาแสดงตามที่กฎหมายกำหนด

การทำคำสั่งผ่านระบบข้อมูล การเสนอเพื่อทำสัญญาผ่านการติดต่อสื่อสารทางอิเล็กทรอนิกส์ครั้งเดียวหรือหลายครั้ง ซึ่งไม่ได้ส่งถึงบุคคลใดโดยเฉพาะเจาะจง แต่บุคคลทั่วไปที่ใช้ระบบข้อมูลนั้นสามารถเข้าถึงได้ รวมถึงการเสนอโดยให้ระบบข้อมูลสามารถโต้ตอบได้โดยอัตโนมัติ ในการทำคำสั่งผ่านระบบข้อมูลให้ถือเป็นคำเชิญชวนเพื่อทำคำเสนอ เว้นแต่การเสนอเพื่อทำสัญญาระบุได้โดยแจ้งชัดถึงเจตนาของบุคคลที่ทำการเสนอที่จะผูกพันหากมีการสนองรับ

ระบบแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์อัตโนมัติ ห้ามมิให้ปฏิเสธความสมบูรณ์หรือการบังคับใช้ของสัญญาที่ทำโดยการโต้ตอบระหว่างระบบแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์อัตโนมัติกับบุคคลธรรมดา หรือระหว่างระบบแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์อัตโนมัติด้วยกัน เพียงเพราะเหตุที่ไม่มีบุคคลธรรมดาเข้าไปเกี่ยวข้องในการดำเนินการในแต่ละครั้งที่กระทำโดยระบบแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์อัตโนมัติหรือในผลแห่งสัญญา ในกรณีที่มีการลงข้อมูลผิดพลาดโดยบุคคลธรรมดาและส่งผ่านระบบแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์อัตโนมัติของผู้อื่น และระบบแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์อัตโนมัติไม่มีช่องทางให้บุคคลดังกล่าวแก้ไขข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น บุคคลดังกล่าวหรือผู้แทนมีสิทธิที่จะถอนการแสดงผลเจตนาในส่วนที่เกิดจากการลงข้อมูลผิดพลาดได้ ถ้าหาก

- บุคคลดังกล่าวหรือผู้แทนได้แจ้งให้อีกฝ่ายหนึ่งทราบถึงข้อผิดพลาดโดยพลันหลังจากที่ตนได้รู้ถึงข้อผิดพลาดนั้น และแสดงให้เห็นว่าได้ส่งข้อมูลผิดพลาดผ่านระบบแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์อัตโนมัติ
- บุคคลดังกล่าวหรือผู้แทนไม่ได้ใช้หรือได้รับประโยชน์ใด ๆ จากสินค้า บริการ หรือสิ่งอื่นใดอย่างมีนัยสำคัญจากอีกฝ่ายหนึ่ง

สิทธิประกอบธุรกิจบริการเกี่ยวกับธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ บุคคลย่อมมีสิทธิประกอบธุรกิจบริการเกี่ยวกับธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ แต่ในกรณีจำเป็นเพื่อรักษาความมั่นคงทางการเงินและการพาณิชย์ หรือเพื่อประโยชน์ในการเสริมสร้างความน่าเชื่อถือและยอมรับในระบบข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ หรือเพื่อป้องกันความเสียหายต่อสาธารณชน ให้มีการตราพระราชกฤษฎีกากำหนดให้การประกอบธุรกิจบริการเกี่ยวกับธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ใดเป็นกิจการที่ต้องแจ้งให้ทราบ ต้องขึ้นทะเบียน หรือต้องได้รับใบอนุญาตก่อน แล้วแต่กรณี ในการกำหนดให้กรณีใดต้องแจ้งให้ทราบ ต้องขึ้นทะเบียน หรือต้องได้รับใบอนุญาตตามวรรคหนึ่งให้กำหนดโดยพิจารณาจากผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการประกอบธุรกิจนั้นประกอบกับความเหมาะสมในการควบคุมดูแลและการป้องกันความเสียหายตามระดับความรุนแรงของผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการประกอบธุรกิจดังกล่าว ในการนี้ จะกำหนดให้หน่วยงานของรัฐแห่งหนึ่งแห่งใดเป็นผู้รับผิดชอบในการควบคุมดูแลในพระราชกฤษฎีกาที่ออกตามวรรคหนึ่งก็ได้ หากไม่มีการกำหนดให้หน่วยงานของรัฐแห่งใดเป็นผู้รับผิดชอบในการควบคุมดูแล ให้สำนักงานเป็นผู้รับผิดชอบในการควบคุมดูแลการประกอบธุรกิจบริการเกี่ยวกับธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ตามพระราชกฤษฎีกาดังกล่าว ทั้งนี้ ให้หน่วยงานของรัฐซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบในการควบคุมดูแลตามพระราชกฤษฎีกาส่งงาน แล้วแต่กรณี แต่งตั้งพนักงานเจ้าหน้าที่เพื่อปฏิบัติการให้เป็นไปตามพระราชกฤษฎีกาดังกล่าวก่อนเสนอให้ตราพระราชกฤษฎีกาตามวรรคหนึ่ง ต้องจัดให้มีการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนตามความเหมาะสม และนำข้อมูลที่ได้รับมาประกอบการพิจารณา

การแจ้งการประกอบธุรกิจบริการเกี่ยวกับธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ ในกรณีที่พระราชกฤษฎีกากำหนดให้การประกอบธุรกิจบริการเกี่ยวกับธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ใดเป็นกิจการที่ต้องแจ้งให้ทราบ ผู้ที่ประสงค์จะประกอบธุรกิจดังกล่าวต้องแจ้งต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ก่อนเริ่มประกอบธุรกิจนั้น ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่กำหนดในพระราชกฤษฎีกา เมื่อพนักงานเจ้าหน้าที่ได้รับแจ้ง ให้ออกใบรับแจ้งเพื่อเป็นหลักฐานการแจ้งในวันที่รับแจ้งนั้น และให้ผู้แจ้งประกอบธุรกิจนั้นได้ตั้งแต่วันที่ได้รับใบรับแจ้งดังกล่าว แต่ถ้าพนักงานเจ้าหน้าที่ตรวจพบในภายหลังว่าการแจ้งไม่ถูกต้องหรือไม่ครบถ้วน ให้มีอำนาจสั่งผู้แจ้งแก้ไขให้ถูกต้องหรือครบถ้วนและนำผลการแก้ไขมาแสดงต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ภายในระยะเวลาที่กำหนด ในกรณีที่ผู้ประกอบธุรกิจไม่แก้ไขหรือไม่ปฏิบัติตามคำสั่งของพนักงานเจ้าหน้าที่ภายในระยะเวลาที่กำหนด ให้พนักงานเจ้าหน้าที่สั่งให้ผู้ยื่นหยุดการให้บริการในส่วนที่เกี่ยวกับธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ในการประกอบธุรกิจนั้นนับแต่วันที่ครบกำหนดระยะเวลาตามวรรคสองจนกว่าจะแก้ไขให้ถูกต้องและครบถ้วนตามคำสั่งของพนักงานเจ้าหน้าที่ในการประกอบธุรกิจ ผู้แจ้งต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในพระราชกฤษฎีกาและตามประกาศที่คณะกรรมการกำหนด หลักเกณฑ์ตามพระราชกฤษฎีกาดังกล่าวให้กำหนดเรื่องการใช้หรือเยียวยาผู้ได้รับความเสียหายจากการประกอบธุรกิจไว้ด้วย ถ้าผู้แจ้งไม่ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์การประกอบธุรกิจตามวรรคสี่ ให้พนักงานเจ้าหน้าที่มีคำสั่งห้ามมิให้ผู้ยื่นให้บริการในส่วนที่เกี่ยวกับธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ในการประกอบธุรกิจนั้นจนกว่าจะได้ปฏิบัติให้ถูกต้องครบถ้วนตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดดังกล่าว ในกรณีที่ผู้แจ้งไม่แก้ไขตามวรรคสามหรือไม่ปฏิบัติตามวรรคห้าภายในระยะเวลา 90 วันนับแต่วันที่หยุดหรือถูกห้ามการให้บริการ ให้พนักงานเจ้าหน้าที่ถอนการรับแจ้งของผู้ยื่นออกจากสารบบการรับแจ้งและแจ้งเป็นหนังสือให้ผู้ยื่นทราบโดยเร็ว

การขึ้นทะเบียนประกอบธุรกิจบริการเกี่ยวกับธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ ในกรณีที่พระราชกฤษฎีกากำหนดให้การประกอบธุรกิจบริการเกี่ยวกับธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ใดเป็นกิจการที่ต้องขึ้นทะเบียน ผู้ที่ประสงค์จะประกอบธุรกิจดังกล่าวต้องขอขึ้นทะเบียนต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ก่อนเริ่มประกอบธุรกิจนั้น ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่กำหนดในพระราชกฤษฎีกาเมื่อพนักงานเจ้าหน้าที่ได้รับคำขอขึ้นทะเบียนแล้ว ให้ออกใบรับการขอขึ้นทะเบียนเพื่อเป็นหลักฐานการขอขึ้นทะเบียนในวันที่ยื่นคำขอนั้น และหากพนักงานเจ้าหน้าที่ตรวจสอบเอกสารและหลักฐานการขึ้นทะเบียนแล้วเห็นว่าครบถ้วนและถูกต้องตามที่กำหนดในพระราชกฤษฎีกา ให้รับขึ้นทะเบียนและแจ้งเป็นหนังสือให้ผู้ขอขึ้นทะเบียนทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่รับคำขอขึ้นทะเบียนดังกล่าวและให้ผู้ขึ้นทะเบียนประกอบธุรกิจนั้นได้ตั้งแต่วันที่ได้รับขึ้นทะเบียน หากพนักงานเจ้าหน้าที่ไม่สามารถตรวจสอบให้แล้วเสร็จได้ภายในระยะเวลาตามวรรคสองให้ผู้ขอขึ้นทะเบียนประกอบธุรกิจไปพลาถก่อนได้ นับแต่วันถัดจากวันที่ครบกำหนดระยะเวลาดังกล่าว

ในกรณีที่พนักงานเจ้าหน้าที่ตรวจสอบก่อนการรับขึ้นทะเบียนตามวรรคสอง หรือตรวจพบหลังจากที่ผู้ยื่นได้ประกอบธุรกิจดังกล่าวแล้ว ว่าเอกสารและหลักฐานการขึ้นทะเบียนของผู้ขอขึ้นทะเบียนไม่ครบถ้วนหรือไม่ถูกต้อง ให้แจ้งเป็นหนังสือแก่ผู้ขอขึ้นทะเบียนหรือผู้ขึ้นทะเบียน แล้วแต่กรณีเพื่อแก้ไขให้ถูกต้องและครบถ้วนภายในระยะเวลาที่กำหนด ในการนี้ผู้ขอขึ้นทะเบียนหรือผู้ขึ้นทะเบียนไม่แก้ไขให้ถูกต้องและครบถ้วน หรือไม่ดำเนินการจนพ้นกำหนดระยะเวลาที่พนักงานเจ้าหน้าที่กำหนดโดยไม่มีเหตุอันสมควร ให้สิทธิในการประกอบธุรกิจของผู้ขอขึ้นทะเบียนตามวรรคสามเป็นอันระงับและให้ถือว่าคำขอขึ้นทะเบียนนั้นตกไป หรือให้มีคำสั่งเพิกถอนการขึ้นทะเบียนของผู้ประกอบธุรกิจนั้นแล้วแต่กรณี

ในการประกอบธุรกิจ ผู้ขึ้นทะเบียนต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในพระราชกฤษฎีกาและตามประกาศที่คณะกรรมการกำหนด หลักเกณฑ์ตามพระราชกฤษฎีกาดังกล่าวให้กำหนดเรื่องการใช้หรือเยียวยาผู้ได้รับความเสียหายจากการประกอบธุรกิจไว้ด้วยถ้าผู้ขึ้นทะเบียนฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์การประกอบธุรกิจ ให้คณะกรรมการพิจารณามีคำสั่งปรับผู้นั้นไม่เกิน 1,000,000 บาท โดยคำนึงถึงความร้ายแรงแห่งพฤติกรรมที่กระทำผิด หลักเกณฑ์ในการพิจารณากำหนดค่าปรับให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการกำหนด และในกรณีให้เห็นสมควรคณะกรรมการอาจมีคำสั่งให้ผู้นั้นดำเนินการใด ๆ เพื่อแก้ไขให้ถูกต้องหรือเหมาะสมได้

ถ้าผู้ถูกปรับไม่ชำระค่าปรับ ให้คณะกรรมการมีอำนาจฟ้องคดีต่อศาลที่มีเขตอำนาจในการพิจารณาคดีอาญาเพื่อบังคับชำระค่าปรับ ในกรณี ถ้าศาลพิพากษาให้ชำระค่าปรับ หากผู้นั้นไม่ชำระค่าปรับภายในสามสิบวันนับแต่วันที่ศาลมีคำพิพากษาให้ยึดทรัพย์สินของผู้นั้นเพื่อชดเชยแทนค่าปรับ แต่มิให้นำมาดรรการกักขังแทนค่าปรับมาใช้แก่ผู้นั้น

ในกรณีที่ผู้กระทำผิดไม่ดำเนินการแก้ไขตามคำสั่งของคณะกรรมการ หรือฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์การประกอบธุรกิจซ้ำอีกภายในระยะเวลาหนึ่งปีนับแต่วันที่คณะกรรมการมีคำสั่งปรับครั้งแรก คณะกรรมการอาจมีคำสั่งเพิกถอนการขึ้นทะเบียนของผู้ขึ้นทะเบียนนั้นให้พนักงานเจ้าหน้าที่แจ้งคำสั่งดังกล่าวให้ผู้นั้นทราบโดยเร็ว

การขอรับใบอนุญาตประกอบธุรกิจบริการเกี่ยวกับธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ ในกรณีที่พระราชกฤษฎีกากำหนดให้การประกอบธุรกิจบริการเกี่ยวกับธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ใดเป็นกิจการที่ต้องได้รับใบอนุญาต ให้ผู้ที่ประสงค์จะประกอบธุรกิจดังกล่าวยื่นคำขอรับใบอนุญาตต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ตามที่กำหนดในพระราชกฤษฎีกา คุณสมบัติของผู้ขอรับใบอนุญาต หลักเกณฑ์และวิธีการขออนุญาต การออกใบอนุญาต การต่ออายุใบอนุญาต การคืนใบอนุญาต และการสั่งพักใช้หรือเพิกถอนใบอนุญาต ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่กำหนดในพระราชกฤษฎีกา

ในการประกอบธุรกิจ ผู้ได้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในพระราชกฤษฎีกาประกาศที่คณะกรรมการกำหนด หรือเงื่อนไขในใบอนุญาต หลักเกณฑ์ตามพระราชกฤษฎีกาดังกล่าวให้กำหนดเรื่องการใช้หรือเยียวยาผู้ได้รับความเสียหายจากการประกอบธุรกิจไว้ด้วย

ในกรณีที่ผู้ได้รับใบอนุญาตฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์การประกอบธุรกิจ ให้คณะกรรมการพิจารณามีคำสั่งปรับผู้นั้นไม่เกินสองล้านบาท

ในกรณีที่ผู้กระทำผิดไม่ดำเนินการแก้ไขตามคำสั่งของคณะกรรมการหรือฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์การประกอบธุรกิจซ้ำอีกภายในระยะเวลาหนึ่งปีนับแต่วันที่คณะกรรมการมีคำสั่งปรับครั้งแรก คณะกรรมการอาจมีคำสั่งเพิกถอนใบอนุญาตของผู้ได้รับใบอนุญาตนั้นให้พนักงานเจ้าหน้าที่แจ้งคำสั่งดังกล่าวให้ผู้นั้นทราบโดยเร็ว

การควบคุมดูแลการประกอบธุรกิจบริการเกี่ยวกับธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประโยชน์ในการควบคุมดูแลและกำกับการประกอบธุรกิจบริการเกี่ยวกับธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ให้เป็นไปตามพระราชบัญญัตินี้ ให้พนักงานเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานของรัฐหรือสำนักงานที่มีหน้าที่ควบคุมดูแลการประกอบธุรกิจบริการเกี่ยวกับธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์นั้นมีหน้าที่และอำนาจ ดังต่อไปนี้

- มีหนังสือแจ้งให้ผู้ให้บริการหรือเจ้าหน้าที่ของผู้ให้บริการ หรือบุคคลใดมาให้ข้อมูลหรือส่งเอกสารหรือหลักฐานใด ๆ เกี่ยวกับการประกอบธุรกิจการให้บริการนั้น
- ตรวจสอบและรวบรวมข้อเท็จจริงเพื่อรายงานต่อคณะกรรมการ ในกรณีที่ผู้ให้บริการได้กระทำความผิดหรือทำให้เกิดความเสียหายเพราะเหตุฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามพระราชบัญญัตินี้หรือตามพระราชกฤษฎีกา ประกาศของคณะกรรมการ หรือเงื่อนไขในใบอนุญาต
- เข้าไปในสถานที่ของผู้ให้บริการในระหว่างเวลาพระอาทิตย์ขึ้นจนถึงพระอาทิตย์ตก หรือในเวลาทำการของสถานที่นั้น เพื่อตรวจสอบและรวบรวมข้อเท็จจริง และยึดหรืออายัดเอกสารและหลักฐาน รวมถึงสิ่งอื่นใดที่เกี่ยวกับการให้บริการที่สงสัยว่ามีไว้เพื่อใช้หรือได้ใช้ในการกระทำความผิด

คณะกรรมการธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ ให้มีคณะกรรมการธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์คณะหนึ่ง ประกอบด้วยประธานกรรมการซึ่งคณะรัฐมนตรีแต่งตั้งจากผู้ทรงคุณวุฒิ ปลัดกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมเป็นรองประธานกรรมการ และกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิอื่นซึ่งคณะรัฐมนตรีแต่งตั้งจำนวนแปดคน ให้ผู้อำนวยการเป็นกรรมการและเลขานุการ และแต่งตั้งพนักงานของสำนักงานเป็นผู้ช่วยเลขานุการได้ตามความจำเป็นแต่ไม่เกินสองคน ประธานกรรมการและกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิตามวรรคหนึ่ง ต้องเป็นบุคคลที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และความสามารถเป็นที่ประจักษ์ด้านการเงิน ด้านการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ด้านนิติศาสตร์ ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ ด้านวิทยาศาสตร์หรือวิศวกรรมศาสตร์ ด้านสังคมศาสตร์ หรือด้านอื่นใดที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงานของคณะกรรมการ

หน้าที่และอำนาจของคณะกรรมการธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ ให้คณะกรรมการธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์มีหน้าที่และอำนาจ ดังต่อไปนี้

- พิจารณาให้ความเห็นชอบแผนยุทธศาสตร์เกี่ยวกับธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ที่สำนักงานเสนอ
- ส่งเสริมและสนับสนุนหน่วยงานของรัฐ เอกชน และประชาชนให้ดำเนินกิจกรรมตามแผนยุทธศาสตร์
- กำหนดมาตรฐานด้านเทคโนโลยีดิจิทัลในส่วนที่เกี่ยวข้องกับธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์
- กำกับและติดตามการดำเนินงานตามแผนยุทธศาสตร์ตาม (1) เพื่อรวบรวมข้อมูลและปัญหาเกี่ยวกับการทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ที่ส่งผลกระทบต่อการค้าและการพัฒนาทางเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อเสนอต่อคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
- เสนอแนะต่อคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติและคณะรัฐมนตรีในการจัดให้มีหรือปรับปรุงกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ และการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาเกี่ยวกับการทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์
- เสนอแนะหรือให้คำปรึกษาต่อรัฐมนตรีในการตราพระราชกฤษฎีกาตามพระราชบัญญัตินี้
- ออกระเบียบหรือประกาศเพื่อให้เป็นไปตามพระราชบัญญัตินี้ หรือเพื่อประโยชน์ในการส่งเสริมและสนับสนุนการทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์

- กำกับดูแลการประกอบธุรกิจบริการเกี่ยวกับธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ตามพระราชบัญญัตินี้
- ปฏิบัติการอื่นใดเพื่อให้เป็นไปตามพระราชบัญญัตินี้ หรือกฎหมายอื่น

หน้าที่ของสำนักงาน ให้สำนักงานทำหน้าที่เป็นหน่วยงานธุรการของคณะกรรมการให้สำนักงานจัดทำแผนยุทธศาสตร์เกี่ยวกับธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อเสนอคณะกรรมการให้ความเห็นชอบ และจัดส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อดำเนินการต่อไป

แผนยุทธศาสตร์ที่สำนักงานต้องจัดทำ แผนยุทธศาสตร์ที่สำนักงานต้องจัดทำ ต้องสอดคล้องกับนโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมตามกฎหมายว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม โดยอย่างน้อยต้องกำหนดเรื่องดังต่อไปนี้

- กลไกและมาตรการด้านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อรองรับการทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ และธุรกิจบริการเกี่ยวกับธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์และธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ภาครัฐ
- มาตรการการส่งเสริมและสนับสนุนการให้มีระบบการบริการในการทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ และการให้บริการธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อสนับสนุนการพัฒนาประเทศในด้านต่าง ๆ
- กระบวนการส่งเสริมให้เกิดการพัฒนามาตรฐานและกฎเกณฑ์การใช้งานทางเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อให้การทำงานของระบบมีการเชื่อมโยงกันอย่างมีความมั่นคงปลอดภัย พร้อมใช้งาน และมีความน่าเชื่อถือในการให้บริการ
- แนวทางและมาตรการเกี่ยวกับการส่งเสริมการผลิตและพัฒนาบุคลากรด้านธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ และธุรกิจบริการเกี่ยวกับธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์และธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ภาครัฐ รวมทั้งการประยุกต์การใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลที่เกี่ยวข้อง
- แนวทางการส่งเสริมและสนับสนุนการศึกษา ค้นคว้า และวิจัยเทคโนโลยีดิจิทัลด้านธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ และการให้บริการธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ รวมทั้งส่งเสริมให้มีการเผยแพร่ความรู้ให้แก่ประชาชนเพื่อใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดังกล่าว

การประกอบธุรกิจบริการเกี่ยวกับธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยไม่ได้รับใบอนุญาต ผู้ใดประกอบธุรกิจบริการเกี่ยวกับธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยไม่ได้รับใบอนุญาต หรือประกอบธุรกิจบริการเกี่ยวกับธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ในระหว่างที่มีคำสั่งพักใช้ใบอนุญาตหรือภายหลังจากมีคำสั่งเพิกถอนใบอนุญาตของคณะกรรมการ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินสามปี หรือปรับไม่เกินสามแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

3) ระเบียบคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ว่าด้วยการบริหารกองทุนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม พ.ศ. 2561

ระเบียบคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ว่าด้วยการบริหารกองทุนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม พ.ศ. 2561 เป็นการกำหนดให้มีระเบียบเกี่ยวกับการบริหารกองทุนการจัดหาผลประโยชน์และการจัดการ การเก็บรักษาและการเบิกจ่ายเงินและทรัพย์สิน หลักเกณฑ์ วิธีการ เงื่อนไขการส่งเสริมสนับสนุน หรือให้ความช่วยเหลือของกองทุนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมตามพระราชบัญญัติการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม พ.ศ. 2560

การบริหารและการจัดการกองทุน ให้สำนักงานจัดทำโครงสร้างการบริหารงานของกองทุน เพื่อรองรับการดำเนินงานด้านต่าง ๆ โดยให้มีอัตรากำลังที่เหมาะสมในการดำเนินงานและฐานะการเงินของกองทุน เสนอคณะกรรมการบริหารกองทุนพิจารณาอนุมัติโดยความเห็นชอบของกระทรวงการคลัง ให้คณะกรรมการบริหารกองทุนแต่งตั้งผู้บริหารกองทุน เพื่อทำหน้าที่บริหารงานกองทุนให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ การแต่งตั้งผู้บริหารกองทุน ให้ดำเนินการโดยแต่งตั้งจากเจ้าหน้าที่ของสำนักงานหรือสรรหาจากบุคคลภายนอก โดยผู้บริหารกองทุนที่แต่งตั้งจากบุคคลภายนอก ให้มีวาระอยู่ในตำแหน่งคราวละ 4 ปี และอาจได้รับแต่งตั้งอีกได้ แต่จะดำรงตำแหน่งติดต่อกันเกิน 2 วาระไม่ได้

คุณสมบัติของผู้บริหารกองทุนที่มาจากการสรรหาจากบุคคลภายนอก อย่างน้อยต้องมีคุณสมบัติทั่วไปและไม่มีลักษณะต้องห้าม ดังต่อไปนี้

- มีสัญชาติไทย
- มีอายุไม่น้อยกว่าสามสิบห้าปีบริบูรณ์และไม่เกินหกสิบห้าปีบริบูรณ์
- ไม่เป็นข้าราชการซึ่งมีตำแหน่งหรือเงินเดือนประจำ พนักงานหรือลูกจ้างของส่วนราชการรัฐวิสาหกิจ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นหรือหน่วยงานของรัฐ หรือผู้ปฏิบัติงานขององค์การมหาชนในวันที่ทำสัญญาจ้างไม่เป็นบุคคลซึ่งเคยถูกไล่ออก ปลดออก หรือให้ออกจากงาน เพราะทุจริตต่อหน้าที่
- ไม่เป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางการเมือง สมาชิกสภาท้องถิ่นหรือผู้บริหารท้องถิ่น หรือกรรมการหรือผู้ดำรงตำแหน่งที่รับผิดชอบในการบริหารพรรคการเมือง ที่ปรึกษาพรรคการเมือง หรือเจ้าหน้าที่ของพรรคการเมือง
- ไม่เป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการดำเนินงานของกองทุน
- ไม่เป็นหรือไม่เคยเป็นบุคคลล้มละลาย ไม่เป็นบุคคลไร้ความสามารถ หรือเสมือนไร้ความสามารถ
- ไม่เป็นผู้เคยต้องรับโทษจำคุกโดยคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่เป็นโทษสำหรับความผิดที่ได้กระทำโดยประมาทหรือความผิดลหุโทษ
- ไม่เป็นผู้บริหารของรัฐวิสาหกิจ หน่วยงานของรัฐ หรือองค์การมหาชนในวันที่ทำสัญญาจ้าง

การบริหารจัดการเงินและทรัพย์สิน ให้สำนักงานเปิดบัญชีเงินฝากไว้ที่กรมบัญชีกลาง กระทรวงการคลัง ในชื่อบัญชี “บัญชีกองทุนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม” เพื่อรับ-จ่ายเงินกองทุน และห้ามมิให้นำเงินไปจ่ายก่อนส่งเข้าบัญชีเงินฝากเพื่อความคล่องตัวในการปฏิบัติงาน ให้สำนักงานสามารถเปิดบัญชีเงินฝากไว้ที่ธนาคารที่เป็นรัฐวิสาหกิจ หรือธนาคารอื่นตามที่คณะกรรมการบริหารกองทุนกำหนดในชื่อบัญชี “บัญชีกองทุนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม” สำหรับหมุนเวียนใช้จ่ายได้ภายในวงเงินและเงื่อนไขตามที่คณะกรรมการบริหารกองทุนกำหนดโดยความเห็นชอบของกระทรวงการคลัง

การรับเงินทุกประเภท ยกเว้นเงินทุนประเดิมที่รัฐบาลจัดสรรให้และเงินอุดหนุนที่รัฐบาลจัดสรรให้จากงบประมาณรายจ่ายประจำปี จะต้องออกใบเสร็จรับเงินไว้เป็นหลักฐานแบบของใบเสร็จรับเงินให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการบริหารกองทุนกำหนด โดยมีเลขที่ใบเสร็จรับเงินเรียงตามลำดับไว้ทุกฉบับ มีเลขทะเบียนคุมใบเสร็จรับเงิน และหลักฐานการเบิกใบเสร็จรับเงินที่สามารถตรวจสอบได้ ให้สำนักงานเก็บเงินสดสำรองจ่ายได้วงเงิน 50,000 บาทถ้วน เว้นแต่กรณีที่มีความจำเป็นต้องเก็บเงินสดสำรองจ่ายสูงกว่าวงเงินดังกล่าวให้ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการบริหารกองทุน

การเบิกจ่ายเงิน เงินกองทุนให้ใช้จ่ายเพื่อกิจการตามวัตถุประสงค์ของกองทุน ดังต่อไปนี้

- ส่งเสริม สนับสนุน หรือให้ความช่วยเหลือหน่วยงานของรัฐและเอกชนหรือบุคคลทั่วไปในการดำเนินการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ทั้งนี้ การส่งเสริม สนับสนุน หรือให้ความช่วยเหลือดังกล่าวต้องมีวัตถุประสงค์เพื่อประโยชน์ต่อการให้บริการสาธารณะและไม่เป็นการแสวงหากำไรโดยไม่เป็นการทำลายการแข่งขันอันพึงมีตามปกติวิสัยของกิจการภาคเอกชน
- ให้ทุนอุดหนุนการวิจัยและพัฒนาแก่หน่วยงานของรัฐและเอกชนหรือบุคคลทั่วไปในเรื่องที่เกี่ยวกับการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม
- จัดสรรเป็นเงินอุดหนุนแก่สำนักงานในการดำเนินงานตามอำนาจหน้าที่นอกเหนือจากที่ได้รับจากงบประมาณแผ่นดิน
- จัดสรรเป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนินการของสำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล
- เป็นค่าใช้จ่ายในการบริหารกองทุน
- ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ

การจัดทำแผนการดำเนินงานประจำปี ให้สำนักงานจัดทำแผนการดำเนินงานประจำปีโดยสอดคล้องกับนโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม และแผนยุทธศาสตร์การส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัลซึ่งแผนการดำเนินงานดังกล่าว อย่างน้อยต้องประกอบด้วย เป้าหมาย ยุทธศาสตร์ วัตถุประสงค์ตัวชี้วัด ผลการดำเนินงานของปีที่ผ่านมา แผนการปฏิบัติงาน ประมาณการรายรับประจำปี ประมาณการรายจ่ายประจำปี และประมาณการกระแสเงินสด เสนอคณะกรรมการบริหารกองทุนพิจารณาอนุมัติอย่างน้อย 60 วันก่อนวันเริ่มต้นปีบัญชีของทุกปี และส่งให้กระทรวงการคลังอย่างน้อย 30 วันก่อนวันเริ่มต้นปีบัญชีของทุกปี เพื่อพิจารณาอนุมัติก่อนการใช้จ่ายเงิน

การจัดหาผลประโยชน์ คณะกรรมการบริหารกองทุนโดยความเห็นชอบของกระทรวงการคลัง อาจจัดหาผลประโยชน์จากกองทุนได้ ดังนี้

- ฝากไว้กับธนาคารพาณิชย์
- ซื้อพันธบัตรรัฐบาล พันธบัตรธนาคารแห่งประเทศไทย หรือรัฐวิสาหกิจ
- ซื้อตราสารแห่งหนี้โดยมีกระทรวงการคลังรับรอง หรืออ่าววัล หรือค้ำประกันเงินต้นและดอกเบี้ย
- การนำเงินไปลงทุนเพื่อจัดหาผลประโยชน์อื่น

หลักเกณฑ์ เงื่อนไขและวิธีการส่งเสริม สนับสนุน หรือให้ความช่วยเหลือหรือการให้ทุนอุดหนุนการวิจัยและพัฒนา ผู้มีสิทธิในการขอรับการส่งเสริม สนับสนุน ความช่วยเหลือในการดำเนินการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม หรือขอรับทุนอุดหนุนการวิจัยและพัฒนาจากกองทุนมี 3 ประเภทได้แก่ หน่วยงานของรัฐ เอกชน และบุคคลทั่วไป

หน่วยงานของรัฐ ได้แก่

- ส่วนราชการ
- รัฐวิสาหกิจ
- องค์การมหาชน
- องค์การอิสระ
- หน่วยงานอื่นของรัฐ
- คณะกรรมการที่มีอำนาจหน้าที่เกี่ยวกับกิจการใด ๆ ที่ใช้ประโยชน์จากดิจิทัล

เอกชน ได้แก่

- มูลนิธิ
- สมาคม
- นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งผู้แทนนิติบุคคลจะต้องมีสัญชาติไทย
- องค์กรชุมชน องค์กรเอกชน หรือองค์กรสาธารณประโยชน์

บุคคลทั่วไป ต้องมีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้าม ดังนี้

- ก. คุณสมบัติ คือ มีสัญชาติไทย และมีอายุไม่ต่ำกว่ายี่สิบปีบริบูรณ์ เว้นแต่กรณีตามข้อ 29
- ข. ลักษณะต้องห้าม คือ เคยต้องคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่ความผิดที่ได้กระทำโดยประมาท หรือความผิดลหุโทษ อยู่ในระหว่างถูกศาลสั่งพิทักษ์ทรัพย์ เป็นบุคคลล้มละลายหรือเคยเป็นบุคคลล้มละลายทุจริต และเป็นคนไร้ความสามารถหรือคนเสมือนไร้ความสามารถ

ผู้ขอรับการส่งเสริม สนับสนุน ความช่วยเหลือในการดำเนินการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม หรือขอรับทุนอุดหนุนการวิจัยและพัฒนา จะต้องมีความรู้ความสามารถพร้อมถ่ายทอดองค์ความรู้ที่ได้รับให้แก่สำนักงาน ไม่อยู่ในบัญชีรายชื่อผู้ดำเนินโครงการที่ผิดสัญญาของกองทุน หรือผู้ทำงานภาครัฐ และไม่เป็นการ อนุกรรมการ ที่ปรึกษาคณะทำงานของกองทุน ในกรณีผู้ขอรับการส่งเสริม สนับสนุน ความช่วยเหลือ ในการดำเนินการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม หรือขอรับทุนอุดหนุนการวิจัยและพัฒนาอายุต่ำกว่า 20 ปีบริบูรณ์ ซึ่งเป็นนักเรียนหรือนักศึกษาในสถานศึกษาและเกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนของวิชาหรือคณะในสถานศึกษานั้นให้แสดงความจำนงต่อสถานศึกษาของตน เพื่อให้สถานศึกษาดำเนินการขอรับการสนับสนุนจากกองทุนต่อไป

วิธีการส่งเสริม สนับสนุน ให้ความช่วยเหลือ ให้คณะกรรมการบริหารกองทุนประกาศกำหนดโครงการหรือกิจกรรม กรอบจำนวนเงินที่จะให้การส่งเสริม สนับสนุน ให้ความช่วยเหลือ และรูปแบบของการจัดสรรเงินกองทุน เป็นคราว ๆ ไป โดย ให้ประกาศกำหนดระยะเวลาการเปิดรับโครงการอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้งโครงการหรือกิจกรรมที่จะให้การส่งเสริม สนับสนุน ให้ความช่วยเหลือ ต้องมีลักษณะดังนี้

- เป็นการดำเนินการเพื่อให้เป็นไปตามนโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม และแผนยุทธศาสตร์การส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล
- มีวัตถุประสงค์เพื่อประโยชน์ต่อการให้บริการสาธารณะ และไม่เป็นการแสวงหากำไรโดยไม่เป็นการทำลายการแข่งขันอันพึงมีตามปกติวิสัยของกิจการภาคเอกชน

การขอรับการส่งเสริม สนับสนุน ให้ความช่วยเหลือจากกองทุน ให้ยื่นคำขอและเอกสารตามที่คณะกรรมการบริหาร กองทุนประกาศกำหนดคำขอตามวรรคหนึ่ง ต้องมีรายละเอียด ดังนี้

- ข้อมูลผู้ขอรับการส่งเสริม สนับสนุน ให้ความช่วยเหลือ
- ลักษณะและระยะเวลาของโครงการหรือกิจกรรมที่ขอรับการส่งเสริม สนับสนุน ให้ความช่วยเหลือ
- ประมาณการค่าใช้จ่ายและแผนการดำเนินงาน
- ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการดำเนินงาน
- รายละเอียดอื่น ๆ ตามที่คณะกรรมการบริหารกองทุนกำหนด

วิธีการให้ทุนอุดหนุนการวิจัยและพัฒนา การขอรับการอุดหนุนการวิจัยและพัฒนาจากกองทุน ให้คณะกรรมการบริหารกองทุนประกาศกำหนดกรอบจำนวนเงิน และรูปแบบการให้ทุนอุดหนุนการวิจัยและพัฒนาจากกองทุนเป็นคราว ๆ ไป โดยให้ประกาศกำหนดระยะเวลาการเปิดรับการอุดหนุนการวิจัยและพัฒนาอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้งโครงการหรือกิจกรรมที่จะ ให้ทุนอุดหนุนการวิจัยและพัฒนาต้องมีลักษณะเป็นการดำเนินการเพื่อให้เป็นไปตามนโยบายและแผนระดับชาติ ว่าด้วยการ พัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมและแผนยุทธศาสตร์การส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล

การขอรับทุนอุดหนุนการวิจัยและพัฒนาจากกองทุน ให้ยื่นคำขอและเอกสารตามที่คณะกรรมการบริหารกองทุน ประกาศกำหนดคำขอตามวรรคหนึ่ง ต้องมีรายละเอียด ดังนี้

- ข้อมูลผู้ขอรับทุนอุดหนุนการวิจัยและพัฒนา
- ลักษณะและระยะเวลาของโครงการหรือกิจกรรมที่วิจัยและพัฒนา
- ประมาณการค่าใช้จ่ายและแผนการดำเนินงาน
- ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการดำเนินงาน
- รายละเอียดอื่น ๆ ตามที่คณะกรรมการบริหารกองทุนกำหนด

ผู้ขอรับทุนอุดหนุนการวิจัยและพัฒนา ต้องเป็นผู้ที่รับผิดชอบในการดำเนินโครงการหรือกิจกรรมที่ขอรับทุนโดยตรง และปฏิบัติตามกฎหมาย ข้อบังคับ และสัญญาหรือข้อตกลงตามที่คณะกรรมการบริหารกองทุนกำหนด

การถ่วงดุลการพิจารณาโครงการ ให้มีคณะกรรมการถ่วงดุลการพิจารณาโครงการที่คณะกรรมการบริหารกองทุนแต่งตั้งเพื่อทำหน้าที่ถ่วงดุลการพิจารณาโครงการหรือกิจกรรมที่ขอรับการส่งเสริม สนับสนุน ความช่วยเหลือในการดำเนินการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม หรือขอรับทุนอุดหนุนการวิจัยและพัฒนาและให้ผู้บริหารกองทุนเป็นกรรมการและเลขานุการ

ให้คณะกรรมการถ่วงดุลการพิจารณาโครงการ ดังนี้ โครงการหรือกิจกรรมที่มีค่าของเงินไม่เกิน 10 ล้านบาท ให้คณะกรรมการเป็นผู้พิจารณาอนุมัติ และโครงการหรือกิจกรรมที่มีค่าเกินกว่าวงเงินให้คณะกรรมการเป็นผู้พิจารณาถ่วงดุลและเสนอคณะกรรมการบริหารกองทุนเพื่อพิจารณาอนุมัติโครงการ เมื่อมีการอนุมัติแล้ว ให้รายงานคณะกรรมการบริหารกองทุนทราบด้วย

คณะกรรมการบริหารกองทุนมีอำนาจรับเพิ่มหรือลดวงเงินตาม (1) ได้ โดยคำนึงถึงความเหมาะสมในการดำเนินงาน เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของกองทุนการพิจารณาโครงการ ให้พิจารณาความพร้อมของผู้ขอ ความเหมาะสม ของโครงการหรือกิจกรรมความซับซ้อนของโครงการ ระยะเวลาดำเนินการ ผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับ กรอบวงเงินที่เหมาะสมสอดคล้องกับนโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมและแผนยุทธศาสตร์การส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล

เมื่อมีการพิจารณาและมีมติแล้ว ให้กองทุนแจ้งผลการพิจารณาแก่ผู้ขอรับการส่งเสริม สนับสนุน ให้ความช่วยเหลือทราบเป็นหนังสือภายใน 15 วันทำการนับถัดจากวันที่คณะกรรมการถ่วงดุลการพิจารณาโครงการหรือคณะกรรมการบริหารกองทุนมีมติ แล้วแต่กรณี

ในกรณีที่ผู้ได้รับการอนุมัติส่งเสริม สนับสนุน ความช่วยเหลือในการดำเนินการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม หรือทุนอุดหนุนการวิจัยและพัฒนาได้รับหนังสือแจ้งผลการอนุมัติแล้วให้**ทำสัญญาหรือข้อตกลง**ตามแบบที่คณะกรรมการบริหารกองทุนกำหนด ภายใน 15 วันทำการนับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้ง ในกรณีที่ไม่มีทำสัญญาหรือข้อตกลงภายในกำหนดเวลาข้างต้นให้ถือว่าผู้นั้นสละสิทธิ

วิธีการส่งเสริม สนับสนุน ให้ความช่วยเหลือ และการให้ทุนอุดหนุนวิจัยและพัฒนา มีดังนี้

- เงินให้เปล่าเต็มจำนวน
- เงินให้เปล่าบางส่วน
- เงินสนับสนุนผ่านหน่วยงานที่มีข้อตกลงกับสำนักงานโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารกองทุนกำหนด
- วิธีการอื่นตามที่คณะกรรมการบริหารกองทุนกำหนด

การติดตามและประเมินผล ผู้ที่ได้รับการส่งเสริม สนับสนุน ความช่วยเหลือในการดำเนินการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม หรือทุนอุดหนุนการวิจัยและพัฒนา มีหน้าที่ต้องรายงานความก้าวหน้าหรือผลการดำเนินงาน ตามที่คณะกรรมการบริหารกองทุนกำหนดให้ มีคณะกรรมการติดตามและประเมินผลที่คณะกรรมการบริหารกองทุนแต่งตั้งทำหน้าที่ติดตามและประเมินผลการดำเนินงานและการใช้จ่ายเงินของโครงการที่ได้รับการส่งเสริมสนับสนุน ให้ความช่วยเหลือหรือให้การอุดหนุนการวิจัยและพัฒนาจากกองทุน

4) พระราชบัญญัติหลักประกันทางธุรกิจ พ.ศ. 2558

เจตนารมณ์การออกพระราชบัญญัติหลักประกันทางธุรกิจ พ.ศ.2558 ระบบกฎหมายของไทยมีการนำระบบการนำทรัพย์สินเป็นหลักประกันมาใช้นานแล้ว ได้แก่ การจำนอง และการจำนำ ซึ่งนิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย แต่การจำนองและจำนำก็ยังมีข้อจำกัดในทางกฎหมาย กล่าวคือ ในเรื่องจำนำกฎหมายให้นำเฉพาะสิ่งสาริมทรัพย์ (ทรัพย์สินที่เคลื่อนที่ได้) เท่านั้น ที่ลูกหนี้สามารถนำมาเป็นหลักประกันได้ และต้องส่งมอบทรัพย์สินที่จำนำให้แก่ผู้รับจำนำ ซึ่งถ้าหากทรัพย์สินที่นำมาจำนำเป็นทรัพย์สินที่เป็นเครื่องมือในการประกอบธุรกิจของผู้จำนำก็จะส่งผลให้ผู้ไม่สามารถนำทรัพย์สินดังกล่าว มาสร้างรายได้เพื่อนำไปชำระหนี้แก่ผู้รับจำนำได้ ส่วนกรณีการจำนองแม้ผู้จำนองไม่จำเป็นต้องส่งมอบทรัพย์สินที่จำนองให้แก่ผู้รับจำนองอย่างเช่นกรณีการจำนำก็ตาม แต่กฎหมายได้จำกัดประเภทของทรัพย์สินที่จะนำมาจำนองไว้จำกัด โดยให้จำนองได้เฉพาะอสังหาริมทรัพย์หรือสิ่งสาริมทรัพย์บางประเภทเท่านั้น ทำให้ผู้ประกอบการในกลุ่มอุตสาหกรรมดิจิทัลที่ต้องการจะหาแหล่งเงินทุนไม่สามารถนำทรัพย์สินที่ใช้ในการประกอบธุรกิจมาจำนองเป็นหลักประกันได้ ข้อจำกัดดังกล่าวข้างต้นปิดกั้นโอกาสทางธุรกิจในการเข้าถึงแหล่งเงินทุน กฎหมายหลักประกันทางธุรกิจจึงเพิ่มโอกาสให้ผู้ประกอบธุรกิจและประชาชนทั่วไปให้สามารถเข้าถึงแหล่งเงินทุนได้สะดวกยิ่งขึ้น เป็นการเพิ่มความมั่นใจให้แก่ผู้ให้สินเชื่อ และเป็นการขจัดแหล่งเงินทุนนอกระบบ โดยสามารถนำทรัพย์สินที่มีมูลค่าทางเศรษฐกิจเป็นหลักประกันโดยไม่ต้องส่งมอบทรัพย์สินซึ่งทำให้ผู้ประกอบการสามารถใช้สอยทรัพย์สินดังกล่าวให้เกิดมูลค่า และจะช่วยให้ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมดิจิทัลมีโอกาสในการเข้าถึงแหล่งเงินทุนได้มากขึ้น พระราชบัญญัติหลักประกันทางธุรกิจ พ.ศ.2558 ได้พัฒนามาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2541 ภายหลังจากการประสบวิกฤตเศรษฐกิจที่เรา รู้จักกันดีในนาม “วิกฤตต้มยำกุ้ง” พระราชบัญญัติหลักประกันทางธุรกิจ พ.ศ. 2558 มีทั้งหมด 91 มาตรา แบ่งออกเป็น

สัญญาหลักประกันทางธุรกิจ การก่อให้เกิดสัญญาหลักประกันทางธุรกิจ กำหนดความหมายของสัญญาหลักประกันทางธุรกิจ กำหนดประเภทของผู้ให้หลักประกัน และผู้รับหลักประกัน กำหนดชนิดของหลักประกัน

- สัญญาหลักประกันทางธุรกิจ คือ สัญญาซึ่งคู่สัญญาฝ่ายหนึ่ง เรียกว่า ผู้ให้หลักประกัน จะเป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลก็ได้ เอาทรัพย์สินตราไว้แก่คู่สัญญาอีกฝ่ายหนึ่ง เรียกว่าผู้รับหลักประกันต้องเป็นสถาบันการเงิน หรือบุคคลอื่นตามที่กำหนดใน กฎกระทรวง เพื่อเป็นการประกันการชำระหนี้ โดยไม่ต้องส่งมอบทรัพย์สินนั้นแก่ผู้รับหลักประกัน
- ผู้ให้หลักประกัน (ผู้กู้เงินหรือบุคคลอื่นซึ่งเป็นเจ้าของทรัพย์สินที่เป็นหลักประกัน) จะเป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลก็ได้
- ผู้รับหลักประกันต้องเป็นสถาบันการเงินหรือบุคคลอื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวง สถาบันการเงิน หมายถึง
 - สถาบันการเงินตามกฎหมายว่าด้วยธุรกิจสถาบันการเงิน ได้แก่ ธนาคารพาณิชย์ ธนาคารต่างประเทศที่มาตั้งสำนักงานสาขาในประเทศไทย เครดิตฟองซิเอร์ บริษัท เงินทุน จำนวน
 - บริษัทที่ได้รับใบอนุญาตประกอบธุรกิจประกันชีวิตประกันวินาศภัย
 - ธนาคารหรือสถาบันการเงินที่มีกฎหมายเฉพาะจัดตั้งขึ้น ได้แก่ ธนาคารรัฐ

- นิติบุคคลเฉพาะกิจซึ่งมีวัตถุประสงค์ในการดำเนินการแปลงสินทรัพย์เป็นหลักทรัพย์
 - ทรัสต์ในนามทรัสต์ตามกฎหมายว่าด้วยทรัสต์เพื่อธุรกรรมในตลาดทุน
 - บริษัทหลักทรัพย์ กองทุนรวม หรือผู้แทนผู้ถือหุ้นตามกฎหมายว่าด้วยหลักทรัพย์ และตลาดหลักทรัพย์
 - นิติบุคคลซึ่งประกอบธุรกิจสัญญาซื้อขายล่วงหน้าตามกฎหมายว่าด้วยสัญญาซื้อขายล่วงหน้า
 - บริษัทบริหารสินทรัพย์ตามกฎหมายว่าด้วยบริษัทบริหารสินทรัพย์
 - นิติบุคคลซึ่งมีวัตถุประสงค์ในการประกอบธุรกิจแฟ็กเตอร์ริง
 - สำนักงานปลัดกระทรวงอุตสาหกรรมเฉพาะกรณีกองทุนพัฒนาเอสเอ็มอีตามแนวพระราชรัฐ
 - ธนาคารพาณิชย์ต่างประเทศเฉพาะกรณีการให้สินเชื่อร่วมกับสถาบันการเงิน
 - นิติบุคคลซึ่งมีวัตถุประสงค์ในการประกอบธุรกิจให้เช่าซื้อและให้เช่าแบบลิสซิ่ง
 - นิติบุคคลซึ่งมีวัตถุประสงค์ในการประกอบธุรกิจให้สินเชื่อ
- ผู้บังคับหลักประกัน หมายถึง บุคคลคนหนึ่งหรือหลายคนซึ่งผู้ให้หลักประกันและ ผู้รับหลักประกันตกลงกันให้เป็นผู้บังคับหลักประกันในกรณีที่น่ากิจการมาเป็น หลักประกัน
 - ทรัพย์สินที่นำมาเป็นหลักประกัน มี 6 ประเภท คือ
 - กิจการ ซึ่งหมายถึง ทรัพย์สินที่ผู้ให้หลักประกันใช้ในการประกอบธุรกิจและสิทธิต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจนั้นที่ผู้ให้หลักประกันนำมาใช้เป็น ประกันการชำระหนี้ ซึ่งผู้ให้หลักประกันอาจโอนบรรดาทรัพย์สินและสิทธิต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องนั้นให้แก่บุคคลอื่นในลักษณะที่ผู้รับโอนสามารถประกอบธุรกิจดังกล่าวต่อไปได้ทันทีเช่น กิจการร้านกาแฟ โรงงานผลิตพลังงานไฟฟ้า กิจการรับเหมาก่อสร้าง กิจการร้านอาหาร ร้านค้าต่าง ๆ เป็นต้น
 - สิทธิเรียกร้อง ซึ่งหมายถึง สิทธิที่จะได้รับชำระหนี้และสิทธิอื่น ๆ แต่ไม่ หมายความว่ารวมถึงสิทธิที่มีตราสาร เช่น บัญชีเงินฝากธนาคาร ลูกหนี้การค้า สิทธิตามสัญญาเช่า เป็นต้น
 - สหกรณ์ทรัพย์สินที่ผู้ให้หลักประกันใช้ในการประกอบธุรกิจ เช่น เครื่องจักร สินค้าคงคลัง หรือวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตสินค้า เป็นต้น
 - อสังหาริมทรัพย์ในกรณีที่ผู้ให้หลักประกันประกอบธุรกิจอสังหาริมทรัพย์โดยตรง เช่น คอนโดมิเนียม บ้านจัดสรร เป็นต้น
 - ทรัพย์สินทางปัญญา เช่น ลิขสิทธิ์ สิทธิบัตร เครื่องหมายการค้า เป็นต้น
 - ทรัพย์สินอื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวง - กฎกระทรวง กำหนดให้ไม่ย่นต้นเป็นทรัพย์สินที่ใช้เป็นหลักประกันได้
 - กำหนดให้สัญญาหลักประกันทางธุรกิจต้องท าเป็นหนังสือและจดทะเบียนต่อ เจ้าพนักงานทะเบียน

การดำเนินการทางทะเบียน

- กำหนดให้จัดตั้งสำนักงานทะเบียนหลักประกันทางธุรกิจขึ้นในกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ทำหน้าที่ในการรับจดทะเบียน แก้ไขเปลี่ยนแปลง หรือยกเลิก สัญญาหลักประกัน ทางธุรกิจ โดยให้อธิบดีกรมพัฒนาธุรกิจการค้าเป็นเจ้าพนักงานทะเบียน กฎหมายได้ กำหนดให้เจ้าพนักงานทะเบียนตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูลที่ผู้แจ้งจดทะเบียน ต้องกรอกให้ครบตามที่กำหนดไว้ (ไม่ได้กำหนดให้ตรวจสอบความ ถูกต้องของข้อมูล ผู้แจ้งจดทะเบียน ต้องรับผิดชอบในข้อมูลที่แจ้งต่อสำนักงาน ทะเบียนหลักประกันทางธุรกิจ)
- กรมได้จัดตั้งกองทะเบียนหลักประกันทางธุรกิจเพื่อปฏิบัติหน้าที่สำนักงานทะเบียนหลักประกันทางธุรกิจ
- กำหนดให้ผู้รับหลักประกันมีหน้าที่ยื่นขอจดทะเบียนก่อตั้งสัญญาหลักประกัน แก้ไขเปลี่ยนแปลงและในกรณีที่มีการบังคับหลักประกันผู้รับหลักประกันมีหน้าที่ ยื่นจดทะเบียนยกเลิกสัญญา
- กำหนดให้ผู้ให้หลักประกันมีหน้าที่จดทะเบียนยกเลิกสัญญาเมื่อหนี้ระงับสิ้นไป หรือมีข้อตกลงกันยกเลิกสัญญา หรือเมื่อมีการไถ่ถอน
- กรณีทรัพย์สินที่นำมาเป็นหลักประกันเป็นทรัพย์สินมีทะเบียนให้เจ้าพนักงานทะเบียน มีหน้าที่ต้องแจ้งไปยังนายทะเบียนและเจ้าหนี้บุริมสิทธิอื่นทราบถึงการจดทะเบียน และให้นายทะเบียน (นายทะเบียน” หมายความว่า ผู้มีอำนาจหน้าที่จดทะเบียนสิทธิตามกฎหมาย) บันทึกการประกันตามพระราชบัญญัตินี้ลงในทะเบียน ทรัพย์สินที่เป็นหลักประกันโดยเร็วเมื่อได้รับแจ้ง
- เมื่อจดทะเบียนแล้วผู้รับหลักประกันมีสถานะเป็นเจ้าหนี้มีประกันตามกฎหมาย ล้มละลายใช้ยื่นกับบุคคลภายนอกได้ และผู้รับหลักประกันถือเป็นเจ้าหนี้บุริมสิทธิ มีสิทธิได้รับชำระหนี้จากทรัพย์สินที่เป็นหลักประกันก่อนเจ้าหนี้อื่น

สิทธิและหน้าที่ของผู้ให้หลักประกันและผู้รับหลักประกัน กำหนดให้ผู้ให้หลักประกันมีสิทธิครอบครอง ใช้สอย แลกเปลี่ยน จำหน่าย จ่ายโอน และจำนองทรัพย์สินที่เป็นหลักประกัน รวมทั้งใช้เป็นหลักประกัน ใช้ในการผลิต นำไปรวมเข้ากับทรัพย์สินอื่น ใช้ไปสิ้นไปในกรณีที่ครอบครองเพื่อการใช้สิ้นเปลือง และได้ดอกผลของทรัพย์สินที่เป็นหลักประกัน กำหนดให้ผู้ให้หลักประกันต้อง จัดทำบัญชีทรัพย์สินที่เป็นหลักประกันต้องยอมให้ผู้รับหลัก ประกันหรือตัวแทน เข้าตรวจดูทรัพย์สินที่เป็นหลักประกันและบัญชีทรัพย์สิน

สิทธิหน้าที่ระหว่างผู้ให้และผู้รับกับบุคคลภายนอก กำหนดให้ผู้รับหลักประกัน มีสิทธิที่จะได้รับชำระหนี้จากทรัพย์สินที่เป็นหลักประกันก่อนเจ้าหนี้สามัญ มีสิทธิเหนือทรัพย์สินที่รวมเข้ากัน ตามส่วนของค่าแห่งทรัพย์สินที่เป็นหลักประกันของตนในเวลาที่ทรัพย์สินรวมเข้ากัน กำหนดหลักเกณฑ์การ เรียงลำดับผู้รับหลักประกันและลำดับบุริมสิทธิ

การบังคับหลักประกัน เมื่อมีเหตุบังคับหลักประกัน (ผิคนัดชำระหนี้) แบ่งเป็น

- การวิธีการบังคับหลักประกันแบ่ง เป็น 3 กรณี กรณีที่ 1 การบังคับหลักประกันที่เป็นทรัพย์สิน ผู้รับหลักประกันอาจบังคับ หลักประกันโดยให้ทรัพย์สินที่เป็นหลักประกันหลุดเป็นสิทธิหรือโดย จำหน่ายทรัพย์สินที่เป็นหลักประกัน เพื่อนำเงินมาชำระหนี้ตามหลักเกณฑ์ ที่กฎหมายกำหนด กรณีที่ 2 การบังคับหลักประกันในกรณีที่ทรัพย์สินที่เป็นหลักประกันเป็น สิทธิในเงินฝากในสถาบันการเงิน ผู้รับหลักประกันอาจนำเงินฝากดังกล่าว หักชำระหนี้ได้ทันทีเมื่อมีเหตุบังคับหลักประกันตามสัญญา กรณีที่ 3 การบังคับหลักประกันที่เป็นกิจการให้ดำเนินการโดยจำนาย ทรัพย์สินที่เป็นหลักประกัน เพื่อนำเงินมาชำระหนี้ตามหลักเกณฑ์และ วิธีการที่กำหนดในกฎกระทรวง โดยผู้บังคับหลักประกันเป็นผู้ทำการไต่สวน ข้อเท็จจริง กำหนดวิธีการที่เหมาะสมในการจำหน่ายกิจการ และจัดสรรเงิน ชำระหนี้แก่เจ้าหนี้

การบังคับหลักประกันที่เป็นกิจการ กฎหมายกำหนดให้ผู้บังคับหลักประกัน เป็นผู้ดำเนินการ

- กำหนดคุณสมบัติของผู้ขอรับใบอนุญาตเป็นผู้บังคับหลักประกัน ผู้ขอรับใบอนุญาต จะต้องมีความรู้ ความเชี่ยวชาญ ประสบการณ์ด้านกฎหมาย บัญชี เศรษฐศาสตร์ บริหารธุรกิจ หรือการประเมินราคาทรัพย์สิน ทั้งนี้ตามหลักเกณฑ์ที่รัฐมนตรี ประกาศกำหนด ได้แก่ ผู้สอบบัญชีรับอนุญาต ทนายความ อนุญาโตตุลาการ ผู้เชี่ยวชาญศาล ผู้ทำแผน ผู้บริหารแผน ผู้ประเมินหลัก ผู้ประเมินชั้นวุฒิโดย ต้องได้รับใบอนุญาตหรือขึ้นทะเบียนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องไม่น้อยกว่า 3 ปี
- กำหนดอายุใบอนุญาตเป็นผู้บังคับหลักประกัน และวิธีการขอต่อใบอนุญาต
- กำหนดกระบวนการบังคับหลักประกันที่เป็นกิจการ
- กำหนดกระบวนการคัดค้านผู้บังคับหลักประกัน

ความระงับสิ้นไปแห่งสัญญาหลักประกัน กำหนดหลักเกณฑ์ เมื่อ

- หนี้ที่ประกันระงับสิ้นไป เช่น ลูกหนี้ได้ชำระหนี้ เป็นต้น
- เมื่อคู่สัญญาตกลงกันเป็นหนังสือให้ยกเลิกสัญญาหลักประกันทางธุรกิจ
- มีการไถ่ถอนทรัพย์สินที่เป็นหลักประกัน
- มีการจำหน่ายทรัพย์สินที่เป็นหลักประกันในการบังคับหลักประกันหรือเมื่อทรัพย์สิน ที่เป็นหลักประกันหลุดเป็นสิทธิแก่ผู้รับหลักประกัน

บทกำหนดโทษ แบ่งออกได้เป็น 2 เรื่อง คือ บทบัญญัติที่ลงโทษผู้กระทำความผิดที่เกี่ยวข้องกับสัญญาหลักประกันซึ่งมีหน้าที่ กระทำการแต่ไม่กระทำการ หรือมีหน้าที่ต้องปฏิบัติแต่ไม่ปฏิบัติตามที่กฎหมายกำหนด ซึ่งมีโทษปรับสถานเดียว และบทบัญญัติที่ลงโทษผู้กระทำความผิดที่เกี่ยวข้องกับสัญญาหลักประกันโดยมี เจตนาทุจริต ซึ่งมีโทษจำคุก ปรับ หรือทั้งจำทั้งปรับ

หลักประกันให้แก่ทรัพย์สิน ดังต่อไปนี้

- กิจการ
- สิทธิเรียกร้อง
- สหกรณ์ทรัพย์สินที่ผู้ให้หลักประกันใช้ในการประกอบธุรกิจ เช่น เครื่องจักร สินค้าคงคลัง หรือ วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตสินค้า
- อสังหาริมทรัพย์ในกรณีที่ผู้ให้หลักประกันประกอบธุรกิจอสังหาริมทรัพย์โดยตรง
- ทรัพย์สินทางปัญญา
- ทรัพย์สินอื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

5) พระราชบัญญัติส่งเสริมการลงทุน พ.ศ. 2520

การประกาศใช้พระราชบัญญัติฉบับนี้เนื่องจากสภาวะทางเศรษฐกิจของประเทศได้เปลี่ยนแปลงไปโดยได้รับผลกระทบจากวิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจทำให้การจัดเก็บภาษีอากรของรัฐต่ำกว่าเป้าหมาย ภาระหนี้สาธารณะเพิ่มขึ้น ส่งผลกระทบต่อฐานะการคลังของรัฐบาล สมควรปรับปรุงการให้สิทธิและประโยชน์ด้านภาษีอากรแก่ผู้ได้รับการส่งเสริมการลงทุน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความคุ้มค่าในการให้สิทธิและประโยชน์ด้านภาษีอากรของรัฐ และเพื่อให้คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนมีความคล่องตัวและยืดหยุ่นมากขึ้นในการให้สิทธิและประโยชน์ด้านภาษีอากร ตามความเหมาะสมของสภาวะทางเศรษฐกิจและสอดคล้องกับสภาวะด้านการคลังของรัฐ จึงจำเป็นต้องตราพระราชบัญญัตินี้

พระราชบัญญัติฉบับนี้ได้มีการกำหนดให้มีคณะกรรมการชั้นชุดหนึ่ง เรียกว่า “คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน” ประกอบไปด้วย นายกรัฐมนตรี เป็นประธานกรรมการ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมเป็นรองประธานกรรมการ ผู้ทรงคุณวุฒิอีกไม่เกินสิบคนซึ่งนายกรัฐมนตรีแต่งตั้งเป็นกรรมการ และมีเลขาธิการเป็นกรรมการและเลขานุการ มีหน้าที่ในการปฏิบัติตามพระราชบัญญัตินี้ และในการนี้คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (คณะกรรมการฯ) อาจมอบอำนาจให้สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (สำนักงานฯ) มีอำนาจในการกระทำการใด ๆ แทนหรือแต่งตั้งคณะอนุกรรมการเพื่อกระทำการใด ๆ ตามที่มอบหมายก็ได้

ตามพระราชบัญญัตินี้ สำนักงานฯ มีหน้าที่ส่งเสริมให้มีการลงทุนภายในประเทศ เช่น ดำเนินการโฆษณาเผยแพร่บรรยากาศการลงทุนและชักจูงให้มีการลงทุนในกิจการที่สำคัญและเป็นประโยชน์ในด้านเศรษฐกิจ สังคม และความมั่นคงของประเทศ เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวกับการลงทุน จัดให้มีศูนย์บริการนักลงทุนที่ให้บริการต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการลงทุน ซึ่งรวมถึงการอำนวยความสะดวกและให้ความช่วยเหลือแก่ผู้สนใจการลงทุนในการเตรียมโครงการลงทุน การหาผู้ร่วมทุน และการวางแผนการส่งเสริมการลงทุน และมีหน้าที่ที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งคือ การวิเคราะห์โครงการส่งเสริมการลงทุน ตรวจสอบและควบคุมตลอดจนประเมินผลการลงทุนตามโครงการที่ได้รับการส่งเสริม ซึ่งโครงการลงทุนใดที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนตามพระราชบัญญัตินี้ ก็จะได้รับสิทธิและประโยชน์ต่าง ๆ เช่น สิทธิและประโยชน์ด้านภาษีอากร เป็นต้น

กิจการที่คณะกรรมการ ฯ จะให้การส่งเสริมการลงทุนได้ ต้องเป็นกิจการที่สำคัญและเป็นประโยชน์ในด้านเศรษฐกิจ สังคม และความมั่นคงของประเทศ กิจการผลิตเพื่อส่งออกไปจำหน่ายต่างประเทศ กิจการที่ใช้ทุน แรงงานหรือบริการในอัตราสูงหรือกิจการที่ใช้ผลิตผลการเกษตร หรือทรัพยากรธรรมชาติเป็นวัตถุดิบ ซึ่งคณะกรรมการเห็นว่ากิจการนั้นยังไม่มีในราชอาณาจักร หรือมีในราชอาณาจักรไม่เพียงพอ หรือกรรมวิธีการผลิตยังไม่ทันสมัย โดยคณะกรรมการ ฯ จะประกาศกำหนด ประเภทและขนาดของกิจการที่จะให้การส่งเสริมการลงทุน โดยจะมีเงื่อนไขในการให้การส่งเสริมอย่างใด ๆ ในระยะเวลาเท่าใด หรือยกเลิกในระยะเวลาใด ๆ ก็ได้

ผู้ที่ประสงค์จะขอรับการส่งเสริม ต้องยื่นคำขอรับการส่งเสริมต่อสำนักงาน ฯ ทั้งนี้ หลักเกณฑ์ วิธีการในยื่นคำขอให้ เป็นไปตามแบบที่เลขาธิการสำนักงาน ฯ กำหนด พร้อมด้วยโครงการลงทุนที่ขอรับการส่งเสริม ผู้ขอรับการส่งเสริมต้องเป็น บริษัท มูลนิธิ หรือสหกรณ์ที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมาย แต่ถ้ามีการขอรับการส่งเสริมก่อนจัดตั้งบริษัท มูลนิธิ หรือสหกรณ์ จะทำได้ ต้องเป็นไปตามเงื่อนไขและหลักเกณฑ์ที่เลขาธิการสำนักงาน ฯ กำหนด

โครงการลงทุนที่คณะกรรมการจะให้การส่งเสริมได้ต้องเป็นโครงการลงทุนที่มีความเหมาะสมทางเศรษฐกิจและเทคโนโลยีซึ่งสอดคล้องกับการพัฒนาอุตสาหกรรมดิจิทัลซึ่งเป็นอุตสาหกรรมเป้าหมาย โครงการลงทุนที่คณะกรรมการจะให้การส่งเสริมให้พิจารณาถึง

- จำนวนผู้ผลิตและกำลังผลิตในกิจการที่มีอยู่แล้วในราชอาณาจักร เปรียบเทียบกับประมาณการความต้องการและขนาดกำลังผลิตที่จะส่งเสริมให้เกิดหรือเพิ่มขึ้น
- โอกาสที่กิจการนั้นจะขยายตลาดให้แก่ผลิตภัณฑ์หรือผลิตภัณฑ์ที่ผลิตหรือประกอบได้ในราชอาณาจักร และที่จะสนับสนุนให้มีการผลิตหรือประกอบในราชอาณาจักร
- ปริมาณและอัตราการใช้ทรัพยากร รวมทั้งทุน วัตถุดิบหรือวัสดุจำเป็น และแรงงานหรือบริการอย่างอื่นที่มีอยู่ในราชอาณาจักร
- จำนวนเงินตราต่างประเทศที่จะประหยัดหรือสงวนไว้ได้ และที่จะนำเข้ามาในราชอาณาจักร
- ความเหมาะสมของกรรมวิธีการผลิตหรือประกอบ
- หลักเกณฑ์อื่นที่คณะกรรมการเห็นว่าจำเป็นและเหมาะสม

นอกจากนี้ โครงการที่คณะกรรมการจะให้การส่งเสริมได้ต้องเป็นโครงการลงทุนที่มีมาตรการอันสมควรที่จะป้องกันและควบคุมมิให้เกิดผลเสียหายต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม ในกรณีที่คณะกรรมการพิจารณาให้การส่งเสริมโครงการแก่ผู้ขอรับการส่งเสริมรายใดแล้ว คณะกรรมการจะต้องแจ้งให้กับผู้ขอรับการส่งเสริมทราบมติของคณะกรรมการภายใน 15 วันนับแต่วันที่คณะกรรมการ ฯ มีมติถ้าหากผู้ขอรับการส่งเสริมยอมรับการส่งเสริมดังกล่าว ต้องมีหนังสือตอบรับให้สำนักงานทราบภายในหนึ่งเดือนนับแต่ได้รับหนังสือนั้น เมื่อผู้รับการส่งเสริมได้ตอบรับการส่งเสริมแล้ว ต้องรายงานผลการเริ่มปฏิบัติงานตามโครงการที่ได้รับส่งเสริมให้สำนักงาน ฯ ทราบตามแบบ วิธีการที่เลขาธิการกำหนดภายในกำหนดหกเดือนนับแต่วันที่ตอบรับการส่งเสริม เมื่อเลขาธิการเห็นว่าผู้รับการส่งเสริมจะดำเนินการตามโครงการที่ได้รับส่งเสริมแล้ว ให้ออกบัตรส่งเสริมให้แก่ผู้นั้นโดยมิชักช้า

ได้

บัตรส่งเสริมจะกำหนดเงื่อนไข หน้าที่ เพื่อให้ผู้รับการส่งเสริมรายนั้นต้องปฏิบัติ เรื่องหนึ่งหรือหลายเรื่องดังต่อไปนี้

- จำนวนทุนและแหล่งที่มาของทุน
- สัญชาติและจำนวนผู้ถือหุ้น
- ขนาดของกิจการซึ่งรวมถึงชนิดผลิตภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์หรือการให้บริการ กรรมวิธี การผลิตหรือประกอบ และกำลังผลิตหรือประกอบ
- ปริมาณวัตถุดิบภายในประเทศที่จะต้องใช้
- สัญชาติและจำนวนคนงาน ช่างฝีมือ และผู้ชำนาญการ
- การฝึกและใช้กำลังคนในการปฏิบัติงาน
- การป้องกันและควบคุมมิให้เกิดผลเสียหายต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- ระยะเวลาที่จะต้องเริ่มปฏิบัติตามโครงการที่ได้รับการส่งเสริม
- ระยะเวลาที่จะต้องสั่งซื้อเครื่องจักร
- ระยะเวลาที่จะต้องนำเครื่องจักรเข้ามาในราชอาณาจักร
- ระยะเวลาที่จะต้องส่งเครื่องจักรที่นำเข้ามาในราชอาณาจักรกลับออกไปภายหลังเมื่อใช้งานเสร็จแล้ว
- การขยายระยะ
- วันเปิดดำเนินการ
- การรายงานผลการปฏิบัติงานตามโครงการและการดำเนินงาน
- การรายงานผลการปฏิบัติงานของช่างฝีมือและผู้ชำนาญการซึ่งเป็นคนต่างด้าว ว่าได้ฝึกอบรมให้คนไทยได้รับความรู้ความชำนาญเพียงไร
- การกำหนดให้ผลิตภัณฑ์หรือผลิตภัณฑ์ผลิต ประมวล หรือส่งออก เป็นไปตามมาตรฐานที่คณะกรรมการหรือทางราชการกำหนด
- การจำหน่ายผลิตภัณฑ์หรือผลิตภัณฑ์ผลิตหรือประกอบหรือการให้บริการ
- การส่งออกซึ่งผลิตภัณฑ์หรือผลิตภัณฑ์ผลิตหรือประกอบ
- การให้นำเงิน หนังสือสัญญาค้ำประกันของธนาคารหลักทรัพย์รัฐบาลไทย หรือหลักประกันอื่นที่คณะกรรมการเห็นสมควร มอบแก่สำนักงานเพื่อเป็นประกันในการปฏิบัติตามเงื่อนไขที่คณะกรรมการกำหนด
- เรื่องอื่นที่เกี่ยวกับการอำนวยความสะดวกแก่พนักงานเจ้าหน้าที่ การให้ การใช้ หรือการควบคุมการใช้สิทธิและประโยชน์ตามพระราชบัญญัตินี้

โครงการใดได้รับการส่งเสริมจะได้รับสิทธิประโยชน์ในด้านต่าง ๆ ทั้งนี้ในเงื่อนไข ระยะเวลาตามที่คณะกรรมการกำหนด อันได้แก่ สิทธิประโยชน์ด้านภาษีอากร เช่น ผู้ได้รับการส่งเสริมจะได้รับยกเว้นอากรขาเข้าสำหรับเครื่องจักรตามที่คณะกรรมการพิจารณาอนุมัติ แต่เครื่องจักรนั้นต้องไม่เป็นเครื่องจักรที่ผลิต หรือประกอบได้ในราชอาณาจักร ซึ่งมีคุณภาพใกล้เคียงกันกับชนิดที่ผลิตในต่างประเทศ และมีปริมาณเพียงพอที่จะจัดหามาใช้ได้ เมื่อคณะกรรมการพิจารณาเห็นว่า การให้การส่งเสริมแก่กิจการใด หรือผู้ขอรับการส่งเสริมรายใดไม่สมควรให้ได้รับ สิทธิและประโยชน์ คณะกรรมการจะให้การส่งเสริมแก่กิจการนั้น หรือผู้ขอรับการส่งเสริมรายนั้นและรายต่อ ๆ ไปโดยให้ได้รับลดหย่อนอากรขาเข้าสำหรับเครื่องจักรเพียงกึ่งหนึ่ง หรือจะไม่ให้ได้รับยกเว้นอากรขาเข้าสำหรับเครื่องจักรเลยก็ได้

ผู้ได้รับการส่งเสริมจะได้รับการยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลสำหรับกำไรสุทธิที่ได้จากการประกอบกิจการที่ได้รับการส่งเสริมตามที่คณะกรรมการกำหนด ทั้งนี้ ให้พิจารณากำหนดเป็นสัดส่วนของเงินลงทุนโดยไม่รวมค่าที่ดินและทุนหมุนเวียน ซึ่งระยะเวลาดังกล่าวต้องไม่เกินแปดปีนับแต่วันที่เริ่มมีรายได้จากการประกอบกิจการนั้น ในกรณีที่ประกอบกิจการขาดทุนในระหว่างเวลาได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล คณะกรรมการอาจอนุญาตให้ผู้ได้รับการส่งเสริมนำผลขาดทุนประจำปีที่เกิดขึ้นในระหว่างเวลานั้นไปหักออกจากกำไรสุทธิที่เกิดขึ้นภายหลังระยะเวลาได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลมีกำหนดเวลาไม่เกินห้าปีนับแต่วันพ้นกำหนดเวลานั้น โดยจะเลือกหักจากกำไรสุทธิของปีใดปีหนึ่งหรือหลายปีก็ได้ การคำนวณสัดส่วนเงินลงทุนดังกล่าว ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่คณะกรรมการประกาศกำหนด

ค่าแห่งกิวติลล์ ค่าแห่งลิขสิทธิ์ หรือสิทธิอย่างอื่นจากผู้ได้รับการส่งเสริมตามสัญญาที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการ ให้ได้รับยกเว้นไม่ต้องรวมคำนวณเพื่อเสียภาษีเงินได้มีกำหนดระยะเวลาห้าปีนับแต่วันที่ผู้ได้รับการส่งเสริมเริ่มมีรายได้จากการประกอบกิจการที่ได้รับการส่งเสริม ทั้งนี้ ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่คณะกรรมการกำหนด

เงินปันผลจากกิจการที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุน ซึ่งได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลดังกล่าว จะได้รับยกเว้นไม่ต้องรวมคำนวณเพื่อเสียภาษีเงินได้ ตลอดระยะเวลาที่ผู้ได้รับการส่งเสริมได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลนั้น

นอกจากนี้ ผู้ได้รับการส่งเสริมยังได้รับสิทธิประโยชน์ด้านกฎหมายคนเข้าเมือง โดยได้รับอนุญาตให้นำคนต่างด้าวซึ่งเป็น ช่างฝีมือ ผู้ชำนาญการ คู่สมรสและบุคคลซึ่งอยู่ในอุปการะของบุคคลดังกล่าว เข้ามาในราชอาณาจักรได้ตามจำนวนและระยะเวลาที่อนุญาตให้อยู่ในราชอาณาจักรเท่าที่คณะกรรมการพิจารณาเห็นสมควร แม้ว่า จะเกินอัตราจำนวนหรือระยะเวลาให้อยู่ในราชอาณาจักรตามกฎหมายว่าด้วยคนเข้าเมือง ทั้งนี้ให้บุคคลต่างด้าวที่ได้รับอนุญาตให้อยู่ดังกล่าวอยู่ในราชอาณาจักรทำงานในตำแหน่งหน้าที่การงานที่คณะกรรมการให้ความเห็นตลอดระยะเวลาเท่าที่ได้รับอนุญาตให้อยู่ในราชอาณาจักร

นอกจากนี้ ผู้ได้รับการส่งเสริมยังอาจได้รับอนุญาตให้ถือกรรมสิทธิ์ในที่ดินที่ใช้ประกอบการที่ได้รับการส่งเสริมได้ ตามจำนวนที่คณะกรรมการพิจารณาเห็นสมควร แม้ว่า จะเกินกฎหมายที่อนุญาตก็ตามในกรณีที่ผู้ได้รับการส่งเสริมเป็นคนต่างด้าวตามประมวลกฎหมายที่ดินได้ยกเลิกกิจการที่ได้รับการส่งเสริมหรือโอนกิจการนั้นให้แก่ผู้อื่น ผู้ได้รับการส่งเสริมต้องจำหน่ายที่ดินที่ได้รับอนุญาตให้ถือกรรมสิทธิ์ภายในหนึ่งปีนับแต่วันที่เลิกกิจการหรือโอนกิจการ

นอกจากสิทธิประโยชน์ที่กิจการที่ได้รับการส่งเสริมจะได้ดังที่กล่าวไปแล้ว คณะกรรมการยังอาจกำหนดท้องที่หรือเขตพื้นที่เป็นเขตส่งเสริมการลงทุนก็ได้ โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา โดยคณะกรรมการฯ มีอำนาจให้ผู้ได้รับการส่งเสริมที่ประกอบกิจการที่ได้รับการส่งเสริมในท้องที่หรือเขตพื้นที่ที่กำหนดดังกล่าว ได้รับสิทธิและประโยชน์พิเศษอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างดังต่อไปนี้

- การลดหย่อนภาษีเงินได้นิติบุคคลสำหรับกำไรสุทธิที่ได้จากการลงทุนในอัตราร้อยละห้าสิบของอัตรากำหนดเวลาไม่เกินห้าปี โดยนับจากวันที่กำหนดระยะเวลาการยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลที่คณะกรรมการอนุญาตสิ้นสุดลง หรือนับจากวันที่เริ่มมีรายได้จากการประกอบกิจการที่ได้รับการส่งเสริมในกรณีที่ผู้ได้รับการส่งเสริมไม่ได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล
- การอนุญาตให้หักค่าขนส่ง ค่าไฟฟ้า และค่าประปาสองเท่าของจำนวนเงินที่ผู้ได้รับการส่งเสริมได้เสียไปเป็นค่าใช้จ่ายในการประกอบกิจการที่ได้รับการส่งเสริม เพื่อประโยชน์ในการคำนวณภาษีเงินได้นิติบุคคล ทั้งนี้ ตามเงื่อนไข วิธีการ และระยะเวลาที่คณะกรรมการกำหนด
- การอนุญาตให้หักเงินที่ผู้ได้รับการส่งเสริมการลงทุนในการติดตั้งหรือก่อสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกในการประกอบกิจการที่ได้รับการส่งเสริมตามหลักเกณฑ์ที่คณะกรรมการพิจารณา กำหนดจากกำไรสุทธิรวมทั้งสิ้นไม่เกินร้อยละยี่สิบห้าของเงินที่ลงทุนแล้ว ในกรณีนั้น โดยผู้ได้รับการส่งเสริมจะเลือกหักจากกำไรสุทธิของปีใดปีหนึ่งหรือหลายปีก็ได้ภายในสิบปีนับแต่วันที่เริ่มมีรายได้จากการลงทุน ทั้งนี้ นอกเหนือไปจากการหักค่าเสื่อมราคาตามปกติ

นอกจากนี้ คณะกรรมการยังอาจให้ผู้ได้รับการส่งเสริมที่ทำกิจการส่งออกเป็นกิจการที่ได้รับการส่งเสริมได้รับสิทธิประโยชน์พิเศษอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างดังต่อไปนี้ด้วย

- การยกเว้นอากรขาเข้า สำหรับวัตถุดิบและวัสดุจำเป็นที่ต้องนำเข้ามาจากต่างประเทศเพื่อใช้ ผลิต ผสม หรือ ประกอบผลิตภัณฑ์หรือผลิตภัณฑ์ เฉพาะที่ใช้ในการส่งออก
- การยกเว้นอากรขาเข้า สำหรับของที่ผู้ได้รับการส่งเสริม นำเข้ามาเพื่อส่งกลับออกไป
- การยกเว้นอากรขาออก สำหรับผลิตภัณฑ์หรือผลิตภัณฑ์ที่ผู้ได้รับการส่งเสริมผลิตหรือประกอบ
- การอนุญาตให้หักเงินได้พึงประเมินในการเสียภาษีเงินได้นิติบุคคลเป็นจำนวนเท่ากับร้อยละห้าของรายได้ที่เพิ่มขึ้นจากปีก่อน จากการส่งออกซึ่งผลิตภัณฑ์หรือผลิตภัณฑ์ที่ผู้ได้รับการส่งเสริมผลิตหรือประกอบ โดยไม่รวมค่าประกันภัยและค่าขนส่งนอกประเทศ

และเพื่อเป็นการสร้างความมั่นใจให้แก่ผู้ลงทุนในการลงทุน พระราชบัญญัตินี้ได้กำหนดหลักประกันและการคุ้มครองให้แก่ผู้ได้รับการส่งเสริมการลงทุน เช่น รัฐจะไม่โอนกิจการของผู้ได้รับการส่งเสริมมาเป็นของรัฐ รัฐจะไม่ประกอบกิจการขึ้นใหม่แข่งขันกับผู้ได้รับการส่งเสริม รัฐจะไม่ทำการผูกขาด การจำหน่ายผลิตภัณฑ์หรือผลิตภัณฑ์เดียวกัน หรือคล้ายคลึงกันกับผู้ได้รับการส่งเสริมผลิตหรือประกอบได้ รัฐจะไม่ควบคุมราคาจำหน่ายของผลิตภัณฑ์หรือผลิตภัณฑ์ที่ได้จากกิจการที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุน ยกเว้นในกรณีจำเป็นในด้านเศรษฐกิจ สังคม และความมั่นคงของประเทศ แต่จะไม่กำหนดราคาจำหน่ายให้ต่ำกว่าราคาที่คณะกรรมการเห็นสมควร ผู้ได้รับการส่งเสริมจะได้รับอนุญาตให้ส่งออกนอกราชอาณาจักรได้เสมอไปซึ่งผลิตภัณฑ์หรือผลิตภัณฑ์ที่ได้จากกิจการที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุน ยกเว้นในกรณีจำเป็นในด้านเศรษฐกิจ สังคม และความมั่นคงของประเทศ ในกรณีที่ผู้ได้รับการส่งเสริมประสบปัญหาหรืออุปสรรคในการดำเนินกิจการที่ได้รับการส่งเสริมและร้องเรียนให้คณะกรรมการช่วยเหลือ ให้ประธานกรรมการมีอำนาจสั่งให้ความช่วยเหลือไปตามความเหมาะสม หรือสั่งให้ส่วนราชการ องค์การของรัฐบาล หรือรัฐวิสาหกิจที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการช่วยเหลือต่อไปโดยไม่ชักช้า เหล่านี้เป็นต้น

พระราชบัญญัติฉบับนี้ยังได้กำหนดถึงอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการในการเพิกถอนสิทธิประโยชน์ และผลของการเพิกถอนสิทธิประโยชน์ เช่น ในกรณีที่ผู้ได้รับการส่งเสริมฝ่าฝืนไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่คณะกรรมการกำหนด ให้คณะกรรมการมีอำนาจสั่งเพิกถอนสิทธิประโยชน์ที่ได้ให้แก่ผู้ได้รับการส่งเสริมทั้งหมดหรือบางส่วน โดยจะกำหนดระยะเวลาไว้ด้วยหรือไม่ก็ได้ ถ้ากรรมการเห็นว่าการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นไปโดยมิได้เป็นไปโดยจงใจ จะสั่งให้สำนักงานฯ มีหนังสือเตือนไปยังผู้ได้รับการส่งเสริมให้แก้ไขหรือปฏิบัติให้ถูกต้องตามเงื่อนไขภายในระยะเวลาที่กำหนดก่อนก็ได้ เป็นต้น

ผู้รักษาการตามกฎหมายและวันใช้บังคับกฎหมาย ให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมรักษาการตามพระราชบัญญัตินี้ และให้มีอำนาจแต่งตั้งพนักงานเจ้าหน้าที่เพื่อปฏิบัติการตามพระราชบัญญัตินี้

เพื่อส่งเสริมศักยภาพและการพัฒนาความสามารถในการแข่งขันของประเทศสำหรับกิจการที่ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมขั้นสูง หรือกิจการวิจัยและพัฒนาตามที่คณะกรรมการประกาศกำหนด คณะกรรมการอาจอนุญาตให้ผู้ได้รับการส่งเสริมได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลสำหรับกำไรสุทธิที่ได้จากการประกอบกิจการที่ได้รับการส่งเสริม มีกำหนดเวลาไม่เกินสิบสามปีนับแต่วันที่เริ่มมีรายได้จากการประกอบกิจการนั้น ทั้งนี้การยกเว้นดังกล่าวอาจกำหนดเป็นสัดส่วนของเงินลงทุนโดยไม่รวมค่าที่ดินและทุนหมุนเวียนด้วยก็ได้

6) พ.ร.บ. เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พ.ศ. 2561

มีวัตถุประสงค์ในการส่งเสริมการ ประกอบพาณิชยกรรมและอุตสาหกรรมที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง ทันสมัย สร้างนวัตกรรม เป็น มิตรต่อสิ่งแวดล้อม และสอดคล้องกับหลักการพัฒนาอย่างยั่งยืน ซึ่งมีสาระสำคัญของ พ.ร.บ.ฯ ดังนี้

(1) กำหนดให้เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกครอบคลุมพื้นที่ 3 จังหวัดคือ ฉะเชิงเทรา ชลบุรี และระยอง และอาจกำหนดพื้นที่อื่นใดที่อยู่ในภาคตะวันออกเพิ่มเติมโดยออกเป็นพระราชกฤษฎีกา

(2) กำหนดให้มีคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก โดยมีนายกรัฐมนตรีเป็นประธาน มีหน้าที่กำหนดนโยบายเพื่อพัฒนาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ให้ความเห็นชอบแผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดิน กำหนดหลักเกณฑ์วิธีการ และเงื่อนไขการร่วมลงทุนกับเอกชน กำหนดพื้นที่เขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษ อุตสาหกรรมเป้าหมายและสิทธิประโยชน์

(3) กำหนด 10 อุตสาหกรรมเป้าหมายพิเศษสำหรับเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ได้แก่ ยานยนต์สมัยใหม่ อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ การท่องเที่ยวกลุ่มรายได้ดีและการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ การเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ การแปรรูปอาหาร หุ่นยนต์ การบินและโลจิสติกส์ เชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ ดิจิทัล และการแพทย์และสุขภาพครบวงจร

(4) ให้เลขาธิการเป็นผู้มีอำนาจอนุมัติ อนุญาต ออกใบอนุญาต หรือให้ความเห็นชอบ หรือเป็นผู้มีอำนาจในการรับจดทะเบียนหรือ รับแจ้งตามกฎหมาย ว่าด้วยการขุดดินและถมดิน การควบคุมอาคาร การจดทะเบียนเครื่องจักร การสาธารณสุข คนเข้าเมืองเฉพาะเพื่อการอนุญาตให้คนต่างด้าวซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญ หรือผู้ชำนาญการอยู่ในราชอาณาจักร ทะเบียนพาณิชย์ โรงงาน และการจัดสรรที่ดิน ในส่วนที่เกี่ยวกับการดำเนินการหรือการกระทำใดภายในเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษ

(5) กำหนดให้คณะกรรมการนโยบายสามารถกำหนดให้พื้นที่ใดในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกเป็นเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษ หรือเจ้าของที่ดิน ซึ่งตั้งอยู่ภายในพื้นที่ เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกอาจขอให้สำนักงานคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ดำเนินการกำหนดให้ที่ดินบริเวณดังกล่าวเป็นเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษได้

(6) กำหนดให้ผู้ประกอบกิจการในเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษซึ่งเป็นนิติบุคคลและเป็นคนต่างด้าวมีสหิทธิถือกรรมสิทธิ์ในที่ดินภายในเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษ เพื่อประกอบกิจการที่ได้รับอนุญาตได้โดยไม่ต้องได้รับอนุญาตตามประมวลกฎหมายที่ดิน และมีสิทธิถือกรรมสิทธิ์ในห้องชุด เพื่อการประกอบกิจการที่ได้รับอนุญาต หรือเพื่ออยู่อาศัย โดยได้รับการยกเว้นจากการจำกัดสิทธิของคนต่างด้าวตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด ทั้งนี้ กำหนดให้สิทธิการเช่าที่ดินในเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษมีกำหนดเวลาสูงสุด 50 ปี เพื่อการพัฒนาและส่งเสริมอุตสาหกรรมเป้าหมายพิเศษ และสามารถต่ออายุสัญญาเช่าได้ไม่เกิน 49 ปีนับแต่วันครบ 50 ปี

(7) กำหนดสิทธิให้ได้รับยกเว้นหรือลดหย่อนภาษีเงินได้นิติบุคคลไม่เกินที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติส่งเสริมการลงทุนหรือพระราชบัญญัติการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศสำหรับอุตสาหกรรมเป้าหมาย นอกจากนี้ยังมีสิทธิได้รับยกเว้นไม่ต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติการควบคุมการแลกเปลี่ยนเงินและสามารถใช้เงินตราต่างประเทศเพื่อชำระค่าสินค้าหรือบริการระหว่างผู้ประกอบกิจการในเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษได้

มีมาตราที่สำคัญดังต่อไปนี้

มาตรา 6 ให้พื้นที่จังหวัดฉะเชิงเทรา ชลบุรี และระยอง และพื้นที่อื่นใดที่อยู่ในภาคตะวันออกที่กำหนดเพิ่มเติมโดยพระราชกฤษฎีกาเป็นเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก เพื่อวัตถุประสงค์ ดังต่อไปนี้

- พัฒนากิจกรรมทางเศรษฐกิจที่ทันสมัยและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ
- จัดให้มีการให้บริการภาครัฐแบบเบ็ดเสร็จครบวงจรเพื่อลดอุปสรรคและต้นทุนในการประกอบกิจการ
- จัดทำโครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภคที่มีประสิทธิภาพ มีความต่อเนื่องประชาชนสามารถเข้าถึงได้โดยสะดวกและเชื่อมโยงกันอย่างเป็นระบบโดยสมบูรณ์
- กำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างเหมาะสมกับสภาพและศักยภาพของพื้นที่โดยสอดคล้องกับหลักการพัฒนาอย่างยั่งยืน
- พัฒนาเมืองให้มีความทันสมัยระดับนานาชาติที่เหมาะสมต่อการอยู่อาศัยอย่างสะดวกปลอดภัย เข้าถึงได้โดยถ้วนหน้าและการประกอบกิจการอย่างมีคุณภาพ

ในกรณีที่มีความจำเป็นเพื่อประโยชน์ในการดำเนินการให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ตาม (3) จะตราพระราชกฤษฎีกาให้พื้นที่บางส่วนในเขตจังหวัดอื่นที่ติดต่อกับพื้นที่ตามวรรคหนึ่ง และเฉพาะพื้นที่เท่าที่จำเป็นเพื่อประโยชน์ในการดำเนินการดังกล่าว ให้เป็นเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกด้วยก็ได้

กำหนดให้เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกครอบคลุมพื้นที่ 3 จังหวัดคือ ฉะเชิงเทรา ชลบุรี และระยอง และอาจกำหนดพื้นที่อื่นใดที่อยู่ในภาคตะวันออกเพิ่มเติมโดยออกเป็นพระราชกฤษฎีกา

7) ประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนที่ ส.1/2560 เรื่อง การให้การส่งเสริมกิจการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม

มีวัตถุประสงค์ในการส่งเสริมกิจการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อส่งเสริมการพัฒนาขีดความสามารถด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม และยกระดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศและอุตสาหกรรมโดยรวม โดยกิจการที่มีการสนับสนุนการพัฒนา Digital Technology และมีการถ่ายทอดเทคโนโลยี และกิจการเป้าหมายที่สนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีเป้าหมาย (Enabling Services) ซึ่งเป็นหนึ่งในกิจการเป้าหมายที่ได้รับสิทธิและประโยชน์ตามมาตราการพัฒนาขีดความสามารถด้านเทคโนโลยี คือ ได้รับการยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล 10 ปี โดยไม่กำหนดวงเงินภาษีเงินได้นิติบุคคลที่จะได้รับยกเว้น โดยมีการกำหนดประเภทของกิจการด้านการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม เจือจาง สิทธิและประโยชน์ที่ได้รับการส่งเสริม ดังนี้

(1) กิจการพัฒนาเทคโนโลยีเป้าหมาย ประกอบด้วย

- 8.1.1 กิจการพัฒนา Biotechnology
- 8.1.2 กิจการพัฒนา Nanotechnology
- 8.1.3 กิจการพัฒนา Advanced Material Technology
- 8.1.4 กิจการพัฒนา Digital Technology

(1.1) เจือจาง

- จะต้องมีส่วนตอนการพัฒนาเทคโนโลยี เป้าหมายที่ใช้เป็นฐานในกระบวนการผลิต หรือให้บริการในอุตสาหกรรมเป้าหมาย ตามที่คณะกรรมการให้ความเห็นชอบ
- จะต้องมีการถ่ายทอดเทคโนโลยี โดยร่วมมือ กับสถาบันการศึกษาหรือสถาบันวิจัย ตามรูปแบบที่คณะกรรมการกำหนด เช่น Technology Research Consortium เป็นต้น
- หากตั้งอยู่ในเขตวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ได้รับการส่งเสริม หรือได้รับ ความเห็นชอบจากคณะกรรมการ ให้ได้รับ การลดหย่อนภาษีเงินได้นิติบุคคลสำหรับกำไรสุทธิที่ได้จากการลงทุนในอัตราร้อยละ 50 ของอัตราปกติ เป็นระยะเวลา 5 ปี นับแต่วันที่กำหนดระยะเวลาการยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลสิ้นสุดลง

(1.2) สิทธิและประโยชน์

- ยกเว้นภาษี เงินได้นิติบุคคล 10 ปี ไม่กำหนดวงเงินภาษี
- สามารถขอรับสิทธิและประโยชน์เพิ่มเติมตามคุณค่าของโครงการ (Merit - based Incentives) ในการได้รับ ยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลรวมแล้วไม่เกิน 13 ปี

(2) กิจกรรมเป้าหมายเพื่อสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีเป้าหมาย ประกอบด้วย

- 5.6 กิจกรรมออกแบบทางอิเล็กทรอนิกส์
- 7.11 กิจกรรมวิจัยและพัฒนา
- 7.13 กิจกรรมบริการออกแบบทางวิศวกรรม
- 7.14 กิจกรรมบริการทดสอบทางวิทยาศาสตร์
- 7.15 กิจกรรมบริการสอบเทียบมาตรฐาน
- 7.19 กิจกรรมสถานฝึกฝนวิชาชีพ (เฉพาะการฝึกอบรมด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)

(2.1) เงื่อนไข

- จะต้องสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีเป้าหมายอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้ Biotechnology, Nanotechnology, Advanced Material Technology และ Digital Technology
- จะต้องมีการถ่ายทอดเทคโนโลยี โดยร่วมมือกับสถาบันการศึกษา หรือสถาบันวิจัย ตามรูปแบบที่คณะกรรมการกำหนด เช่น Technology Research Consortium เป็นต้น

(2.2) สิทธิและประโยชน์

- ให้ได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล 10 ปี โดยไม่กำหนดวงเงินภาษีเงินได้นิติบุคคลที่จะได้รับยกเว้น

8) ประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนที่ 6/2561 เรื่อง มาตรการส่งเสริมการลงทุนในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC)

มีวัตถุประสงค์ในการส่งเสริมให้เกิดการลงทุนในกิจการเป้าหมายในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) ซึ่งครอบคลุมจังหวัดฉะเชิงเทรา ชลบุรี และระยอง เป็นเขตส่งเสริมการลงทุน โดยแบ่งออกเป็น 3 เขตส่งเสริมการลงทุน ซึ่งกำหนดให้ธุรกิจกลุ่มดิจิทัลเป็นกิจการเป้าหมายของ โดย 3 เขตส่งเสริมการลงทุน ประกอบด้วย

(1) **เขตส่งเสริมเพื่อกิจการพิเศษ** ได้มีการกำหนดเป็นกิจการเป้าหมาย ไว้ทั้งในเขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (Eastern Economic Corridor of Innovation หรือ EECi) และเขตส่งเสริมอุตสาหกรรมและนวัตกรรมดิจิทัล (Digital Park Thailand หรือ EECd)

(1.1) **เขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (Eastern Economic Corridor of Innovation หรือ EECi)** มีกิจการเป้าหมายที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมดิจิทัล ดังนี้

กิจการที่ได้สิทธิและประโยชน์ให้ได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลเพิ่มเติมอีก 3 ปี ประกอบด้วย

- ประเภท 8.1 กิจการพัฒนาเทคโนโลยีเป้าหมาย
- ประเภท 8.1.4 กิจการพัฒนา Digital Technology
- ประเภท 5.6 กิจการออกแบบทางอิเล็กทรอนิกส์
- ประเภท 7.13 กิจการบริการออกแบบทางวิศวกรรม
- ประเภท 7.19 กิจการพัฒนาระบบการแพทย์ (เฉพาะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)

กิจการที่ได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลเพิ่มเติมอีก 4 ปี ประกอบด้วย

- ประเภท 4.5.1 กิจการผลิตเครื่องจักร และ/หรืออุปกรณ์อัตโนมัติ (Automation) ที่มีการออกแบบทางวิศวกรรม
- ประเภท 4.11.5 กิจการผลิตอุปกรณ์เกี่ยวกับอวกาศ เช่น ชิ้นส่วนยานอวกาศดาวเทียม ระบบขับเคลื่อนจรวดนำส่ง อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และอุปกรณ์สื่อสารในอวกาศ เครื่องมือสำหรับการค้นหา add space การตรวจวัดและการนำทางในอวกาศ
- ประเภท 4.11.6 กิจการระบบปฏิบัติการเกี่ยวกับอวกาศ เช่น ระบบค้นหา add space ระบบสถานีภาคพื้น ระบบตรวจวัด ระบบประเมินผล และระบบนำทางในอวกาศ เป็นต้น
- ประเภท 5.3.2.1 กิจการผลิตอุปกรณ์ส่ง (Emission) แพร่ (Transmission) รับ (Reception) สัญญาณสำหรับระบบใยแก้วนำแสง (Optical Fiber) และระบบไร้สาย (Wireless) กิจการผลิตผลิตภัณฑ์ Electronic Control and Measurement สำหรับงานอุตสาหกรรม/เกษตร
- ประเภท 5.4.3.1 กิจการผลิตชิ้นส่วนอุปกรณ์ส่ง (Emission) แพร่ (Transmission) รับ (Reception) สัญญาณสำหรับระบบใยแก้วนำแสง (Optical Fiber) และระบบไร้สาย (Wireless)
- ประเภท 5.4.4 กิจการผลิตชิ้นส่วน Electronic Control and Measurement สำหรับงานอุตสาหกรรม/เกษตร/เครื่องมือแพทย์/ยานพาหนะ/เครื่องมือวิทยาศาสตร์
- ประเภท 5.6 กิจการออกแบบทางอิเล็กทรอนิกส์
- ประเภท 5.7.1 กิจการพัฒนา Embedded Software

- ประเภท 5.7.3 กิจการพัฒนาซอฟต์แวร์ที่สร้างมูลค่าเพิ่มสูง (High Value-added Software)

กิจการที่ได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลเพิ่มเติมอีก 2 ปี และลดหย่อนภาษีเงินได้นิติบุคคลสำหรับกำไรสุทธิที่ได้จากการลงทุนในอัตราร้อยละ 50 ของอัตรากปกติ เป็นระยะเวลา 5 ปี นับจากวันสิ้นสุดระยะเวลาการได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล ประกอบด้วย

- ประเภท 4.5.4 กิจการประกอบหุ่นยนต์ หรือ อุปกรณ์อัตโนมัติ และ/หรือชิ้นส่วน
- ประเภท 5.1.1.2 กิจการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าที่อยู่ในระดับเทคโนโลยีขั้นสูง (Advanced Technology) ที่ไม่มีการออกแบบผลิตภัณฑ์
- ประเภท 5.9 กิจการให้บริการเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Services)

(1.2) เขตส่งเสริมอุตสาหกรรมและนวัตกรรมดิจิทัล (Digital Park Thailand หรือ EECd)

กิจการที่ได้สิทธิและประโยชน์ ให้ได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลเพิ่มเติมอีก 3 ปี ประกอบด้วย

- ประเภท 8.1.4 กิจการพัฒนา Digital Technology
- ประเภท 5.6 กิจการออกแบบทางอิเล็กทรอนิกส์
- ประเภท 7.11 กิจการวิจัยและพัฒนา
- ประเภท 7.13 กิจการบริการออกแบบทางวิศวกรรม

กิจการที่ได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลเพิ่มเติมอีก 4 ปี ประกอบด้วย

- ประเภท 5.6 กิจการออกแบบทางอิเล็กทรอนิกส์
- ประเภท 5.7.1 กิจการพัฒนา Embedded Software
- ประเภท 5.7.3 กิจการพัฒนาซอฟต์แวร์ที่สร้างมูลค่าเพิ่มสูง (High Value-added Software)
- ประเภท 7.9.2.2 กิจการนิคมหรือเขตอุตสาหกรรมดิจิทัล (Digital Park)
- ประเภท 7.9.2.3 กิจการนิคมหรือเขต Data Center
- ประเภท 7.9.2.4 ศูนย์บ่มเพาะด้านนวัตกรรม (Innovation Incubation Center)
- ประเภท 7.10 กิจการ Cloud Service
- ประเภท 7.11 กิจการวิจัยและพัฒนา
- ประเภท 7.13 กิจการบริการออกแบบทางวิศวกรรม

กิจการที่ได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลเพิ่มเติมอีก 2 ปี และลดหย่อนภาษีเงินได้นิติบุคคลสำหรับกำไรสุทธิที่ได้จากการลงทุนในอัตราร้อยละ 50 ของอัตรากปกติ เป็นระยะเวลา 5 ปี นับจากวันสิ้นสุดระยะเวลาการได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล ประกอบด้วย

- ประเภท 5.7.2 กิจการพัฒนา Enterprise Software
- ประเภท 5.9 กิจการให้บริการเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Services)

(2) เขตส่งเสริมเพื่อกิจการอุตสาหกรรมเป้าหมาย

กิจการที่ได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลเพิ่มเติม 1-2 ปี ประกอบด้วย

- ประเภท 8.1 กิจการพัฒนาเทคโนโลยีเป้าหมาย
- ประเภท 5.6 กิจการออกแบบทางอิเล็กทรอนิกส์
- ประเภท 7.11 กิจการวิจัยและพัฒนา
- ประเภท 7.13 กิจการบริการออกแบบทางวิศวกรรม

(3) นิคมอุตสาหกรรมหรือเขตอุตสาหกรรมที่ได้รับการส่งเสริม

กิจการที่ได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลเพิ่มเติม 1 ปี ประกอบด้วย

- ประเภท 8.1 กิจการพัฒนาเทคโนโลยีเป้าหมาย
- ประเภท 5.6 กิจการออกแบบทางอิเล็กทรอนิกส์
- ประเภท 7.11 กิจการวิจัยและพัฒนา
- ประเภท 7.13 กิจการบริการออกแบบทางวิศวกรรม

9) ประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ที่ 10/2552

กำหนดประเภทกิจการ ขนาด เงินไข และสิทธิประโยชน์ที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุน โดยกิจการที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุน ต้องมีขนาดการลงทุนของแต่ละโครงการขั้นต่ำไม่น้อยกว่า 1 ล้านบาท (ไม่รวมค่าที่ดินและทุนหมุนเวียน) ทั้งนี้ กิจการในอุตสาหกรรมดิจิทัลที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุน ได้แก่

- (1) ประเภท 5.4 กิจการผลิตผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ ให้ได้รับสิทธิและประโยชน์ตามกิจการที่ให้ความสำคัญเป็นพิเศษ
- (2) ประเภท 5.5 กิจการผลิตชิ้นส่วนและ/หรืออุปกรณ์ อิเล็กทรอนิกส์ หรือชิ้นส่วนและ/หรืออุปกรณ์ ที่ใช้กับผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ ให้ได้รับสิทธิและประโยชน์ตามกิจการที่ให้ความสำคัญเป็นพิเศษ
- (3) ประเภท 5.7 กิจการออกแบบทางอิเล็กทรอนิกส์ ให้ได้รับสิทธิและประโยชน์ตามกิจการที่มีความสำคัญและเป็นประโยชน์ต่อประเทศเป็นพิเศษ
- (4) ประเภท 5.8 กิจการซอฟต์แวร์ ให้ได้รับสิทธิและประโยชน์ตามกิจการที่มีความสำคัญและเป็นประโยชน์ต่อประเทศเป็นพิเศษ
- (5) ประเภท 7.8 กิจการพัฒนาพื้นที่สำหรับกิจการอุตสาหกรรม ได้แก่
 - กิจการเขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ ให้ได้รับสิทธิและประโยชน์ตามกิจการที่มีความสำคัญและเป็นประโยชน์ต่อประเทศเป็นพิเศษ
 - กิจการเขตวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ให้ได้รับสิทธิและประโยชน์ตามกิจการที่มีความสำคัญและเป็นประโยชน์ต่อประเทศเป็นพิเศษ

โดยสิทธิประโยชน์ที่ได้รับตามประกาศฯ ฉบับนี้ แบ่งเป็น 2 เงินไข คือ

- (1) สำหรับกิจการที่ให้ความสำคัญเป็นพิเศษ ให้ได้รับสิทธิและประโยชน์ดังต่อไปนี้
 - ได้รับยกเว้นอากรขาเข้าสำหรับเครื่องจักรไม่ว่าจะตั้งอยู่ในเขตใด
 - ได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลเป็นระยะเวลา 8 ปี ไม่ว่าจะตั้งอยู่ในเขตใด
 - สิทธิและประโยชน์อื่นให้ได้รับตามหลักเกณฑ์ประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนที่ 1/2543 ลงวันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2543
- (2) สำหรับกิจการที่มีความสำคัญและเป็นประโยชน์ต่อประเทศเป็นพิเศษให้ได้รับสิทธิและประโยชน์ดังต่อไปนี้
 - ได้รับยกเว้นอากรขาเข้าสำหรับเครื่องจักรไม่ว่าจะตั้งอยู่ในเขตใด
 - ได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลเป็นระยะเวลา 8 ปี ไม่ว่าจะตั้งอยู่ในเขตใด โดยไม่กำหนดสัดส่วนการยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล
 - สิทธิและประโยชน์อื่นให้ได้รับตามหลักเกณฑ์ประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนที่ 1/2543 ลงวันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2543

10) ระเบียบคณะกรรมการนวัตกรรมแห่งชาติว่าด้วยการพัฒนาและสนับสนุนโครงการนวัตกรรม

พ.ศ. 2553

ระเบียบคณะกรรมการนวัตกรรมแห่งชาติว่าด้วยการพัฒนาและสนับสนุนโครงการนวัตกรรม พ.ศ. 2553 เป็นการกำหนดระเบียบว่าด้วยการพัฒนาและสนับสนุนโครงการนวัตกรรม เพื่อให้การบริหารงานเกี่ยวกับการพัฒนาและสนับสนุนโครงการนวัตกรรมของสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) เป็นไปด้วยความเรียบร้อย มีประสิทธิภาพ บรรลุตามวัตถุประสงค์ของการจัดตั้ง และดำเนินงานตามกรอบภารกิจที่กำหนดไว้

“นวัตกรรม” หมายความว่า สิ่งที่เกิดขึ้นจากการใช้ความรู้และความคิดสร้างสรรค์ที่มีประโยชน์ต่อเศรษฐกิจและสังคม และหมายความรวมถึงสิ่งที่เกิดขึ้นจากความสามารถในการใช้ความรู้ ความคิดสร้างสรรค์ ทักษะ และประสบการณ์ทางเทคโนโลยีหรือการจัดการ มาพัฒนาให้เกิดผลิตภัณฑ์ หรือกระบวนการผลิตหรือบริการใหม่ เพื่อตอบสนองความต้องการของตลาด ตลอดจนการปรับปรุงเทคโนโลยี การแพร่กระจายเทคโนโลยี การออกแบบผลิตภัณฑ์ และการฝึกอบรมที่นำมาใช้ เพื่อเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและก่อให้เกิดประโยชน์สาธารณะในรูปแบบของการเกิดธุรกิจ การลงทุน ผู้ประกอบการหรือตลาดใหม่ หรือรายได้แหล่งใหม่ รวมทั้งการจ้างงานใหม่

แนวทางการสนับสนุนโครงการนวัตกรรม

- **ลักษณะของโครงการนวัตกรรม** โครงการนวัตกรรมที่จะนำเสนอเพื่อขอรับการสนับสนุนจากสำนักงาน จะต้องมียุทธศาสตร์อย่างใดอย่างหนึ่งต่อไปนี้
 - เป็นโครงการที่มีการศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านเทคโนโลยี ธุรกิจ การตลาดและเศรษฐศาสตร์ และผลกระทบต่อพัฒนานวัตกรรมของประเทศ
 - เป็นโครงการที่มีการพัฒนานวัตกรรมเพื่อนำไปใช้ในเชิงพาณิชย์และเกิดประโยชน์ต่อภาคเกษตร ภาคอุตสาหกรรม และภาคบริการ โดยเฉพาะสาขาที่ตอบสนองต่อทิศทางการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ
 - เป็นโครงการที่มีการพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ต่อยอดจากผลงานวิจัย สิ่งประดิษฐ์ สิทธิบัตรหรือเทคโนโลยีที่มีอยู่เดิม และมีศักยภาพที่จะพัฒนาไปสู่เชิงพาณิชย์
 - เป็นโครงการที่พัฒนานวัตกรรมจากการระดมความคิดร่วมกันกับกลุ่มอุตสาหกรรมนั้น ๆ
 - เป็นโครงการเดี่ยวหรือกลุ่มโครงการนวัตกรรม ที่มีศักยภาพและเกิดผลกระทบที่ดีทั้งด้านการผลิต การค้า การลงทุน การจัดการ และการตลาดอย่างชัดเจน

- **ประเภทของโครงการนวัตกรรม** สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) มีการสนับสนุนโครงการนวัตกรรม 2 ประเภท คือ
 - โครงการนวัตกรรมเชิงยุทธศาสตร์ (Strategic Innovation Project) เป็นโครงการที่มีเป้าหมายชัดเจน กำหนดตามแผนการดำเนินงานของสำนักงานในการนำนวัตกรรมเข้าไปแทรกแซง (Intervene) อุตสาหกรรมยุทธศาสตร์ของประเทศ หรือเป็นโครงการที่ได้รับการมอบหมายจากรัฐบาล
 - โครงการนวัตกรรมรายสาขาอุตสาหกรรม (Sectoral-Industry Innovation Project) เป็นโครงการที่สนับสนุนภาคอุตสาหกรรมของประเทศให้มีความพร้อมและสามารถพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อก้าวกระโดดไปสู่การแข่งขันในเวทีโลก อาจเป็นการออกแบบเชิงวิศวกรรมและอุตสาหกรรม โดยทำให้เกิดผลิตภัณฑ์ใหม่ กระบวนการใหม่ บริการใหม่ เพื่อเพิ่มมูลค่าของธุรกิจหรือทำให้เกิดบริษัทใหม่ (Start-up Company) เป็นต้น

รูปแบบการสนับสนุนโครงการนวัตกรรม มี 2 รูปแบบ คือ การสนับสนุนด้านวิชาการ และการสนับสนุนด้านการเงิน ทั้งนี้ การสนับสนุนโครงการนวัตกรรมในธุรกิจดิจิทัลจะมีโครงการ Open Innovation ที่ให้การสนับสนุนผู้ประกอบการ SMEs และ Startup ในสาขาเศรษฐกิจบริการและการแบ่งปัน เพื่อเพิ่มศักยภาพให้กับอุตสาหกรรมหลักของประเทศ

- **การสนับสนุนด้านวิชาการ (Technical Support)** เป็นการช่วยเหลือทางด้านวิชาการและการประสานงาน เพื่อพัฒนาและเตรียมการไปสู่การพัฒนาโครงการนวัตกรรมเชิงยุทธศาสตร์ โดยสำนักงานจะสนับสนุนเงินอุดหนุนตามค่าใช้จ่ายจริงในรูปของเงินให้เปล่า โดยค่าใช้จ่ายนั้นจะช่วยสนับสนุนกิจกรรม เช่น การพัฒนาข้อเสนอโครงการนวัตกรรม การวิจัยและพัฒนาในระดับปลายน้ำ การศึกษาและวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการตลาด ทางธุรกิจ และการลงทุน การจ้างผู้เชี่ยวชาญ ที่ปรึกษาเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีหรือความรู้เฉพาะเพื่อปรับปรุงหรือพัฒนาเทคโนโลยี เป็นต้น
- **การสนับสนุนด้านการเงิน (Financial Support)** มี 3 รูปแบบคือ
 - **โครงการแปลงเทคโนโลยีเป็นทุน** เป็นการสนับสนุนเงินอุดหนุนในรูปแบบของเงินให้เปล่าในการดำเนินโครงการนวัตกรรมที่อยู่ในระยะของการทดสอบยืนยันความเป็นไปได้ของเทคโนโลยีในขั้นตอนของการทำต้นแบบหรือการนำร่องไปสู่ผลิตภัณฑ์หรือธุรกิจ
 - **โครงการนวัตกรรมดี ไม่มีดอกเบี้ย** เป็นการสนับสนุนเงินอุดหนุนในรูปแบบของการสนับสนุนดอกเบี้ยเงินกู้ในระยะเวลาหนึ่งแก่โครงการนวัตกรรมที่อยู่ในระยะเริ่มต้นของการลงทุนในกระบวนการผลิตจริง
 - **โครงการทุนเครือข่ายวิสาหกิจนวัตกรรม** เป็นการสนับสนุนเงินอุดหนุนในรูปแบบของเงินให้เปล่าในการสนับสนุนโครงการนวัตกรรมที่มีลักษณะของการสนับสนุนและพัฒนาโครงการในรูปแบบเครือข่ายวิสาหกิจ โดยครอบคลุมตั้งแต่ระดับการทำต้นแบบ การทดสอบระดับนำร่อง จนถึงการผลิตในเชิงพาณิชย์ ซึ่งอาจขยายเป็นโครงการนวัตกรรมเชิงยุทธศาสตร์ต่อไป

หลักเกณฑ์การพิจารณาและอนุมัติโครงการนวัตกรรม

- โครงการนวัตกรรมที่ขอรับการสนับสนุนจากสำนักงานจะต้องไม่มีบุคคลหรือกลุ่มบุคคลต่อไปนี้เป็นผู้ขอรับการสนับสนุน หรือมีความสัมพันธ์กับผู้ขอรับการสนับสนุน
 - บุคคลหรือกลุ่มบุคคลในคณะกรรมการ คณะอนุกรรมการ
 - บุคคลหรือกลุ่มบุคคลในคณะกรรมการการติดตามและประเมินผลโครงการ
 - ที่ปรึกษาของสำนักงาน
 - ผู้อำนวยการ
 - พนักงานและเจ้าหน้าที่ของสำนักงาน
- สำนักงานรับข้อเสนอโครงการเพื่อขอรับการสนับสนุนตามรูปแบบที่กำหนด และจะมีการตรวจสอบ พิจารณา และประเมินข้อมูลตามเงื่อนไขที่สำนักงานกำหนดไว้เช่น โครงการมีแนวคิดทางด้านนวัตกรรมอย่างเด่นชัด มีความเป็นไปได้ทางวิชาการทางด้านเทคโนโลยี รวมทั้งโอกาสทางการตลาด โครงการมีผลประโยชน์และผลกระทบที่ดีต่อเศรษฐกิจและสังคมโดยรวม เป็นต้น
- การพิจารณาโครงการนวัตกรรม คณะกรรมการจะแต่งตั้ง “คณะอนุกรรมการ” เพื่อพิจารณาโครงการ จำนวนไม่เกิน 15 คน ซึ่งประกอบด้วย ผู้อำนวยการเป็นประธานอนุกรรมการ อนุกรรมการโดยตำแหน่งอีกไม่เกิน 7 คน ซึ่งเป็นพนักงานหรือเจ้าหน้าที่ของสำนักงาน และอนุกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิจำนวนไม่เกิน 7 คน ซึ่งต้องเป็นผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และประสบการณ์ทางด้านวิชาการ ธุรกิจ การเงิน และการลงทุน

การติดตามและประเมินผลโครงการนวัตกรรม

- ผู้ได้รับการสนับสนุนต้องส่งรายงานความก้าวหน้าของโครงการนวัตกรรมทุกไตรมาส และอนุญาตให้สำนักงานหรือผู้ที่สำนักงานมอบหมายให้ติดตามประเมินผลโครงการนวัตกรรม เข้าเยี่ยมชมการดำเนินโครงการตามระยะเวลาที่สำนักงานเห็นสมควร
- หากการดำเนินโครงการนวัตกรรมที่ได้รับการสนับสนุนประสบอุปสรรค ไม่สามารถดำเนินโครงการให้เป็นไปตามที่กำหนดในข้อเสนอโครงการที่ได้ทำสัญญาไว้กับสำนักงาน ผู้ได้รับการสนับสนุนจะต้องทำหนังสือเป็นลายลักษณ์อักษรรายงานให้สำนักงานทราบทันที
- สำนักงานจะดำเนินการประสานงานกับหน่วยงาน สถาบันการเงิน องค์กรที่เกี่ยวข้อง ในการขยายผลการดำเนินโครงการนวัตกรรม เพื่อให้เกิดการปรับเปลี่ยนโครงสร้างการผลิตที่ส่งผลประโยชน์ต่อเศรษฐกิจและสังคมในวงกว้าง
- ให้สำนักงานจัดทำรายงานการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานของโครงการนวัตกรรมที่ได้รับการสนับสนุนในทุก 2 ปี เพื่อประเมินผลที่ได้รับจากการสนับสนุนโครงการนวัตกรรม

11) ประกาศสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนที่ ป. 12/2561 เรื่อง คุณสมบัติ หลักเกณฑ์ และเงื่อนไข สำหรับการตรวจตราประเภทคนอยู่ชั่วคราวเป็นกรณีพิเศษ (Smart Visa)

ประกาศสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน เรื่อง คุณสมบัติ หลักเกณฑ์ และเงื่อนไข สำหรับการตรวจตราประเภทคนอยู่ชั่วคราวเป็นกรณีพิเศษ (Smart Visa) กรณีคนต่างด้าวซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญทักษะสูง นักลงทุน ผู้บริหารระดับสูง และผู้ประกอบการวิสาหกิจเริ่มต้น โดยได้มอบหมายให้สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนเป็นผู้ออกประกาศคุณสมบัติผู้มีสิทธิขอ Smart Visa ตามหลักเกณฑ์ที่คณะรัฐมนตรีได้อนุมัติ และได้กำหนดอุตสาหกรรมเป้าหมายและคุณสมบัติที่คนต่างด้าว 4 กลุ่ม ซึ่งได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญทักษะสูง นักลงทุน ผู้บริหารระดับสูง และผู้ประกอบการวิสาหกิจเริ่มต้น ที่ประสงค์จะทำงานลงทุน หรือจัดตั้งกิจการ ที่มีสิทธิขอ Smart Visa ไว้ทั้งหมดดังนี้

กำหนดอุตสาหกรรมเป้าหมายผู้เชี่ยวชาญทักษะสูง นักลงทุน ผู้บริหารระดับสูง และผู้ประกอบการวิสาหกิจเริ่มต้น ซึ่งประสงค์จะทำงาน ลงทุนหรือจัดตั้งกิจการในอุตสาหกรรมเป้าหมายที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมดิจิทัล ดังต่อไปนี้

- อุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่
- อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ
- อุตสาหกรรมระบบอัตโนมัติและหุ่นยนต์
- อุตสาหกรรมดิจิทัล

โดยกำหนดคุณสมบัติภายใต้การตรวจตราประเภทคนอยู่ชั่วคราวเป็นกรณีพิเศษ (Smart Visa) ของคนต่างด้าวตามข้อที่ประสงค์จะยื่นขอรับรองคุณสมบัติเพื่อประกอบการตรวจตราในแต่ละกลุ่ม ดังนี้

ผู้เชี่ยวชาญทักษะสูง กรณีผู้เชี่ยวชาญทักษะสูงทั่วไป

- ต้องเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ได้รับการรับรองความเชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในอุตสาหกรรมเป้าหมาย โดยหน่วยงานในเครือข่ายของศูนย์บุคลากรทักษะสูง (Strategic Talent Center: STC)
- ต้องทำงานในกิจการที่ได้รับการรับรองว่าเป็นธุรกิจในอุตสาหกรรมเป้าหมาย โดยหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล เป็นต้น
- ต้องมีเงินได้เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 100,000 บาทต่อเดือน หรือเทียบเท่า แต่ในกรณีที่มีสัญญาจ้างโดยวิสาหกิจเริ่มต้น หรือผู้เชี่ยวชาญที่เกษียณอายุแล้วซึ่งได้รับการรับรองโดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ต้องมีเงินได้เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 50,000 บาทต่อเดือน
- ต้องมีสัญญาจ้างหรือสัญญาบริการกับกิจการในประเทศหรือกิจการในต่างประเทศ ซึ่งกำหนดให้ทำงานในประเทศโดยมีระยะเวลาเหลืออยู่ไม่น้อยกว่า 1 ปีนับจากวันที่ยื่นขอรับรองคุณสมบัติ
- ต้องไม่มีลักษณะต้องห้ามตามกฎหมายว่าด้วยคนเข้าเมือง

ผู้เชี่ยวชาญทักษะสูง กรณีผู้เชี่ยวชาญซึ่งปฏิบัติงานในหน่วยงานของรัฐ สถาบันอุดมศึกษาและสถาบันการฝึกอบรมเฉพาะทาง หรือบุคคลที่ให้บริการด้านการระงับข้อพิพาททางเลือก (Alternative Dispute Resolution)

- กรณีเป็นผู้เชี่ยวชาญซึ่งปฏิบัติงานในหน่วยงานของรัฐ ต้องเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ได้รับการรับรองความเชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในอุตสาหกรรมเป้าหมายจากหน่วยงานของรัฐที่เป็นผู้ว่าจ้างหรือใช้ผู้เชี่ยวชาญ
- กรณีเป็นผู้เชี่ยวชาญซึ่งปฏิบัติงานในสถาบันอุดมศึกษาหรือสถาบันการฝึกอบรมเฉพาะทางของภาคเอกชน ต้องได้รับการรับรองความเชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในอุตสาหกรรมเป้าหมาย โดยหน่วยงานในเครือข่ายของศูนย์บุคลากรทักษะสูง (Strategic Talent Center: STC)
- กรณีเป็นบุคลากรด้านการระงับข้อพิพาททางเลือก (Alternative Dispute Resolution) กำหนดให้สถาบันหรือสำนักงานอนุญาโตตุลาการในประเทศ เช่น สถาบันอนุญาโตตุลาการ (Thailand Arbitration Center) สถาบันอนุญาโตตุลาการ สำนักงานศาลยุติธรรม (Thai Arbitration Institute) เป็นต้น เป็นผู้รับรองว่าเป็นผู้มีความเชี่ยวชาญในสาขาที่เกี่ยวข้องและเข้ามาเพื่อให้บริการระงับข้อพิพาททางเลือกในราชอาณาจักร
- ต้องมีสัญญาจ้างหรือสัญญาบริการ หรือหลักฐานแสดงความร่วมมือหรือการทำงานกับหน่วยงานของรัฐ สถาบันอุดมศึกษา สถาบันการฝึกอบรมเฉพาะทาง สถาบันหรือสำนักงานอนุญาโตตุลาการในประเทศแล้วแต่กรณี ซึ่งกำหนดให้ทำงานในประเทศ
- ต้องไม่มีลักษณะต้องห้ามตามกฎหมายว่าด้วยคนเข้าเมือง

นักลงทุน ต้องมีเงินลงทุนขั้นต่ำ ในกรณีใดกรณีหนึ่ง ต่อไปนี้ ต้องมีการลงทุนโดยตรงในนามของผู้ขอไม่น้อยกว่า 20 ล้านบาทในกิจการที่ใช้เทคโนโลยีเป็นฐานในกระบวนการผลิตหรือการให้บริการ หรือในบริษัทเงินร่วมลงทุน (Venture Capital Company) และต้องมีการลงทุนโดยตรงในนามของผู้ขอไม่น้อยกว่า 5 ล้านบาท ในวิสาหกิจเริ่มต้นหรือโครงการบ่มเพาะ (Incubation) หรือโครงการเร่งการเติบโต (Accelerator) ทั้งนี้ สามารถลงทุนได้มากกว่า 1 กิจการ และต้องคงการลงทุนดังกล่าวไว้ในวงเงินข้างต้นตลอดระยะเวลาที่ได้รับสิทธิอยู่ชั่วคราวเป็นกรณีพิเศษ (Smart Visa)

- กิจการที่ผู้ขอจะจัดตั้งขึ้นหรือรับการลงทุนของผู้ขอจะต้องได้รับการรับรองว่าเป็นกิจการที่ใช้เทคโนโลยีเป็นฐานในกระบวนการผลิตหรือการให้บริการ และเป็นธุรกิจนวัตกรรมเป้าหมาย โดยหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล เป็นต้น
- กรณีเป็นการลงทุนผ่านบริษัทเงินร่วมลงทุน (Venture Capital Company) จะต้องได้รับการรับรองว่ามีการลงทุนในกิจการที่ใช้เทคโนโลยีเป็นฐานในกระบวนการผลิตหรือการให้บริการในอุตสาหกรรมเป้าหมาย โดยหน่วยงานภาครัฐที่ร่วมลงทุนหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล เป็นต้น
- กรณีเป็นการลงทุนในวิสาหกิจเริ่มต้นหรือโครงการบ่มเพาะ (Incubation) หรือโครงการเร่งการเติบโต (Accelerator) ต้องได้รับการรับรองโดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล เป็นต้น

ผู้บริหารระดับสูง

- ต้องมีเงินได้เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 200,000 บาทต่อเดือน หรือเทียบเท่า
- ต้องมีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าขึ้นไป และมีประสบการณ์การทำงานในสายงานที่เกี่ยวข้องไม่น้อยกว่า 10 ปี
- ต้องมีสัญญาจ้างกับกิจการในประเทศ หรือมีสัญญาจ้างกับกิจการในต่างประเทศ ซึ่งกำหนดให้ทำงานในประเทศ ทั้งนี้ สัญญาจ้างดังกล่าวต้องมีระยะเวลาเหลืออยู่ไม่น้อยกว่า 1 ปี นับจากวันที่ยื่นขอรับรองคุณสมบัติ
- ต้องทำงานในตำแหน่งผู้บริหารระดับสูง เช่น ประธานกรรมการ กรรมการผู้จัดการ ในกิจการที่ได้รับการรับรองว่าเป็นกิจการที่ใช้เทคโนโลยีเป็นฐานในกระบวนการผลิตหรือการให้บริการ โดยหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล เป็นต้น
- ต้องทำงานในกิจการที่ได้รับการรับรองว่าเป็นธุรกิจนวัตกรรมเป้าหมายโดยหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล เป็นต้น
- ต้องไม่มีลักษณะต้องห้ามตามกฎหมายว่าด้วยคนเข้าเมือง

ผู้ประกอบการวิสาหกิจเริ่มต้น กรณีได้รับอนุญาตมีระยะเวลาไม่เกิน 6 เดือน ต้องมีแผนการจัดตั้งวิสาหกิจเริ่มต้นที่ใช้เทคโนโลยีหรือนวัตกรรมเป็นส่วนสำคัญในการดำเนินธุรกิจในประเทศ ซึ่งจะต้องได้รับการรับรองโดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) หรือเข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมวิสาหกิจเริ่มต้นในลักษณะ Startup Camp ที่รับรองโดยหน่วยงานของรัฐ เช่น สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล เป็นต้น

ผู้ประกอบการวิสาหกิจเริ่มต้น กรณีได้รับอนุญาตมีระยะเวลาไม่เกิน 1 ปี ต้องได้รับการรับรองการเข้าร่วมโครงการบ่มเพาะ (Incubation) หรือโครงการเร่งการเติบโต (Accelerator) หรือโครงการอื่นในลักษณะเดียวกันจากหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล เป็นต้น ทั้งนี้ โครงการดังกล่าวต้องอยู่ในอุตสาหกรรมเป้าหมายด้วย

ผู้ประกอบการวิสาหกิจเริ่มต้น กรณีได้รับอนุญาตมีระยะเวลาไม่เกิน 2 ปี ต้องจัดตั้งกิจการในประเทศที่ได้รับการรับรองว่าเป็นวิสาหกิจเริ่มต้น ในอุตสาหกรรมเป้าหมายโดยหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล เป็นต้น

ทั้งนี้ ให้คนต่างด้าวที่มีคุณสมบัติใน 4 กลุ่มดังกล่าว ได้รับสิทธิเข้ามาอยู่ในราชอาณาจักรเป็นการชั่วคราว และสิทธิอื่น ๆ ตามที่มีการอนุญาตให้คนต่างด้าวบางจำพวกเข้ามาอยู่ในราชอาณาจักรเป็นกรณีพิเศษสำหรับผู้เชี่ยวชาญทักษะสูง นักลงทุน ผู้บริหารระดับสูง และผู้ประกอบการวิสาหกิจเริ่มต้น โดยต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขตามที่กระทรวงมหาดไทย สำนักงานตรวจคนเข้าเมือง และหน่วยงานอื่นของรัฐที่เกี่ยวข้องประกาศกำหนด

12) พระราชบัญญัติสิทธิบัตร ฉบับที่ 3 พ.ศ. 2542

ความตกลงว่าด้วยสิทธิในทรัพย์สิน ทางปัญญาที่เกี่ยวกับการค้าและจัดตั้งองค์การการค้าโลกได้เสร็จสิ้นลงและมีผลใช้บังคับทำให้ประเทศไทยซึ่งเป็นภาคีสมาชิกองค์การการค้าโลกมีพันธกรณีที่จะต้องออกกฎหมายอนุวัติการให้สอดคล้องกับความตกลงดังกล่าว เพื่อให้การคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ สิทธิบัตรเป็นทรัพย์สินทางปัญญาประเภท ทรัพย์สินทางอุตสาหกรรม โดยสิทธิบัตรมี ความหมาย 2 ประการ คือ เป็นเอกสารหรือหนังสือรับรอง และเป็นลักษณะของการให้ความคุ้มครองนั่นก็คือ สิทธิพิเศษที่กฎหมายกำหนดให้เจ้าของสิทธิบัตรมีสิทธิเพียงแต่ผู้เดียวในการแสวงหาประโยชน์จากการประดิษฐ์หรือการออกแบบนั้น

สิทธิบัตรเป็นผลงานด้านวิทยาศาสตร์ซึ่งต้องเป็นเรื่องที่เกิดค้นขึ้นมาใหม่โดยมีหลักในการพิจารณา 3 เรื่อง คือ เป็นเรื่องที่เกิดค้นขึ้นมาใหม่โดยที่ยังไม่มีใครเคยคิดค้นมาก่อน เป็นเรื่องเกี่ยวกับเทคโนโลยีขั้นสูง และสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในทางอุตสาหกรรมเพื่อการผลิตจำนวนมากได้ ดังนั้นอุตสาหกรรมดิจิทัลควรที่จะจดสิทธิบัตรเพื่อให้มีหนังสือสำคัญที่รัฐออกให้เพื่อคุ้มครองการประดิษฐ์ การออกแบบผลิตภัณฑ์ หรือผลิตภัณฑ์หรือรถประโยชน์ตามพระราชบัญญัติสิทธิบัตร ฉบับที่ 3 พ.ศ. 2542 แต่พระราชบัญญัติฉบับนี้มีข้อจำกัดของกฎหมาย คือ ขาดมาตรการในการกำกับดูแลผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตที่มีการปล่อยให้เว็บไซต์ที่มีการเผยแพร่ภาพยนตร์ เพลง ละคร ละเมิดลิขสิทธิ์ เพราะประเทศไทยไม่มีการกำหนดแนวทาง Extraterritorial Law เพราะ server ทุกอย่างมาจากต่างประเทศ อยู่นอกเหนือการควบคุม

การประดิษฐ์ที่ขอรับสิทธิบัตรได้ต้องประกอบด้วย ลักษณะดังต่อไปนี้

- เป็นการประดิษฐ์ขึ้นใหม่ ได้แก่ การประดิษฐ์ที่ไม่เป็นงานที่ปรากฏอยู่แล้ว งานที่ปรากฏอยู่แล้ว
- เป็นการประดิษฐ์ที่มีขึ้นการประดิษฐ์สูงขึ้น ได้แก่การประดิษฐ์ที่ไม่เป็นที่ประจักษ์โดยง่ายแก่บุคคลที่มีความชำนาญในระดับสามัญสำหรับงานประเภทนั้น
- เป็นการประดิษฐ์ที่สามารถประยุกต์ในทางอุตสาหกรรม ได้แก่ การประดิษฐ์ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการผลิตทางอุตสาหกรรม รวมทั้งหัตถกรรม เกษตรกรรม และพาณิชยกรรม

การประดิษฐ์ที่ไม่ได้รับความคุ้มครอง

- จุลชีพและส่วนประกอบส่วนใดส่วนหนึ่งของจุลชีพที่มีอยู่ตามธรรมชาติ สัตว์ พืชหรือสารสกัดจากสัตว์หรือพืช
- กฎเกณฑ์และทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
- ระบบข้อมูลสำหรับการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ เช่น ภาษาโปรแกรมมิ่ง
- วิธีการวินิจฉัย บำบัด หรือรักษาโรคนุษย์ หรือสัตว์
- การประดิษฐ์ที่ขัดต่อความสงบเรียบร้อยหรือศีลธรรมอันดี อนามัยหรือสวัสดิภาพของประชาชน

การได้รับความคุ้มครองจะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อเจ้าหน้าที่ได้ออกสิทธิบัตรให้แล้วเท่านั้น

- บุคคลที่มีสิทธิขอรับสิทธิบัตรการประดิษฐ์
 - ผู้ประดิษฐ์หรือผู้ออกแบบหรือทายาทของบุคคลดังกล่าว
 - นายจ้าง หรือผู้ว่าจ้าง หน่วยราชการ องค์การของรัฐ หรือรัฐวิสาหกิจ ถ้านายจ้างได้รับประโยชน์จากการประดิษฐ์หรือนำสิ่งประดิษฐ์นั้นไปใช้ให้ลูกจ้างมีสิทธิได้รับบำเหน็จพิเศษจากนายจ้าง นอกเหนือจากค่าจ้างตามปกติได้
 - ผู้รับโอนสิทธิขอรับสิทธิบัตรจากบุคคลอื่น
- คุณสมบัติของบุคคลผู้มีสิทธิขอรับสิทธิบัตรการประดิษฐ์
 - มีสัญชาติไทย หรือเป็นนิติบุคคลที่มีสำนักงานแห่งใหญ่ตั้งอยู่ในประเทศไทย
 - มีสัญชาติของประเทศที่เป็นภาคีแห่งอนุสัญญา หรือความตกลงระหว่างประเทศเกี่ยวกับการคุ้มครองสิทธิบัตรซึ่งประเทศไทยเป็นภาคีอยู่ด้วย
 - มีสัญชาติของประเทศที่ยินยอมให้บุคคลสัญชาติไทย หรือนิติบุคคลที่มีสำนักงานแห่งใหญ่ตั้งอยู่ในประเทศไทยขอรับสิทธิบัตรในประเทศนั้นได้
 - มีภูมิลำเนาหรืออยู่ในระหว่างการประกอบอุตสาหกรรม หรือพาณิชย์กรรมอย่างแท้จริงและจริงจังในประเทศไทย หรือประเทศที่เป็นภาคีแห่งอนุสัญญา หรือความตกลงระหว่างประเทศเกี่ยวกับการคุ้มครองสิทธิบัตร ซึ่งประเทศไทยเป็นภาคีอยู่ด้วย

การขอรับสิทธิบัตรการประดิษฐ์ คำขอรับสิทธิบัตรและอนุสิทธิบัตรแบ่งออกเป็น 3 ประเภทคือ

- คำขอรับสิทธิบัตรการประดิษฐ์
- คำขอรับสิทธิบัตรการออกแบบผลิตภัณฑ์ และ
- คำขอรับอนุสิทธิบัตร โดยมีส่วนประกอบดังนี้ แบบพิมพ์คำขอและเอกสารประกอบ รายละเอียดการประดิษฐ์ ข้อถ้อยสิทธิ รูปเขียน (ถ้ามี) และบทสรุปการประดิษฐ์

การยื่นคำขอรับสิทธิบัตรการประดิษฐ์ นำคำขอไปยื่นต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ที่กรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์ สำนักงานพาณิชย์ จังหวัด หรือหน่วยงานอื่นที่ได้รับมอบหมาย หรือส่งคำขอโดยทางไปรษณีย์ลงทะเบียนถึงพนักงานเจ้าหน้าที่ ณ สถานที่ใดที่หนึ่งดังกล่าวมาข้างต้น ขั้นตอนการพิจารณาออกสิทธิบัตรการประดิษฐ์

- การตรวจสอบเบื้องต้น
- การประกาศโฆษณาคำขอ
- การคัดค้าน
- การตรวจสอบการประดิษฐ์
- การรับจดทะเบียนและออกสิทธิบัตร

สิทธิของผู้ทรงสิทธิบัตร

- สิทธิบัตรการประดิษฐ์ให้มีอายุ 20 ปีนับแต่วันขอรับสิทธิบัตรในราชอาณาจักร ไม่รวมระยะเวลาในการดำเนินคดี
- ในกรณีสิทธิบัตรผลิตภัณฑ์ สิทธิในการผลิต ใช้ ขาย มีไว้เพื่อขาย เสนอขายหรือนำเข้ามาในราชอาณาจักรซึ่งผลิตภัณฑ์ตามสิทธิบัตร
- ในกรณีสิทธิบัตรกรรมวิธี สิทธิในการใช้กรรมวิธีตามสิทธิบัตร ผลิต ใช้ ขาย มีไว้เพื่อขาย เสนอขายหรือนำเข้ามาในราชอาณาจักรซึ่งผลิตภัณฑ์ที่ผลิตโดยใช้กรรมวิธีตามสิทธิบัตร
- ผู้ทรงสิทธิบัตรมีสิทธิใช้คำว่า “สิทธิบัตรไทย” หรืออักษร สบท. หรืออักษรต่างประเทศที่มีความหมายเช่นเดียวกัน ให้ปรากฏที่ผลิตภัณฑ์
- ผู้ทรงสิทธิบัตรจะอนุญาตให้บุคคลใดใช้สิทธิตามสิทธิบัตรของตน หรือ จะโอนสิทธิบัตรให้แก่บุคคลอื่นก็ได้
- ผู้ทรงสิทธิบัตรจะกำหนดเงื่อนไข ข้อจำกัดสิทธิ หรือค่าตอบแทนในลักษณะที่เป็นการจำกัดการแข่งขันโดยไม่ชอบธรรมไม่ได้
- ผู้ทรงสิทธิบัตรจะกำหนดให้ผู้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิตามสิทธิบัตรชำระค่าตอบแทนสำหรับการใช้การประดิษฐ์ตามสิทธิบัตรหลังจากสิทธิบัตรหมดอายุ ไม่ได้
- ในกรณีที่มีผู้ทรงสิทธิบัตรร่วมกัน ถ้ามิได้ตกลงกันไว้เป็นอย่างอื่น ผู้ทรงสิทธิบัตรร่วมแต่ละคนมีสิทธิใช้สิทธิ โดยไม่ต้องได้รับความยินยอมจากผู้ทรงสิทธิบัตรร่วมคนอื่นแต่การอนุญาตให้ใช้สิทธิตามสิทธิบัตรหรือการโอนสิทธิบัตรต้องได้รับความยินยอมจากผู้ทรงสิทธิบัตรร่วมทุกคนโดยยกเว้น
- การกระทำใด ๆ เพื่อประโยชน์ในการศึกษา ค้นคว้า ทดลอง หรือวิจัย ทั้งนี้ ต้องไม่ขัดต่อการใช้ประโยชน์ตามปกติของผู้ทรงสิทธิบัตร และไม่ทำให้เสื่อมเสียต่อประโยชน์อันชอบธรรมของผู้ทรงสิทธิบัตรเกินสมควร
- การผลิตผลิตภัณฑ์หรือใช้กรรมวิธีดังที่ผู้ทรงสิทธิบัตรได้จดทะเบียนไว้ซึ่งผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ หรือผู้ใช้กรรมวิธีดังกล่าวได้ประกอบกิจการ หรือมีเครื่องใช้เพื่อประกอบกิจการดังกล่าวโดยสุจริตก่อนวันยื่นขอรับสิทธิบัตรในราชอาณาจักร
- การเตรียมยาเฉพาะรายตามใบสั่งแพทย์ โดยผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม หรือผู้ประกอบโรคศิลปะ
- การกระทำใด ๆ เกี่ยวกับการขอขึ้นทะเบียนยา โดยผู้ขอมีวัตถุประสงค์ที่จะผลิต จำหน่าย หรือนำเข้าซึ่งผลิตภัณฑ์ยาตามสิทธิบัตรหลังจากสิทธิบัตรดังกล่าวสิ้นอายุลง
- การใช้อุปกรณ์ซึ่งเป็นการประดิษฐ์ที่ได้รับสิทธิบัตรที่เกี่ยวกับตัวเรือ เครื่องจักรหรืออุปกรณ์อื่นของเรือ
- การใช้อุปกรณ์ซึ่งเป็นการประดิษฐ์ที่ได้รับสิทธิบัตรที่เกี่ยวกับการสร้างการทำงาน หรืออุปกรณ์อื่นของอากาศยาน ในกรณีที่อากาศยานหรือยานพาหนะดังกล่าวได้เข้ามาในราชอาณาจักรเป็นการชั่วคราวหรือโดยอุบัติเหตุ
- การใช้ ขาย มีไว้เพื่อขาย เสนอขาย หรือนำเข้ามาในราชอาณาจักร ซึ่งผลิตภัณฑ์ตามสิทธิบัตรหากผู้ทรงสิทธิบัตรได้อนุญาต หรือยินยอมให้ผลิตหรือขายผลิตภัณฑ์ดังกล่าวแล้ว

13) พระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537

การสร้างสรรคโปรแกรมคอมพิวเตอร์หรือซอฟต์แวร์ นับเป็นผลิตผลทางความคิดที่ได้รับความคุ้มครอง ภายใต้พระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537 โดยจัดเป็นงานที่มีลิขสิทธิ์ประเภทงานวรรณกรรม (Literary work) กล่าวคือ กฎหมายมุ่งคุ้มครองชุดคำสั่งในการเขียนโปรแกรม หรือ Source code ที่นำไปใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ไม่ว่าจะเป็นภาษาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การสร้างสรรค์ซอฟต์แวร์ด้วยความริเริ่มของตนเองนั้นสามารถได้รับความคุ้มครองเป็นงานอันมีลิขสิทธิ์ และกฎหมายให้สิทธิแก่ผู้สร้างสรรค์ทันทีโดยไม่จำเป็นต้องจดทะเบียน แต่เพื่อให้มีพยานหลักฐานแสดงถึงความเป็นเจ้าของ กรมทรัพย์สินทางปัญญาได้จัดให้มีการแจ้งข้อมูลซึ่งจะทำให้เจ้าของสิทธิ์สามารถนำงานที่มีลิขสิทธิ์ไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น แต่กฎหมายฉบับนี้มีข้อจำกัด คือ ขาดมาตรการในการกำกับดูแลผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตที่มีการปล่อยให้เว็บไซต์ที่มีการเผยแพร่ภาพยนตร์ เพลง ละคร ละครเมดิลิขสิทธิ์ เพราะประเทศไทยไม่มีการกำหนดแนวทาง Extraterritorial Law เพราะ server ทุกอย่างมาจากต่างประเทศอยู่นอกเหนือการควบคุม พระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537 และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนดว่า

“ลิขสิทธิ์” หมายความว่า สิทธิแต่เพียงผู้เดียวที่จะทำการใด ๆ ตามพระราชบัญญัตินี้เกี่ยวกับงานที่ผู้สร้างสรรค์ได้ทำขึ้น และ “ผู้สร้างสรรค์” หมายความว่า ผู้ทำหรือผู้ก่อให้เกิดงานสร้างสรรค์อย่างใดอย่างหนึ่งที่เป็นงานอันมีลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัตินี้ กล่าวโดยสรุป ลิขสิทธิ์ คือ ความคุ้มครองที่มีให้แก่เจ้าของผลงานสร้างสรรค์ที่เกิดจากความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การใช้สติปัญญา ความรู้ความสามารถและความวิริยะอุตสาหะ ซึ่งถือเป็นทรัพย์สินทางปัญญาประเภทหนึ่งที่มีคุณค่า ทางเศรษฐกิจ เจ้าของลิขสิทธิ์มีสิทธิแต่เพียงผู้เดียวที่จะกระทำการใด ๆ เกี่ยวกับงานอันมีลิขสิทธิ์ของตน โดยกฎหมายลิขสิทธิ์ได้ให้ความคุ้มครองถึงสิทธินักแสดงด้วย

“วรรณกรรม” หมายความว่า งานนิพนธ์ที่สร้างขึ้นทุกชนิด เช่น หนังสือ จุลสาร สิ่งเขียนสิ่งพิมพ์ ปาฐกถา เทศนา คำปราศรัย สุนทรพจน์ และให้หมายความรวมถึงโปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้วย

“โปรแกรมคอมพิวเตอร์” หมายความว่า คำสั่ง ชุดคำสั่ง หรือสิ่งอื่นใดที่นำไปใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อให้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานหรือเพื่อให้ได้รับผลอย่างหนึ่งอย่างใด ทั้งนี้ ไม่ว่าจะ เป็นภาษาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในลักษณะใด

ประเภทของงานที่มีลิขสิทธิ์ มี 9 ประเภท ได้แก่

- งานวรรณกรรม เช่น หนังสือ บทความ บทกลอน โปรแกรมคอมพิวเตอร์
- นาฏกรรม เช่น ท่าเต้นท่ารำ ที่ประกอบขึ้นเป็นเรื่องราว
- ศิลปกรรม เช่น ภาพวาด ภาพถ่าย
- ดนตรีกรรม เช่น ทำนองเพลง หรือเนื้อร้องและทำนองเพลง
- โสตทัศนวัสดุ เช่น วีซีดีดีวีดี
- ภาพยนตร์
- สิ่งบันทึกเสียง เช่น ซีดีเพลง
- งานแพร่เสียงแพร่ภาพ เช่น รายการโทรทัศน์
- งานอื่นใดในแผนกวรรณคดี แผนกวิทยาศาสตร์หรือแผนกศิลปะ เช่น การพิมพ์ศิลปะบนร่างกาย

สิ่งที่ไม่ได้รับความคุ้มครองตามกฎหมายลิขสิทธิ์ ได้แก่

- ข่าวประจำวันและข้อเท็จจริงต่าง ๆ ที่มีลักษณะเป็นเพียงข่าวสาร เว้นแต่หากมีการนำข้อมูล ดังกล่าว มาเรียบเรียงจนมีลักษณะเป็นงานวรรณกรรม อาทิ การวิเคราะห์ข่าว บทความ ผลงานนั้นอาจได้รับความ คุ้มครองในลักษณะของงานวรรณกรรม
- รัฐธรรมนูญ และกฎหมาย
- ระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศ คำสั่ง หรือหนังสือตอบโต้อื่นใดของหน่วยงานของรัฐ
- คำพิพากษา คำสั่ง คำวินิจฉัย และรายงานของทางราชการ
- คำแปลและการรวบรวมสิ่งต่าง ๆ ที่กระหรวง ทบวง กรม หรือหน่วยงานอื่นใดของรัฐหรือของท้องถิ่นจัดทำขึ้น
- ความคิดขั้นตอน กรรมวิธี ระบบ วิธีใช้หรือทำงาน แนวความคิด หลักการ การค้นพบทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์ หรือคณิตศาสตร์

การได้มาซึ่งลิขสิทธิ์ สิทธิในลิขสิทธิ์จะเกิดขึ้นโดยทันทีนับแต่ผู้สร้างสรรค์ได้สร้างสรรค์ผลงานโดยไม่ต้องจดทะเบียน ดังนั้น เจ้าของลิขสิทธิ์จึงควรที่จะปกป้องคุ้มครองสิทธิของตนโดยการเก็บรวบรวมหลักฐานต่าง ๆ ที่แสดงว่าได้ทำการสร้างสรรค์ผลงานนั้นขึ้น เพื่อประโยชน์ในการพิสูจน์สิทธิหรือความเป็นเจ้าของในโอกาสต่อไป อย่างไรก็ตามการแจ้งข้อมูลลิขสิทธิ์ต่อกรมทรัพย์สินทางปัญญา ไม่ใช่เป็นการรับรองสิทธิของเจ้าของลิขสิทธิ์ แต่เป็นเพียงการแจ้งต่อหน่วยงานราชการว่าตนเองเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์ในงานที่แจ้งไว้เท่านั้น โดยผู้แจ้งต้องรับรองตนเองว่าเป็นเจ้าของผลงานที่นำมาแจ้งข้อมูลลิขสิทธิ์และหนังสือรับรองที่กรมทรัพย์สินทางปัญญาออกให้ก็มีได้รับรองว่าผู้แจ้งเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์แต่อย่างใด หากมีข้อโต้แย้งหรือมีข้อพิพาทเกี่ยวกับเจ้าของลิขสิทธิ์ จำเป็นต้องอาศัยการวินิจฉัยชี้ขาดของศาล ซึ่งต้องพิจารณาข้อเท็จจริงเป็นรายกรณีไป

บุคคลที่เป็นเจ้าของลิขสิทธิ์ ได้แก่

- ผู้สร้างสรรค์ด้วยความคิดริเริ่มของตนเอง โดยไม่ลอกเลียนงานของบุคคลอื่น และอาจหมาย รวมถึงผู้สร้างสรรค์งานร่วมกันด้วย
- ผู้สร้างสรรค์ในฐานะพนักงาน หรือลูกจ้าง (เว้นแต่ทำหนังสือตกลงกันไว้เป็นอย่างอื่น)
- ผู้ว่าจ้างในกรณีว่าจ้างให้บุคคลอื่นสร้างสรรค์งาน (เว้นแต่จะตกลงกันไว้เป็นอย่างอื่น)
- ผู้ดัดแปลง รวบรวม หรือประกอบเข้ากัน โดยได้รับอนุญาตจากเจ้าของลิขสิทธิ์
- กระหรวง ทบวง กรม หรือหน่วยงานอื่นใดของรัฐหรือของท้องถิ่น โดยการจ้างหรือตามคำสั่ง หรือในความควบคุมดูแลของตน
- ผู้รับโอนลิขสิทธิ์

การคุ้มครองลิขสิทธิ์ เจ้าของลิขสิทธิ์มีสิทธิแต่เพียงผู้เดียวที่จะกระทำการใด ๆ ต่อกันอันมีลิขสิทธิ์ของตน ดังนี้

- ทำซ้ำหรือดัดแปลง
- เผยแพร่ต่อสาธารณชน
- ให้เช่าต้นฉบับหรือสำเนางานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โสตทัศนวัสดุ ภาพยนตร์ หรือสิ่งบันทึกเสียง
- ให้ประโยชน์อันเกิดจากลิขสิทธิ์แก่ผู้อื่น
- อนุญาตให้ผู้อื่นใช้สิทธิ โดยจะกำหนดเงื่อนไขอย่างไรหรือไม่ก็ได้ ที่ไม่เป็นการจำกัดการแข่งขันโดยไม่เป็นธรรม

การคุ้มครองลิขสิทธิ์จะมีผลเกิดขึ้นโดยทันทีที่มีการสร้างสรรค์ผลงาน โดยทั่วไปความคุ้มครองจะมีอยู่ตลอดอายุของผู้สร้างสรรค์ และจะคุ้มครองต่อไปอีก 50 ปี นับแต่ผู้สร้างสรรค์ถึงแก่ความตาย แต่มีงานบางประเภทที่จะมีอายุการคุ้มครองแตกต่างกัน โดยสามารถแยกสรุป ดังนี้

- กรณีสร้างสรรค์คนเดียว ลิขสิทธิ์จะมีอยู่ตลอดอายุของผู้สร้างสรรค์ และมีอยู่ต่อไปอีกเป็น เวลา 50 ปี นับแต่ผู้สร้างสรรค์ถึงแก่ความตาย
- กรณีสร้างสรรค์ร่วมกันหลายคน ลิขสิทธิ์จะมีอยู่ตลอดอายุของผู้สร้างสรรค์ และมีอยู่ต่อไปอีก เป็นเวลา 50 ปี นับแต่ผู้สร้างสรรค์ร่วมคนสุดท้ายถึงแก่ความตาย
- กรณีที่ผู้สร้างสรรค์เป็นนิติบุคคล ลิขสิทธิ์จะมีอายุ 50 ปี นับแต่ผู้สร้างสรรค์ได้สร้างสรรค์ขึ้น หรือ 50 ปี นับแต่ได้มีการโฆษณาเป็นครั้งแรก
- กรณีที่ผู้สร้างสรรค์ใช้นามแฝงหรือไม่ปรากฏชื่อผู้สร้างสรรค์ ให้ลิขสิทธิ์มีอายุ 50 ปี นับแต่ได้ สร้างสรรค์งานนั้นขึ้น
- งานภาพถ่าย โสตทัศนวัสดุ ภาพยนตร์ สิ่งบันทึกเสียง หรืองานแพร่เสียงแพร่ภาพ ลิขสิทธิ์มี อายุ 50 ปี นับแต่ได้สร้างสรรค์งานนั้นขึ้น หรือ 50 ปี นับแต่ได้มีการโฆษณาเป็นครั้งแรก
- งานที่สร้างสรรค์โดยการจ้างหรือตามคำสั่งของกระทรวง ทบวง กรม หรือหน่วยงานอื่นใดของรัฐ ให้มีอายุ 50 ปี นับแต่ได้สร้างสรรค์งานนั้นขึ้น หรือ 50 ปี นับแต่ได้มีการโฆษณาเป็นครั้งแรก
- งานศิลปะประยุกต์ ลิขสิทธิ์มีอายุ 25 ปี นับแต่ได้สร้างสรรค์งานนั้นขึ้น หรือ 25 ปี นับแต่ได้มีการ โฆษณาเป็นครั้งแรก

การละเมิดลิขสิทธิ์ การกระทำที่ถือว่าการละเมิดลิขสิทธิ์ คือ การกระทำที่กระทบต่อสิทธิแต่เพียงผู้เดียวของเจ้าของ ลิขสิทธิ์โดยไม่ได้รับอนุญาต ดังนี้

- การละเมิดลิขสิทธิ์โดยตรงมีองค์ประกอบของความผิด คือ (1) เป็นการกระทำต่องานอันมีลิขสิทธิ์ของผู้อื่นโดยไม่ได้รับอนุญาต (2) มีการกระทำอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้ ได้แก่ การทำซ้ำหรือดัดแปลง และเผยแพร่ต่อสาธารณชน
- การละเมิดลิขสิทธิ์โดยอ้อมมีองค์ประกอบของความผิด คือ
 - เป็นการกระทำแก่งานที่ได้ทำขึ้นโดยละเมิดลิขสิทธิ์ของผู้อื่น
 - ผู้กระทำรู้หรือมีเหตุอันควรรู้ว่างานนั้นได้ทำขึ้นโดยละเมิดลิขสิทธิ์ของผู้อื่น
 - มีการกระทำอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้ได้แก่ การขาย มีไว้เพื่อขาย ให้เช่า เสนอให้เช่า ให้เช่าซื้อ เสนอให้เช่าซื้อ เผยแพร่ต่อสาธารณชน แจกจ่ายในลักษณะที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อเจ้าของลิขสิทธิ์ และการนำหรือส่งเข้ามาในราชอาณาจักร
 - การกระทำดังกล่าวเป็นการกระทำเพื่อหากำไร

โทษของการละเมิดลิขสิทธิ์ กรณีละเมิดลิขสิทธิ์โดยตรง การกระทำอย่างใดอย่างหนึ่งแก่งานอันมีลิขสิทธิ์โดยไม่ได้รับอนุญาต ได้แก่ ทำซ้ำหรือดัดแปลง นำออกเผยแพร่ต่อสาธารณชน ต้องโทษปรับตั้งแต่ 20,000 บาทถึง 200,000 บาท ถ้าการกระทำความผิดเป็นการกระทำเพื่อการค้า ผู้กระทำต้องระวางโทษจำคุกตั้งแต่ 6 ถึง 4 ปี หรือปรับตั้งแต่ 100,000 บาทถึง 800,000 บาท หรือทั้งจำทั้งปรับ กรณีละเมิดลิขสิทธิ์โดยอ้อมการละเมิดโดยบุคคลใดรู้อยู่แล้วหรือมีเหตุอันควรรู้ว่างานใดได้ทำขึ้นโดยละเมิดลิขสิทธิ์ของผู้อื่น ซึ่งกระทำอย่างใดอย่างหนึ่งแก่งานนั้นเพื่อหากำไร ต้องระวางโทษปรับตั้งแต่ 10,000 บาทถึง 100,000 บาท ถ้าการกระทำความผิดตามวรรคหนึ่งเป็นการกระทำเพื่อการค้า ผู้กระทำต้องระวางโทษ จำคุกตั้งแต่ 3 เดือนถึง 2 ปี หรือปรับตั้งแต่ 50,000 บาทถึง 400,000 บาท หรือทั้งจำทั้งปรับ กรณีการกระทำละเมิดข้อมูลการบริหารสิทธิและกรณีการละเมิดมาตรการทางเทคโนโลยีต้องระวางโทษปรับตั้งแต่ 10,000 บาทถึง 100,000 บาท กรณีการทำซ้ำโดยการบันทึกเสียงหรือภาพหรือทั้งเสียงและภาพจากภาพยนตร์อันมีลิขสิทธิ์ ในโรงภาพยนตร์ต้องระวางโทษจำคุกตั้งแต่ 6 เดือนถึง 4 ปี หรือปรับตั้งแต่ 100,000 บาทถึง 800,000 บาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

14) พระราชบัญญัติเครื่องหมายการค้า พ.ศ. 2534

พระราชบัญญัติเครื่องหมายการค้า เป็นพระราชบัญญัติที่ให้ความคุ้มครองเครื่องหมาย 4 ประเภท คือ เครื่องหมายการค้า เครื่องหมายบริการ เครื่องหมายรับรอง และเครื่องหมายร่วม เพื่อป้องกัน จำแนก และแยกให้เห็นว่าสินค้าที่ใช้เครื่องหมายการค้า นั้นแตกต่างจากสินค้าของผู้อื่น นอกจากนี้ยังได้กำหนดหลักเกณฑ์ในการพิจารณาในการรับจดทะเบียนเครื่องหมายการค้า รวมถึงสิทธิของเจ้าของเครื่องหมายการค้าและอายุความคุ้มครองเครื่องหมายการค้า โดยเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมดิจิทัลที่ต้องมีเครื่องหมายการค้า เนื่องจากเครื่องหมายการค้าจะทำให้ผู้บริโภคนั้นทราบและเข้าใจได้ว่าสินค้าที่ใช้เครื่องหมายการค้าแตกต่างจากสินค้าอื่น ๆ อีกทั้งสินค้าที่มีเครื่องหมายการค้าจะได้รับการคุ้มครองตามกฎหมาย โดยพระราชบัญญัติเครื่องหมายการค้า พ.ศ. 2534 แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติเครื่องหมายการค้า (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2543 และพระราชบัญญัติเครื่องหมายการค้า (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2559 ได้ให้ความหมายของเครื่องหมายการค้า คือ

“เครื่องหมาย” หมายความว่า ภาพถ่าย ภาพวาด ภาพประติมากรรม ตรา ชื่อ คำ ข้อความ ตัวหนังสือ ตัวเลข ลายมือชื่อ กลุ่มของสี รูปร่างหรือรูปทรงของวัตถุ หรือสิ่งเหล่านี้โดยวิธีใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างรวมกัน

“เครื่องหมายการค้า” (Trade Mark) หมายความว่า เครื่องหมายที่ใช้หรือจะใช้เป็นที่หมายหรือเกี่ยวข้องกับ สินค้า เพื่อแสดงว่าสินค้าที่ใช้เครื่องหมายของเจ้าของเครื่องหมายการค้า นั้นแตกต่างกับสินค้าที่ใช้เครื่องหมาย การค้าของบุคคลอื่น

“เครื่องหมายบริการ” (Service Mark) หมายความว่า เครื่องหมายที่ใช้หรือจะใช้เป็นที่หมายหรือเกี่ยวข้องกับ บริการ เพื่อแสดงว่าบริการที่ใช้เครื่องหมายของเจ้าของเครื่องหมายบริการนั้นแตกต่างกับบริการที่ใช้เครื่องหมาย บริการของบุคคลอื่น

“เครื่องหมายรับรอง” (Certification Mark) หมายความว่า เครื่องหมายที่เจ้าของเครื่องหมายรับรองใช้หรือจะใช้เป็นที่หมายหรือเกี่ยวข้องกับสินค้าหรือบริการของบุคคลอื่น เพื่อเป็นการรับรองเกี่ยวกับแหล่งกำเนิด ส่วนประกอบ วิธีการผลิต คุณภาพ หรือคุณลักษณะอื่นใดของสินค้านั้น หรือเพื่อรับรองเกี่ยวกับสภาพ คุณภาพ ชนิด หรือ คุณลักษณะอื่นใดของบริการนั้น

“เครื่องหมายร่วม” (Collective Mark) หมายความว่า เครื่องหมายการค้าหรือเครื่องหมายบริการที่ใช้หรือจะใช้โดยบริษัทหรือวิสาหกิจในกลุ่มเดียวกันหรือโดยสมาชิกของสมาคม สหกรณ์ สหภาพ สมาพันธ์ กลุ่มบุคคลหรือองค์กร อื่นใดของรัฐหรือเอกชน

ลักษณะของเครื่องหมายการค้าที่จะจดทะเบียนได้ ต้องประกอบด้วยลักษณะดังต่อไปนี้

- เป็นเครื่องหมายการค้าที่มีลักษณะบ่งเฉพาะ หมายถึง เครื่องหมายการค้าอันมีลักษณะที่ทำให้ประชาชนหรือผู้ใช้สินค้านั้นทราบและเข้าใจได้ว่า สินค้าที่ใช้เครื่องหมายการค้านั้นแตกต่างไปจากสินค้าอื่น เครื่องหมายการค้าที่มีหรือประกอบด้วยลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่งอันเป็นสาระสำคัญดังต่อไปนี้ ให้ถือว่าไม่มีลักษณะบ่งเฉพาะ (1) ชื่อตัวชื่อสกุลของบุคคลธรรมดาที่ไม่เป็นชื่อสกุลตามความหมายที่เข้าใจกันโดยธรรมดา ชื่อเต็มของนิติบุคคลตามกฎหมายว่าด้วยการนั้น หรือชื่อในทางการค้าที่แสดงโดยลักษณะพิเศษและไม่ถึงถึงลักษณะ หรือคุณสมบัติของสินค้าโดยตรง (2) คำหรือข้อความที่ไม่ได้ถึงถึงลักษณะหรือคุณสมบัติของสินค้านั้นโดยตรง และไม่เป็นชื่อทางภูมิศาสตร์ที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด (3) กลุ่มของสีที่แสดงโดยลักษณะพิเศษ หรือตัวหนังสือ ตัวเลข หรือคำที่ประดิษฐ์ขึ้น (4) ลายมือชื่อของผู้จดทะเบียนหรือของเจ้าของเดิมของกิจการของผู้จดทะเบียน หรือ ลายมือชื่อของบุคคลอื่นโดยได้รับอนุญาตจากบุคคลนั้นแล้ว (5) ภาพของผู้จดทะเบียนหรือของบุคคลอื่นโดยได้รับอนุญาตจากบุคคลนั้นแล้ว หรือในกรณีที่ บุคคลนั้นตายแล้วโดยได้รับอนุญาตจากบุพการี ผู้สืบสันดาน และคู่สมรสของบุคคลนั้น
- ถ้ามี (6) ภาพที่ประดิษฐ์ขึ้น ชื่อ คำ หรือข้อความที่ไม่มีลักษณะตาม (1) หรือ (2) หากได้มีการจำหน่ายเผยแพร่หรือโฆษณา สินค้าที่ใช้เครื่องหมายการค้านั้นจนแพร่หลายแล้ว ตามหลักเกณฑ์ที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด และพิสูจน์ได้ว่าได้ปฏิบัติถูกต้องตามหลักเกณฑ์นั้นแล้ว ก็ให้ถือว่ามีลักษณะบ่งเฉพาะ
- เป็นเครื่องหมายการค้าที่ไม่มีลักษณะต้องห้ามให้รับจดทะเบียน เช่น พระบรมฉายาลักษณ์ ตราแผ่นดิน เป็นต้น
- ไม่เป็นเครื่องหมายการค้าที่เหมือนหรือคล้ายกับเครื่องหมายการค้าที่บุคคลอื่นได้จดทะเบียนไว้แล้ว

การขอจดทะเบียนเครื่องหมายการค้าจะขอจดทะเบียนสำหรับสินค้าเฉพาะอย่าง ในจำพวกเดียวกันหรือต่างจำพวกกันก็ได้ แต่ต้องระบุนายการสินค้าที่ประสงค์จะได้รับความคุ้มครองแต่ละอย่าง โดยชัดเจน คำขอจดทะเบียนฉบับหนึ่ง จะขอจดทะเบียนสำหรับสินค้าต่างจำพวกกันไม่ได้ การกำหนดจำพวกสินค้า ให้เป็นไปตามที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด ในการพิจารณา คำขอจดทะเบียนเครื่องหมายการค้า ให้นายทะเบียนมีอำนาจ ดังต่อไปนี้

- มีหนังสือสอบถามหรือเรียกผู้จดทะเบียน มาให้ถ้อยคำ หรือทำคำชี้แจงเป็นหนังสือ หรือ ให้ส่งเอกสารหรือหลักฐานใดเกี่ยวกับการขอจดทะเบียน เพื่อตรวจสอบหรือเพื่อประกอบการพิจารณาได้
- สั่งให้ผู้จดทะเบียนแปลเอกสารหรือหลักฐานต่าง ๆ เกี่ยวกับการขอจดทะเบียนที่เป็น ภาษาต่างประเทศเป็นภาษาไทยให้เสร็จและส่งภายในกำหนดเวลาที่เห็นสมควร
- เชิญบุคคลใดมาให้ข้อเท็จจริง คำอธิบาย คำแนะนำหรือความเห็น หากผู้จดทะเบียนไม่ปฏิบัติตามคำสั่งของนายทะเบียนโดยไม่มีเหตุสมควรให้ถือว่าละทิ้งคำขอจดทะเบียน

การรับจดทะเบียนและผลแห่งการรับจดทะเบียนเครื่องหมายการค้าเมื่อนายทะเบียนพิจารณาแล้วเห็นควรรับจดทะเบียนเครื่องหมายการค้ารายใด ให้นายทะเบียนมีคำสั่งให้ประกาศโฆษณาคำขอจดทะเบียนเครื่องหมายการค้ารายนั้น (ยกเลิก) การประกาศโฆษณาคำขอจดทะเบียน ให้เป็นไปตามวิธีการที่กำหนดในกฎกระทรวงเมื่อนายทะเบียนได้มีคำสั่งให้ประกาศโฆษณาคำขอจดทะเบียนเครื่องหมายการค้ารายใดแล้ว หากปรากฏแก่นายทะเบียนในภายหลังว่าเครื่องหมายการค้ารายนั้นไม่มีลักษณะพึงรับจดทะเบียนได้ หรือการขอจดทะเบียนเครื่องหมายการค้ารายนั้นไม่ถูกต้องตามบทบัญญัติแห่งพระราชบัญญัตินี้ จำเป็นจะต้องเพิกถอนคำสั่งให้ประกาศโฆษณาคำขอจดทะเบียนเครื่องหมายการค้ารายนั้น ถ้ายังไม่ได้จดทะเบียนเครื่องหมายการค้ารายนั้น ให้นายทะเบียนมีคำสั่งเพิกถอนคำสั่งดังกล่าว และมีหนังสือแจ้งคำสั่งให้ผู้ขอจดทะเบียนทราบพร้อมด้วยเหตุผลโดยไม่ชักช้า ในกรณีที่นายทะเบียนมีคำสั่งเพิกถอนตามวรรคหนึ่งหลังจากที่ได้มีการประกาศโฆษณาคำขอจดทะเบียนให้ประกาศโฆษณาคำสั่งเพิกถอนนั้นด้วยตามวิธีการที่กำหนดในกฎกระทรวง

การอนุญาตให้ใช้เครื่องหมายการค้า เจ้าของเครื่องหมายการค้าที่ได้จดทะเบียนแล้วจะทำสัญญาอนุญาตให้บุคคลอื่นใช้ เครื่องหมายการค้าของตน สำหรับสินค้าที่ได้จดทะเบียนไว้ทั้งหมดหรือบางอย่างก็ได้ สัญญาอนุญาตให้ใช้เครื่องหมายการค้าต้องทำเป็นหนังสือและจดทะเบียนต่อนายทะเบียน การขอจดทะเบียนสัญญาอนุญาตดังกล่าวให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดในกฎกระทรวง แต่คำขอจดทะเบียนนั้นอย่างน้อยต้องแสดงรายการดังต่อไปนี้

- เงื่อนไขหรือข้อกำหนดระหว่างเจ้าของเครื่องหมายการค้า และผู้ขอจดทะเบียนเป็นผู้ ได้รับอนุญาต ที่จะทำให้อเจ้าของเครื่องหมายการค้าสามารถควบคุมคุณภาพของสินค้าของผู้ขอจดทะเบียนเป็นผู้ ได้รับอนุญาตได้อย่างแท้จริง
- สินค้าที่จะได้รับอนุญาตให้ใช้เครื่องหมายการค้า

การใช้เครื่องหมายการค้า โดยผู้ได้รับอนุญาตสำหรับสินค้าในการประกอบธุรกิจของ ตนตามที่ได้รับอนุญาตไว้ ให้ถือว่าเป็นการใช้เครื่องหมายการค้าโดยเจ้าของเครื่องหมายการค้า การคุ้มครองเครื่องหมายการค้าจะได้รับความคุ้มครองก็ต่อเมื่อได้นำเครื่องหมายการค้ามายื่นขอรับรองความคุ้มครองและได้รับการจดทะเบียนจากกรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์เท่านั้น เครื่องหมายการค้ามีอายุความคุ้มครอง 10 ปี นับแต่วันที่ยื่นคำขอจดทะเบียน และสามารถขอต่ออายุการคุ้มครองได้ทุก ๆ 10 ปี โดยต้องยื่นคำขอต่ออายุภายใน 3 เดือน ก่อนวันหมดอายุ หรือภายใน 6 เดือน นับแต่วันสิ้นอายุการจดทะเบียน

15) พระราชกฤษฎีกาออกตามความในประมวลรัษฎากรว่าด้วยการยกเว้นรัษฎากร (ฉบับที่ 597) พ.ศ. 2559

พระราชกฤษฎีกาฉบับนี้กำหนดการยกเว้นภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาและภาษีเงินได้นิติบุคคลในบางกรณีโดยได้ให้นิยาม ดังนี้

“บริษัทเป้าหมาย” หมายความว่า บริษัทที่ตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งประกอบกิจการที่รัฐ ต้องการสนับสนุน และต้องไม่เป็นบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

“กิจการที่รัฐต้องการสนับสนุน” หมายความว่า กิจการที่ประกอบอุตสาหกรรมดังต่อไปนี้ซึ่งใช้ เทคโนโลยีหลักเป็นฐานในกระบวนการผลิตหรือให้บริการตามหลักเกณฑ์ที่สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีแห่งชาติกำหนด และได้รับการรับรองจากสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (1) อุตสาหกรรมอาหารและการเกษตร (2) อุตสาหกรรมเพื่อประหยัดพลังงาน ผลิตพลังงานทดแทน และพลังงานสะอาด (3) อุตสาหกรรมฐานเทคโนโลยีชีวภาพ (4) อุตสาหกรรมการแพทย์และสาธารณสุข (5) อุตสาหกรรมการท่องเที่ยว อุตสาหกรรมบริการ และอุตสาหกรรมเศรษฐกิจสร้างสรรค์ (6) อุตสาหกรรมวัสดุก้าวหน้า (7) อุตสาหกรรมสิ่งทอ เครื่องนุ่งห่ม และเครื่องประดับ (8) อุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วน (9) อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ คอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์ และบริการสารสนเทศ (10) อุตสาหกรรมฐานการวิจัย พัฒนาและนวัตกรรม หรืออุตสาหกรรมใหม่

“ทรัสต์เพื่อกิจการเงินร่วมลงทุน” หมายความว่า ทรัสต์ที่ก่อตั้งขึ้นเพื่อประกอบกิจการเงินร่วมลงทุน ตามกฎหมายว่าด้วยทรัสต์เพื่อธุรกรรมในตลาดทุน

ให้ยกเว้นภาษีเงินได้ ให้แก่บริษัทซึ่งประกอบกิจการเงินร่วมลงทุน สำหรับรายได้ดังต่อไปนี้ เงินปันผลที่ได้รับจากบริษัทเป้าหมาย ทั้งนี้ เฉพาะเงินปันผลส่วนที่คำนวณได้จากกิจการ ที่รัฐต้องการสนับสนุน และรายได้จากการโอนหุ้นของบริษัทเป้าหมาย ทั้งนี้ เฉพาะการโอนหุ้นที่ตีราคาเป็นเงินได้ เกินกว่าที่ลงทุน โดยบริษัทเป้าหมายต้องประกอบกิจการที่รัฐ ต้องการสนับสนุนอย่างต่อเนื่องซึ่งสร้างมูลค่าเพิ่ม และก่อให้เกิดรายได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของรายได้ทั้งหมดในรอบระยะเวลาบัญชีก่อนที่บริษัท ซึ่งประกอบกิจการเงินร่วมลงทุนได้รับรายได้จากการโอนหุ้น

บริษัทซึ่งประกอบกิจการเงินร่วมลงทุนที่จะได้รับสิทธิต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- เป็นบริษัทที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย
- มีทุนชำระแล้วในวันสุดท้ายของแต่ละรอบระยะเวลาบัญชีตั้งแต่ 20 ล้านบาทขึ้นไป
- ถือหุ้นในบริษัทเป้าหมายเพียงอย่างเดียว หรือถือหุ้นในบริษัทเป้าหมายและถือหุ้นในบริษัทอื่น ที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งมิได้ประกอบกิจการที่รัฐต้องการสนับสนุน
- จัดแจ้งการเป็นกิจการเงินร่วมลงทุนต่อสำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และ ตลาดหลักทรัพย์ภายในวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2559 ทั้งนี้ ตามหลักเกณฑ์ที่สำนักงานคณะกรรมการ กำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ประกาศกำหนด
- ไม่ใช่สิทธิยกเว้นภาษีเงินได้ตามมาตรา 5 วรรคสาม แห่งพระราชกฤษฎีกาออกตาม ความในประมวลรัษฎากร ว่าด้วยการยกเว้นรัษฎากร (ฉบับที่ 10) พ.ศ. 2500 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติม โดยพระราชกฤษฎีกาออกตามความในประมวลรัษฎากร ว่าด้วยการยกเว้นรัษฎากร (ฉบับที่ 481) พ.ศ. 2552 ในกรณีที่บริษัทซึ่งประกอบกิจการเงินร่วมลงทุนขาดคุณสมบัติตามวรรคหนึ่งข้อหนึ่งข้อใดในรอบ ระยะเวลาบัญชีใด ให้สิทธิเป็นอันระงับเฉพาะในรอบระยะเวลาบัญชีนั้น

คุณสมบัติของบริษัทซึ่งประกอบกิจการเงินร่วมลงทุนที่ได้สิทธิการยกเว้นภาษี เป็นระยะเวลา 10 รอบระยะเวลาบัญชี นับแต่วันที่จัดแจ้งการเป็น กิจการเงินร่วมลงทุนกับสำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ โดยให้นับวันที่ จัดแจ้งนั้นเป็นรอบระยะเวลาบัญชีแรก แม้ว่าจะมีระยะเวลาน้อยกว่า 12 เดือนก็ตาม

การยกเว้นภาษีเงินได้ ให้แก่บุคคลธรรมดาและบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคล ให้ยกเว้นภาษีเงินได้ ให้แก่บุคคลธรรมดาและบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคล สำหรับรายได้ดังต่อไปนี้

- เงินปันผลที่ได้รับจากบริษัทซึ่งประกอบกิจการเงินร่วมลงทุน ทั้งนี้ เฉพาะเงินปันผลที่จ่าย จากรายได้ที่ได้รับยกเว้นภาษีเงินได้
- รายได้จากกำไรของหุ้นของบริษัทซึ่งประกอบกิจการเงินร่วมลงทุน ทั้งนี้ เฉพาะกำไรของหุ้น ที่ตีราคาเป็นเงินได้เกินกว่าที่ลงทุน ดังต่อไปนี้

(ก) กรณีบริษัทซึ่งประกอบกิจการเงินร่วมลงทุนไม่มีกำไรสะสม ให้ยกเว้นภาษีเงินได้ ตามสัดส่วนการลงทุนของบริษัทซึ่งประกอบกิจการเงินร่วมลงทุนที่ได้ลงทุนในบริษัทเป้าหมายซึ่งประกอบ กิจการที่รัฐต้องการสนับสนุน โดยบริษัทเป้าหมายต้องประกอบกิจการที่รัฐต้องการสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสร้างมูลค่าเพิ่ม และก่อให้เกิดรายได้ในบริษัทเป้าหมายไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของรายได้ทั้งหมด ในรอบระยะเวลาบัญชี ก่อนที่บุคคลธรรมดาและบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลได้รับรายได้จากการถือหุ้น ทั้งนี้ สัดส่วนการลงทุนของบริษัทซึ่งประกอบกิจการเงินร่วมลงทุนให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดี ประกาศกำหนด

(ข) กรณีบริษัทซึ่งประกอบกิจการเงินร่วมลงทุนมีกำไรสะสมจากรายได้ที่ได้รับยกเว้น ภาษีเงินได้ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 80 ของกำไรสะสมทั้งหมดในรอบระยะเวลาบัญชีก่อนที่ บุคคลธรรมดาและบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลได้รับรายได้จากการถือหุ้นนั้น ให้ได้รับยกเว้นภาษีเงินได้ ทั้งจำนวน กำไรสะสมใน (ก) และ (ข) มิให้หมายความรวมถึงกำไรสะสมในส่วนที่ได้จัดสรร เป็นทุนสำรองตามที่มีกฎหมายกำหนด

- รายได้จากกำไรที่บริษัทซึ่งประกอบกิจการเงินร่วมลงทุนเล็กน้อย ตามสัดส่วนกำไรสะสม จากรายได้ที่ได้รับยกเว้น ภาษีเงินได้ซึ่งตีราคาเป็นเงินได้เกินกว่าเงินทุนยกเว้นภาษีเงินได้ ให้แก่บุคคลธรรมดาและบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคล สำหรับรายได้ดังต่อไปนี้
- เงินปันผลที่ได้รับจากทรัสต์เพื่อกิจการเงินร่วมลงทุน ทั้งนี้ เฉพาะเงินปันผลที่จ่ายจากรายได้ จากการลงทุนในบริษัทเป้าหมายในส่วนที่คำนวณได้จากกิจการที่รัฐต้องการสนับสนุน

- รายได้จากการโอนหน่วยทรัสต์ของทรัสต์เพื่อกิจการเงินร่วมลงทุนซึ่งลงทุนในบริษัทเป้าหมาย ทั้งนี้ เฉพาะการโอนหน่วยทรัสต์ที่ตีราคาเป็นเงินได้เกินกว่าที่ลงทุน ดังต่อไปนี้

(ก) กรณีทรัสต์เพื่อกิจการเงินร่วมลงทุนไม่มีกำไรสะสม ให้ยกเว้นภาษีเงินได้ตามสัดส่วน การลงทุนของทรัสต์เพื่อกิจการเงินร่วมลงทุนที่ได้ลงทุนในบริษัทเป้าหมายซึ่งประกอบกิจการที่รัฐต้องการ สนับสนุน โดยบริษัทเป้าหมายต้องประกอบกิจการที่รัฐต้องการสนับสนุนอย่างต่อเนื่องซึ่งสร้างมูลค่าเพิ่ม และก่อให้เกิดรายได้ในบริษัทเป้าหมายไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของรายได้ทั้งหมดในรอบระยะเวลาบัญชี ก่อนที่บุคคลธรรมดาและบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลได้รับรายได้จากการโอนหน่วยทรัสต์ ทั้งนี้ สัดส่วน การลงทุนของทรัสต์เพื่อกิจการเงินร่วมลงทุนให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีประกาศ กำหนด

(ข) กรณีทรัสต์เพื่อกิจการเงินร่วมลงทุนมีกำไรสะสมจากรายได้จากการลงทุนในบริษัทเป้าหมาย ในส่วนที่คำนวณได้จากกิจการที่รัฐต้องการสนับสนุนไม่น้อยกว่าร้อยละแปดสิบของกำไรสะสมทั้งหมดใน รอบระยะเวลาบัญชีก่อนที่บุคคลธรรมดาและบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลได้รับรายได้จากการโอนหน่วยทรัสต์นั้น ให้ได้รับยกเว้นภาษีเงินได้ทั้งจำนวน

- รายได้จากการที่ทรัสต์เพื่อกิจการเงินร่วมลงทุนเล็กน้อย ตามสัดส่วนกำไรสะสมที่ได้จาก การลงทุนในบริษัทเป้าหมายเฉพาะส่วนที่ประกอบกิจการที่รัฐต้องการสนับสนุน ซึ่งตีราคาเป็นเงินได้ เกินกว่าเงินทุน

คุณสมบัติของทรัสต์เพื่อกิจการเงินร่วมลงทุน การได้รับสิทธิยกเว้นภาษีเงินได้ทรัสต์เพื่อกิจการเงินร่วมลงทุน ต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- จัดแจ้งการเป็นทรัสต์เพื่อกิจการเงินร่วมลงทุนต่อสำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์ และตลาดหลักทรัพย์ ภายในวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2559 ทั้งนี้ ตามหลักเกณฑ์ที่สำนักงานคณะกรรมการ กำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ประกาศกำหนด
- มีมูลค่าเงินทุนที่ชำระแล้วในวันสุดท้ายของแต่ละรอบระยะเวลาบัญชีตั้งแต่ 20 ล้านบาทขึ้นไป
- ถือหุ้นในบริษัทเป้าหมายเพียงอย่างเดียว หรือถือหุ้นในบริษัทเป้าหมายและถือหุ้นในบริษัทอื่น ที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งมิได้ประกอบกิจการที่รัฐต้องการสนับสนุน ในกรณีที่ทรัสต์เพื่อกิจการเงินร่วมลงทุนขาดคุณสมบัติตามวรรคหนึ่งข้อหนึ่งข้อใดในปีภาษีใดหรือ รอบระยะเวลาบัญชีใด ให้สิทธิเป็นอันระงับเฉพาะในปีภาษีนั้นหรือรอบระยะเวลาบัญชีนั้น

การได้รับสิทธิยกเว้นภาษีเงินได้ตามมาตรา 8 ให้ได้รับยกเว้นเป็นระยะเวลา 10 ภาษีหรือสิบลรอบระยะเวลาบัญชีนับแต่วันจัดแจ้งการเป็นทรัสต์เพื่อกิจการเงินร่วมลงทุนกับสำนักงาน คณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ โดยให้นับวันที่จัดแจ้งนั้นเป็นปีภาษีแรกหรือ รอบระยะเวลาบัญชีแรก แม้ว่าจะมีระยเวลาน้อยกว่า 12 เดือนก็ตาม

16) พระราชกฤษฎีกาออกตามความในประมวลรัษฎากรว่าด้วยการยกเว้นรัษฎากร (ฉบับที่ 636) พ.ศ. 2560

เหตุผลในการประกาศใช้พระราชกฤษฎีกาฉบับนี้ คือ เนื่องจากมาตรการภาษีเพื่อสนับสนุนกิจการเงินร่วมลงทุนตามที่กำหนดไว้ในพระราชกฤษฎีกาออกตามความในประมวลรัษฎากรว่าด้วยการยกเว้นรัษฎากร (ฉบับที่ 597) พ.ศ. 2559 ได้กำหนดให้ต้องมีการจดทะเบียนเป็นบริษัทซึ่งประกอบกิจการเงินร่วมลงทุนและทรัสต์เพื่อกิจการเงินร่วมลงทุนต่อสำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ภายในวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2559 แต่โดยที่ยังมีความจำเป็นต้องสนับสนุนให้มีการลงทุนประกอบกิจการเงินร่วมลงทุนต่อไป สมควรยกเว้นรัษฎากรสำหรับกิจการเงินร่วมลงทุนเช่นเดียวกับที่กำหนดไว้ในพระราชกฤษฎีกาดังกล่าว โดยให้มีการจดทะเบียนเป็นบริษัทซึ่งประกอบกิจการเงินร่วมลงทุนและทรัสต์เพื่อกิจการเงินร่วมลงทุนต่อสำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2560 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2561 จึงจำเป็นต้องตราพระราชกฤษฎีกานี้ ในพระราชกฤษฎีกานี้ ให้นิยามว่า

“บริษัทเป้าหมาย” หมายความว่า บริษัทที่ตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งประกอบกิจการที่รัฐต้องการสนับสนุน และต้องไม่เป็นบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

“กิจการที่รัฐต้องการสนับสนุน” หมายความว่า กิจการที่ประกอบอุตสาหกรรมดังต่อไปนี้ซึ่งใช้เทคโนโลยีหลักเป็นฐานในกระบวนการผลิตหรือให้บริการตามหลักเกณฑ์ที่สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติกำหนด และได้รับการรับรองจากสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

โดยกิจการที่รัฐต้องการสนับสนุนจะเป็นกิจการที่ประกอบอุตสาหกรรม ซึ่งใช้เทคโนโลยีหลักเป็นฐานในกระบวนการผลิตหรือให้บริการตามหลักเกณฑ์ที่สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติกำหนด และได้รับการรับรองจากสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ที่มีทั้งหมด 10 ประเภท ได้แก่

- อุตสาหกรรมอาหารและการเกษตร
- อุตสาหกรรมเพื่อประหยัดพลังงาน ผลิตพลังงานทดแทน และพลังงานสะอาด
- อุตสาหกรรมฐานเทคโนโลยีชีวภาพ
- อุตสาหกรรมการแพทย์และสาธารณสุข
- อุตสาหกรรมการท่องเที่ยว อุตสาหกรรมบริการ และอุตสาหกรรมเศรษฐกิจสร้างสรรค์
- อุตสาหกรรมวัสดุก้าวหน้า
- อุตสาหกรรมสิ่งทอ เครื่องนุ่งห่ม และเครื่องประดับ
- อุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วน
- อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ คอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์ และบริการสารสนเทศ
- อุตสาหกรรมฐานการวิจัย พัฒนาและนวัตกรรม หรืออุตสาหกรรมใหม่

“ทรัสต์เพื่อกิจการเงินร่วมลงทุน” หมายความว่า ทรัสต์ที่ก่อตั้งขึ้นเพื่อประกอบกิจการเงินร่วมลงทุนตามกฎหมายว่าด้วยทรัสต์เพื่อธุรกรรมในตลาดทุน

การยกเว้นภาษีเงินได้ให้แก่บริษัทซึ่งประกอบกิจการเงินร่วมลงทุน สำหรับรายได้ดังต่อไปนี้ เงินปันผลที่ได้รับจากบริษัทเป้าหมาย ทั้งนี้ เฉพาะเงินปันผลส่วนที่คำนวณได้จากกิจการที่รัฐต้องการสนับสนุน และรายได้จากการโอนหุ้นของบริษัทเป้าหมาย ทั้งนี้ เฉพาะการโอนหุ้นที่ตีราคาเป็นเงินได้ เกินกว่าที่ลงทุน โดยบริษัทเป้าหมายต้องประกอบกิจการที่รัฐต้องการสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสร้างมูลค่าเพิ่มและก่อให้เกิดรายได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของรายได้ทั้งหมดในรอบระยะเวลาบัญชี ก่อนที่บริษัทซึ่งประกอบกิจการเงินร่วมลงทุนจะได้รับรายได้จากการโอนหุ้น

บริษัทซึ่งประกอบกิจการเงินร่วมลงทุนที่จะได้รับสิทธิต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- เป็นบริษัทที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย
- มีทุนชำระแล้วในวันสุดท้ายของแต่ละรอบระยะเวลาบัญชีตั้งแต่ 20 ล้านบาทขึ้นไป
- ถือหุ้นในบริษัทเป้าหมายเพียงอย่างเดียว หรือถือหุ้นในบริษัทเป้าหมายและถือหุ้นในบริษัทอื่นที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งมิได้ประกอบกิจการที่รัฐต้องการสนับสนุน
- จัดแจ้งการเป็นกิจการเงินร่วมลงทุนต่อสำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2560 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2561 ทั้งนี้ ตามหลักเกณฑ์ที่สำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ประกาศกำหนด
- ไม่ใช่สิทธิยกเว้นภาษีเงินได้ตามมาตรา 5 อัฐรัส แห่งพระราชกฤษฎีกาออกตามความในประมวลรัษฎากร ว่าด้วยการยกเว้นรัษฎากร (ฉบับที่ 10) พ.ศ. 2500 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชกฤษฎีกาออกตามความในประมวลรัษฎากร ว่าด้วยการยกเว้นรัษฎากร (ฉบับที่ 481) พ.ศ. 2552

สิทธิยกเว้นภาษีเงินได้ บริษัทซึ่งประกอบกิจการเงินร่วมลงทุนที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนด จะได้รับสิทธิยกเว้นภาษีเงินได้เป็นระยะเวลา 10 รอบระยะเวลาบัญชีนับแต่วันที่จัดแจ้งการเป็นกิจการเงินร่วมลงทุนกับสำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ โดยให้นับวันที่จัดแจ้งนั้นเป็นรอบระยะเวลาบัญชีแรก แม้ว่าจะมีระยะเวลาน้อยกว่า 12 เดือนก็ตาม

ให้ยกเว้นภาษีเงินได้ให้แก่บุคคลธรรมดาและบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคล ซึ่งประกอบกิจการเงินร่วมลงทุน สำหรับรายได้ดังต่อไปนี้

- เงินปันผลที่ได้รับจากบริษัทซึ่งประกอบกิจการเงินร่วมลงทุน ทั้งนี้ เฉพาะเงินปันผลที่จ่ายจากรายได้ที่ได้รับยกเว้นภาษีเงินได้

- รายได้จากการไอนหุ้นของบริษัทซึ่งประกอบกิจการเงินร่วมลงทุน ทั้งนี้ เฉพาะการไอนหุ้นที่ตีราคาเป็นเงินได้เกินกว่าที่ลงทุน ดังต่อไปนี้
 - (ก) กรณีบริษัทซึ่งประกอบกิจการเงินร่วมลงทุนไม่มีกำไรสะสม ให้ยกเว้นภาษีเงินได้ตามสัดส่วนการลงทุนของบริษัทซึ่งประกอบกิจการเงินร่วมลงทุนที่ได้ลงทุนในบริษัทเป้าหมายซึ่งประกอบกิจการที่รัฐต้องการสนับสนุน โดยบริษัทเป้าหมายต้องประกอบกิจการที่รัฐต้องการสนับสนุนอย่างต่อเนื่องซึ่งสร้างมูลค่าเพิ่มและก่อให้เกิดรายได้ในบริษัทเป้าหมายไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของรายได้ทั้งหมดในรอบระยะเวลาบัญชีก่อนที่บุคคลธรรมดาและบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลได้รับรายได้จากการไอนหุ้น ทั้งนี้ สัดส่วนการลงทุนของบริษัทซึ่งประกอบกิจการเงินร่วมลงทุนให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีประกาศกำหนด
 - (ข) กรณีบริษัทซึ่งประกอบกิจการเงินร่วมลงทุนมีกำไรสะสมจากรายได้ที่ได้รับยกเว้นภาษีเงินได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของกำไรสะสมทั้งหมดในรอบระยะเวลาบัญชีก่อนที่บุคคลธรรมดาและบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลได้รับรายได้จากการไอนหุ้นนั้น ให้ได้รับยกเว้นภาษีเงินได้ทั้งจำนวนกำไรสะสมใน (ก) และ (ข) มิให้หมายความรวมถึงกำไรสะสมในส่วนที่ได้จัดสรรเป็นทุนสำรองตามที่มีกฎหมายกำหนด
- รายได้จากการที่บริษัทซึ่งประกอบกิจการเงินร่วมลงทุนเล็กกัน ตามสัดส่วนกำไรสะสมจากรายได้ที่ได้รับยกเว้นภาษีเงินได้ซึ่งตีราคาเป็นเงินได้เกินกว่าเงินทุน

ให้ยกเว้นภาษีเงินได้ของทรัสต์เพื่อกิจการเงินร่วมให้แก่บุคคลธรรมดาและบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลสำหรับรายได้ ดังต่อไปนี้

- เงินปันผลที่ได้รับจากทรัสต์เพื่อกิจการเงินร่วมลงทุน ทั้งนี้ เฉพาะเงินปันผลที่จ่ายจากรายได้จากการลงทุนในบริษัทเป้าหมายในส่วนที่คำนวณได้จากการประกอบกิจการที่รัฐต้องการสนับสนุน
- รายได้จากการไอนหน่วยทรัสต์ของทรัสต์เพื่อกิจการเงินร่วมลงทุนซึ่งลงทุนในบริษัทเป้าหมาย ทั้งนี้ เฉพาะการไอนหน่วยทรัสต์ที่ตีราคาเป็นเงินได้เกินกว่าที่ลงทุน ดังต่อไปนี้
 - (ก) กรณีทรัสต์เพื่อกิจการเงินร่วมลงทุนไม่มีกำไรสะสม ให้ยกเว้นภาษีเงินได้ตามสัดส่วนการลงทุนของทรัสต์เพื่อกิจการเงินร่วมลงทุนที่ได้ลงทุนในบริษัทเป้าหมายซึ่งประกอบกิจการที่รัฐต้องการสนับสนุนโดยบริษัทเป้าหมายต้องประกอบกิจการที่รัฐต้องการสนับสนุนอย่างต่อเนื่องซึ่งสร้างมูลค่าเพิ่มและก่อให้เกิดรายได้ในบริษัทเป้าหมายไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของรายได้ทั้งหมดในรอบระยะเวลาบัญชีก่อนที่บุคคลธรรมดาและบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลได้รับรายได้จากการไอนหน่วยทรัสต์ ทั้งนี้ สัดส่วนการลงทุนของทรัสต์เพื่อกิจการเงินร่วมลงทุนให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีประกาศกำหนด
 - (ข) กรณีทรัสต์เพื่อกิจการเงินร่วมลงทุนมีกำไรสะสมจากรายได้จากการลงทุนในบริษัทเป้าหมายในส่วนที่คำนวณได้จากกิจการที่รัฐต้องการสนับสนุนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของกำไรสะสมทั้งหมดในรอบระยะเวลาบัญชีก่อนที่บุคคลธรรมดาและบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลได้รับรายได้จากการไอนหน่วยทรัสต์นั้น ให้ได้รับยกเว้นภาษีเงินได้ทั้งจำนวน

- รายได้จากการที่ทรัสต์เพื่อกิจการเงินร่วมลงทุนเล็กกัน ตามสัดส่วนกำไรสะสมที่ได้จากการลงทุนในบริษัท เป้าหมายเฉพาะส่วนที่ประกอบกิจการที่รัฐต้องการสนับสนุนซึ่งตีราคาเป็นเงินได้เกินกว่าเงินทุน

คุณสมบัติของทรัสต์เพื่อกิจการเงินร่วมลงทุนต้องที่ได้รับสิทธิยกเว้นภาษีเงินได้ ต้องจดทะเบียนเป็นทรัสต์เพื่อกิจการเงินร่วมลงทุนต่อสำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2560 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2561 ทั้งนี้ตามหลักเกณฑ์ที่สำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ประกาศกำหนด มีมูลค่าเงินทุนที่ชำระแล้วในวันสุดท้ายของแต่ละรอบระยะเวลาบัญชีตั้งแต่ 20 ล้านบาทขึ้นไป และถือหุ้นในบริษัทเป้าหมายเพียงอย่างเดียว หรือถือหุ้นในบริษัทเป้าหมายและถือหุ้นในบริษัทอื่นที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งมิได้ประกอบกิจการที่รัฐต้องการสนับสนุน ในกรณีที่ทรัสต์เพื่อกิจการเงินร่วมลงทุนขาดคุณสมบัติตามวรรคหนึ่งข้อหนึ่งข้อใดในปีภาษีใดหรือรอบระยะเวลาบัญชีใด ให้สิทธิเป็นอันระงับเฉพาะในปีภาษีนั้นหรือรอบระยะเวลาบัญชีนั้น

ระยะเวลาที่ได้รับการยกเว้นภาษี การได้รับสิทธิยกเว้นภาษีเงินได้ให้ได้รับยกเว้นเป็นระยะเวลา 10 ปีภาษีหรือ 10 รอบระยะเวลาบัญชีนับแต่วันที่จดทะเบียนเป็นทรัสต์เพื่อกิจการเงินร่วมลงทุนกับสำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ โดยให้นับวันที่จดทะเบียนเป็นปีภาษีแรกหรือรอบระยะเวลาบัญชีแรก แม้ว่าจะมีระยเวลาน้อยกว่า 12 เดือนก็ตาม

17) กฎกระทรวงฉบับที่ 337 (พ.ศ. 2561) ออกตามความในประมวลรัษฎากรว่าด้วยการยกเว้นรัษฎากร

กฎกระทรวงฉบับนี้เป็นการส่งเสริมให้มีการลงทุนหรือลงทุนในการจัดตั้งหรือเพิ่มทุนของบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลซึ่งเป็นผู้ประกอบการรายใหม่ที่นำเทคโนโลยีและนวัตกรรมมาใช้ในการประกอบกิจการที่ประกอบอุตสาหกรรมเป้าหมายที่มีศักยภาพในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจเพื่อสร้างความเข้มแข็งและเพิ่มขีดความสามารถในการประกอบกิจการให้กับผู้ประกอบการดังกล่าวในช่วงแรกของการเริ่มประกอบกิจการ ควรกำหนดให้เงินได้เท่าที่ผู้มีเงินได้ซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาได้จ่ายเพื่อลงทุนหรือลงทุนในการจัดตั้งหรือเพิ่มทุนของบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลดังกล่าวตามจำนวนที่จ่ายจริง แต่รวมกันทั้งหมดแล้วไม่เกิน 100,000 บาท สำหรับปีภาษีนั้น เป็นเงินได้พึงประเมินที่ได้รับยกเว้นไม่ต้องนำมารวมคำนวณเพื่อเสียภาษีเงินได้ จึงจำเป็นต้องออกกฎกระทรวงนี้ กฎกระทรวงฉบับที่ 337 (พ.ศ. 2561) ออกตามความในประมวลรัษฎากร ว่าด้วยการยกเว้นรัษฎากรได้กำหนดการยกเว้นรัษฎากรให้แก่ กิจการที่ประกอบอุตสาหกรรมเป้าหมาย ซึ่งใช้เทคโนโลยีหลักเป็นฐานในกระบวนการผลิตและการให้บริการตามหลักเกณฑ์ที่สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติกำหนด และได้รับการรับรองจากสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ที่มีทั้งหมด 10 ประเภท ได้แก่

- อุตสาหกรรมอาหารและการเกษตร
- อุตสาหกรรมเพื่อประหยัดพลังงาน ผลิตพลังงานทดแทน และพลังงานสะอาด
- อุตสาหกรรมฐานเทคโนโลยีชีวภาพ
- อุตสาหกรรมการแพทย์และสาธารณสุข
- อุตสาหกรรมการท่องเที่ยว อุตสาหกรรมบริการ และอุตสาหกรรมเศรษฐกิจสร้างสรรค์
- อุตสาหกรรมวัสดุก้าวหน้า
- อุตสาหกรรมสิ่งทอ เครื่องนุ่งห่ม และเครื่องประดับ
- อุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วน
- อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ คอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์ และบริการสารสนเทศ
- อุตสาหกรรมฐานการวิจัย พัฒนาและนวัตกรรม หรืออุตสาหกรรมใหม่

รายได้เกี่ยวเนื่องกับการประกอบกิจการ ให้หมายความรวมถึง รายได้จากการจำหน่ายผลพลอยได้และสินค้าถึงสำเร็จรูปในกิจการที่ประกอบอุตสาหกรรมเป้าหมาย รายได้จากการจำหน่ายเครื่องจักร ส่วนประกอบ อุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องใช้ และทรัพย์สิน บรรดาที่ใช้ในกิจการที่ประกอบอุตสาหกรรมเป้าหมาย และหมดสภาพหรือไม่เหมาะสมที่จะใช้งานต่อไป และรายได้อื่นของกิจการที่ประกอบอุตสาหกรรมเป้าหมายตามที่อธิบดีกำหนดโดยอนุมัติรัฐมนตรี

เงินได้พึงประเมินที่ได้รับยกเว้นไม่ต้องนำมารวมคำนวณเพื่อเสียภาษีเงินได้ กำหนดให้เงินได้เท่าที่ผู้มีเงินได้ซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาได้จ่ายเพื่อลงทุนหรือลงทุนในการจัดตั้งหรือเพิ่มทุนของบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคล ตามจำนวนที่จ่ายจริง แต่รวมกันทั้งหมดแล้วไม่เกิน 100,000 บาท สำหรับปีภาษีนั้น เป็นเงินได้พึงประเมินที่ได้รับยกเว้นไม่ต้องนำมารวมคำนวณเพื่อเสียภาษีเงินได้ ทั้งนี้ ตามเงื่อนไขดังต่อไปนี้

- เป็นเงินที่ได้จ่ายเพื่อลงทุนหรือลงทุนในการจัดตั้งหรือเพิ่มทุนของบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลที่จ่ายไปตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2561 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2562

- ผู้มีเงินได้ต้องถือหุ้นในบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลไม่น้อยกว่า 2 ปีต่อเนื่องกันนับแต่วันที่ได้จ่ายเงินเพื่อลงหุ้นหรือลงทุนในการจัดตั้งหรือเพิ่มทุนของบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลนั้นเว้นแต่ทุพพลภาพหรือตาย
- เป็นการลงหุ้นหรือลงทุนในการจัดตั้งหรือเพิ่มทุนของบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลซึ่งมีคุณสมบัติและลักษณะตามที่กำหนด

ทั้งนี้ จะไม่ใช่บังคับกับห้างหุ้นส่วนสามัญหรือคณะบุคคลที่ไม่ใช่นิติบุคคลและกองมรดกที่ยังไม่ได้แบ่งการได้รับยกเว้นภาษีนี้ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีกำหนด

คุณสมบัติและลักษณะของบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคล บริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลที่ผู้มีเงินได้ ได้จ่ายเงินเพื่อลงหุ้นหรือลงทุนในการจัดตั้งหรือเพิ่มทุนต้องมีคุณสมบัติและลักษณะ ดังนี้

- เป็นบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลที่ตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย และจดทะเบียนจัดตั้งขึ้นตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2558 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2562
- เป็นกิจการที่ประกอบอุตสาหกรรมเป้าหมาย และมีรายได้จากการขายสินค้าหรือการให้บริการของกิจการที่ประกอบอุตสาหกรรมเป้าหมายหรือรายได้เกี่ยวเนื่องกับการประกอบกิจการอย่างใดอย่างหนึ่งหรือรวมกันไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของรายได้ทั้งหมดในรอบระยะเวลาบัญชีของบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลนั้น
- มีทุนที่ชำระแล้วในวันสุดท้ายของรอบระยะเวลาบัญชีไม่เกิน 5,000,000 บาท และมีรายได้จากการขายสินค้าและการให้บริการในรอบระยะเวลาบัญชีไม่เกิน 30 ล้านบาทในรอบระยะเวลาบัญชีที่ผู้มีเงินได้ลงทุนในบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลนั้น

ในกรณีที่ผู้มีเงินได้ไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนด ในปีภาษีใดให้สิทธิในการได้รับยกเว้นไม่ต้องนำเงินได้มารวมคำนวณเพื่อเสียภาษีเงินได้เป็นอันระงับไปเฉพาะในปีภาษีนั้น

18) พ.ร.ฎ. ว่าด้วยการลดอัตราภาษีอากร (ฉบับที่ 641) พ.ศ. 2560

มาตรา 3 ในพระราชกฤษฎีกานี้ “บริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลที่ประกอบกิจการอุตสาหกรรมเป้าหมาย” หมายความว่า บริษัท หรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลที่ประกอบกิจการอุตสาหกรรมดังต่อไปนี้ ซึ่งได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล ตามกฎหมายว่าด้วยการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศสำหรับอุตสาหกรรมเป้าหมาย หรือกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการลงทุน

- (ก) อุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่
- (ข) อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ
- (ค) อุตสาหกรรมท่องเที่ยวกลุ่มรายได้ดีและการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ
- (ง) อุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ
- (จ) อุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร
- (ฉ) อุตสาหกรรมหุ่นยนต์
- (ช) อุตสาหกรรมการบินและโลจิสติกส์
- (ซ) อุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ
- (ณ) อุตสาหกรรมดิจิทัล
- (ญ) อุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจร “สถานประกอบการ” หมายความว่า สถานที่ซึ่งผู้ประกอบการใช้ประกอบกิจการเป็นประจำ หรือสถานที่ซึ่งใช้เป็นผลิตสินค้าเป็นประจำ

มาตรา 4 ให้ลดอัตราภาษีเงินได้ในกรณีหักภาษี ณ ที่จ่าย และคงจัดเก็บในอัตราร้อยละสิบเจ็ด ของเงินได้ สำหรับเงินได้พึงประเมินที่ผู้มีเงินได้ได้รับเนื่องจากการจ้างแรงงานของบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคล ที่ประกอบกิจการอุตสาหกรรมเป้าหมายซึ่งมีสถานประกอบการตั้งอยู่ในพื้นที่จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดชลบุรี และจังหวัดระยอง ซึ่งเมื่อคำนวณภาษีตาม มาตรา 50 (1) แห่งประมวลรัษฎากรแล้ว อยู่ในบังคับต้องเสียภาษีในอัตราที่กำหนดในบัญชีอัตราภาษีเงินได้ท้ายหมวด 3 ใน ลักษณะ 2 แห่งประมวลรัษฎากร สูงกว่าร้อยละสิบเจ็ดของเงินได้ ในกรณีเงินได้พึงประเมินตามวรรคหนึ่ง เมื่อคำนวณภาษีเงินได้หัก ณ ที่จ่ายตามมาตรา 50 (1) แห่งประมวลรัษฎากรแล้ว อยู่ในบังคับต้องเสียภาษีเงินได้หัก ณ ที่จ่ายน้อยกว่าร้อยละสิบเจ็ดของเงินได้ ให้ผู้มีเงินได้มีสิทธิได้รับยกเว้นไม่ต้องนำเงินได้ดังกล่าวมารวมคำนวณเพื่อเสียภาษีเงินได้ เมื่อผู้มีเงินได้นั้น ยอมให้ผู้จ่ายเงินได้หักภาษี ณ ที่จ่ายในอัตราร้อยละสิบเจ็ดของเงินได้นั้น

มาตรา 5 ให้ผู้มีเงินได้ซึ่งถูกหักภาษีเงินได้ ณ ที่จ่ายไว้แล้วในอัตราร้อยละสิบเจ็ดของเงินได้ พึ่งประเมินตามมาตรา 4 เมื่อถึงกำหนดยื่นรายการเกี่ยวกับเงินได้พึงประเมิน ได้รับยกเว้นไม่ต้องนำเงินได้ พึ่งประเมินนั้นมารวมคำนวณเพื่อเสียภาษีเงินได้ ทั้งนี้ เฉพาะกรณีที่มีผู้มีเงินได้ไม่ขอรับเงินภาษีที่ถูกหักไว้ นั้นคืนหรือไม่ขอเครดิตเงินภาษีที่ถูกหักไว้นั้น ไม่ว่าทั้งหมดหรือบางส่วน ในกรณีที่ผู้มีเงินได้ตามมาตรา 4 มีเงินได้พึงประเมินตามมาตรา 40 (4) และ (8) แห่งประมวลรัษฎากร ซึ่งถูกหักภาษีเงินได้ ณ ที่จ่ายตามมาตรา 50 แห่งประมวลรัษฎากร ไว้แล้ว และมีสิทธิเลือกเสียภาษีตามมาตรา 48 (3) และ (4) แห่งประมวลรัษฎากร ผู้มีเงินได้จะมีสิทธิได้รับ การยกเว้นตามวรรคหนึ่ง เมื่อปรากฏว่าในการยื่นรายการเกี่ยวกับเงินได้พึงประเมิน ผู้มีเงินได้มิได้นำเงินได้ พึ่งประเมินตามมาตรา 40 (4) และ (8) แห่งประมวลรัษฎากร และเงินได้พึงประเมินที่ถูกหักภาษี ณ ที่จ่ายตามมาตรา 4 มารวมคำนวณเพื่อเสียภาษีเงินได้ โดยต้องไม่ขอรับเงินภาษีที่ถูกหักไว้นั้นคืน หรือไม่ขอเครดิตเงินภาษีที่ถูกหักไว้นั้น ไม่ว่าทั้งหมดหรือบางส่วน ในการได้รับยกเว้นตามวรรคหนึ่งและวรรคสอง ผู้มีเงินได้ต้องยื่นรายการเกี่ยวกับเงินได้ พึ่งประเมินที่ได้รับยกเว้นไม่ต้องนำมารวมคำนวณเพื่อเสียภาษีเงินได้ด้วย

มาตรา 6 ผู้มีเงินได้ที่จะได้รับสิทธิตามมาตรา 4 และมาตรา 5 ต้องมีคุณสมบัติและ เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไข ดังนี้

- (ก) เป็นผู้บริหาร ผู้เชี่ยวชาญหรือนักวิจัยที่มีคุณสมบัติตามที่อธิบดีประกาศกำหนด
- (ข) เป็นลูกจ้างตามสัญญาจ้างแรงงานในบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลที่ประกอบกิจการ อุตสาหกรรมเป้าหมาย ซึ่งมีสถานประกอบการตั้งอยู่ในพื้นที่จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดชลบุรี และ จังหวัดระยอง และปฏิบัติงานตามสัญญาจ้างแรงงานในสถานประกอบการที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ดังกล่าว โดยบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลนั้นได้ แจ้งการจ้างลูกจ้างดังกล่าวตามแบบที่อธิบดีกำหนดต่อ กรมสรรพากรก่อนจ่ายเงินได้ให้ลูกจ้างครั้งแรกของการจ้างแรงงาน โดยผู้มีเงินได้ดังกล่าวจะได้รับสิทธิ ลดอัตรากำหนดอัตราภาษีเงินได้สำหรับเงินได้ที่ได้รับตั้งแต่วันที่กรมสรรพากรได้รับแจ้งจากบริษัทหรือห้างหุ้นส่วน นิติบุคคลนั้น
- (ค) ได้รับเงินได้พึงประเมินตามมาตรา 40 (1) แห่งประมวลรัษฎากร ที่จ่ายตามสัญญาจ้าง แรงงานตาม (2) และเป็น การจ่ายในประเทศไทยทั้งจำนวน
- (ง) ผู้มีเงินได้ที่ใช้สิทธิลดอัตรากำหนดอัตราภาษีเงินได้ในปีภาษีใดเป็นครั้งแรก ต้องไม่ได้เข้ามาอยู่ใน ประเทศไทยก่อนปีภาษีที่ใช้ สิทธินั้น หรือถ้าเข้ามาอยู่ในประเทศไทยก่อนปีภาษีที่ใช้สิทธินั้น ต้องอยู่เพียง ชั่วระยะเวลาหนึ่งหรือหลายระยะ รวมเวลาทั้งหมดไม่ถึงหนึ่งร้อยแปดสิบวันในปีภาษีนั้น
- (จ) ผู้มีเงินได้ต้องอยู่ในประเทศไทยชั่วระยะเวลาหนึ่งหรือหลายระยะรวมเวลาทั้งหมดไม่น้อยกว่า หนึ่งร้อยแปดสิบ วันในปีภาษีที่ใช้สิทธิลดอัตรากำหนดอัตราภาษีเงินได้นั้น เว้นแต่ปีภาษีแรกที่ผู้ใช้สิทธิลดอัตรากำหนดอัตราภาษีเงินได้ และปีภาษีสุดท้ายที่ใช้ สิทธิลดอัตรากำหนดอัตราภาษีเงินได้ จะอยู่ในประเทศไทยน้อยกว่าหนึ่งร้อยแปดสิบวันในปีภาษี นั้นก็ได้

19) พ.ร.ฎ. ว่าด้วยการยกเว้นรัฐฎากร (ฉบับที่ 652) พ.ศ. 2561

การยกเว้นรัฐฎากร เรื่อง ยกเว้นภาษีเงินได้ให้แก่บริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคล สำหรับเงินได้ ที่ได้รับเป็นเงินสนับสนุนจากกองทุนเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศสำหรับอุตสาหกรรมเป้าหมาย

เป็นการสมควรยกเว้นภาษีเงินได้ให้แก่บริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคล บางกรณี อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 175 ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย และมาตรา 3 (1) แห่งประมวลรัฐฎากร ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติแก้ไขเพิ่มเติมประมวลรัฐฎากร (ฉบับที่ 10)

มาตรา 1 พระราชกฤษฎีกานี้เรียกว่า “พระราชกฤษฎีกาออกตามความในประมวลรัฐฎากรว่าด้วยการยกเว้นรัฐฎากร (ฉบับที่ 652) พ.ศ. 2561”

มาตรา 2 พระราชกฤษฎีกานี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

มาตรา 3 ให้ยกเว้นภาษีเงินได้ตามส่วน 3 หมวด 3 ในลักษณะ 2 แห่งประมวลรัฐฎากร

ให้แก่บริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคล สำหรับเงินได้ที่ได้รับเป็นเงินสนับสนุนจากกองทุนเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศสำหรับอุตสาหกรรมเป้าหมาย ซึ่งจัดตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศสำหรับอุตสาหกรรมเป้าหมาย พ.ศ. 2560

20) พ.ร.ฎ. ว่าด้วยการยกเว้นรัฐฎากร (ฉบับที่ 658) พ.ศ. 2561

มาตรา 3 ในพระราชกฤษฎีกานี้

“ขาย” หมายความว่า จำหน่าย จ่าย หรือโอนสินค้า โดยมีหรือไม่มีประโยชน์หรือค่าตอบแทนและให้หมายความรวมถึงสัญญาให้เช่าซื้อสินค้า สัญญาซื้อขายผ่อนชำระที่กรรมสิทธิ์ในสินค้ายังไม่โอนไปยังผู้ซื้อเมื่อมีการส่งมอบสินค้าให้แก่ผู้ซื้อแล้ว และการส่งสินค้าออกนอกราชอาณาจักร

“สินค้า” หมายความว่า ทรัพย์สินที่มีรูปร่างและไม่มีรูปร่างที่อาจมีราคาและถือเอาได้ที่มิใช่ไว้เพื่อขายเท่านั้น

“บริการ” หมายความว่า การกระทำใด ๆ อันอาจหาประโยชน์อันมีมูลค่าซึ่งมิใช่เป็นการขายสินค้า

“กิจการที่ประกอบอุตสาหกรรมเป้าหมาย” หมายความว่า กิจการที่ประกอบอุตสาหกรรมเป้าหมายดังต่อไปนี้ซึ่งใช้เทคโนโลยีหลักเป็นฐานในกระบวนการผลิตและการให้บริการตามหลักเกณฑ์ที่สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติกำหนด และได้รับการรับรองจากสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

- (ก) อุตสาหกรรมอาหารและการเกษตร
- (ข) อุตสาหกรรมเพื่อประหยัดพลังงาน ผลิตพลังงานทดแทน และพลังงานสะอาด
- (ค) อุตสาหกรรมฐานเทคโนโลยีชีวภาพ
- (ง) อุตสาหกรรมการแพทย์และสาธารณสุข
- (จ) อุตสาหกรรมการท่องเที่ยว อุตสาหกรรมบริการ และอุตสาหกรรมเศรษฐกิจสร้างสรรค์
- (ฉ) อุตสาหกรรมวัสดุแก้วหน้า
- (ช) อุตสาหกรรมสิ่งทอ เครื่องนุ่งห่ม และเครื่องประดับ
- (ซ) อุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วน
- (ฌ) อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ คอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์ และบริการสารสนเทศ
- (ญ) อุตสาหกรรมฐานการวิจัย พัฒนาและนวัตกรรม หรืออุตสาหกรรมใหม่

“รายได้เกี่ยวเนื่องกับการประกอบกิจการ” หมายความว่า

- (ก) รายได้จากการจำหน่ายผลพลอยได้และสินค้าสำเร็จรูปในกิจการที่ประกอบอุตสาหกรรมเป้าหมาย
- (ข) รายได้จากการจำหน่ายเครื่องจักร ส่วนประกอบ อุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องใช้ และทรัพย์สินบรรดาที่ใช้ในกิจการที่ประกอบอุตสาหกรรมเป้าหมาย และหมดสภาพหรือไม่เหมาะสมที่จะใช้งานต่อไป
- (ค) รายได้อื่นของกิจการที่ประกอบอุตสาหกรรมเป้าหมายตามที่อธิบดีกำหนดโดยอนุมัติรัฐมนตรี

มาตรา 4 ให้ยกเว้นภาษีเงินได้ตามส่วน 3 หมวด 3 ในลักษณะ 2 แห่งประมวลรัษฎากรสำหรับกำไรสุทธิของบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคล โดยบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลต้องมีคุณสมบัติและเป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขดังต่อไปนี้

- (ก) จดทะเบียนจัดตั้งขึ้นตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2561 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2561
- (ข) มีทุนที่ชำระแล้วในวันสุดท้ายของรอบระยะเวลาบัญชีไม่เกินห้าล้านบาทและมีรายได้จากการขายสินค้าและการให้บริการในรอบระยะเวลาบัญชีไม่เกินสามสิบล้านบาท
- (ค) มีรายได้จากการขายสินค้าและการให้บริการของกิจการที่ประกอบอุตสาหกรรมเป้าหมายหรือรายได้เกี่ยวเนื่องกับการประกอบกิจการ อย่างใดอย่างหนึ่งหรือรวมกันไม่น้อยกว่าร้อยละแปดสิบของรายได้ทั้งหมดในรอบระยะเวลาบัญชีของบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลนั้น
- (ง) ยื่นคำร้องขอและได้รับอนุมัติจากอธิบดี ทั้งนี้ ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีประกาศกำหนด
- (จ) ไม่ใช่สิทธิยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการลงทุน ไม่ว่าทั้งหมดหรือบางส่วน
- (ฉ) ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีประกาศกำหนด

มาตรา 5 บริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลที่มีคุณสมบัติและปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในมาตรา 4 ให้ได้รับสิทธิยกเว้นภาษีเงินได้สำหรับกำไรสุทธิเป็นระยะเวลาห้ารอบระยะเวลาบัญชี นับแต่วันถัดจากวันที่ได้รับอนุมัติจากอธิบดี สำหรับรอบระยะเวลาบัญชีดังต่อไปนี้

- (ก) ในกรณีที่รอบระยะเวลาบัญชีเริ่มในหรือหลังวันที่ยื่นคำร้องขอและได้รับอนุมัติจากอธิบดีให้นับรอบระยะเวลาบัญชีนั้นเป็นรอบระยะเวลาบัญชีแรก หรือ
- (ข) ในกรณีที่มีการยื่นคำร้องขอและได้รับอนุมัติจากอธิบดี ระหว่างรอบระยะเวลาบัญชีใดให้นับรอบระยะเวลาบัญชีนั้นเป็นรอบระยะเวลาบัญชีแรก แม้ว่ามีระยะเวลาสั้นกว่าสิบสองเดือนก็ตาม ในกรณีที่บริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลขาดคุณสมบัติหรือไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ ตามมาตรา 4 ในรอบระยะเวลาบัญชีใด ให้สิทธิยกเว้นภาษีเงินได้เป็นอันระงับเฉพาะในรอบระยะเวลาบัญชีนั้น

21) พ.ร.ฎ. ว่าด้วยการยกเว้นรัฐฎากร (ฉบับที่ 718) พ.ศ. 2564

มาตรา 3 ในพระราชกฤษฎีกานี้

“ใบกำกับภาษีอิเล็กทรอนิกส์” หมายความว่า ใบกำกับภาษีตามมาตรา 86/4 และมาตรา 86/5 แห่งประมวลรัษฎากร และให้หมายความรวมถึงใบกำกับภาษีอย่างย่อตามมาตรา 86/6 ใบเพิ่มหนี้ตามมาตรา 86/9 และใบลดหนี้ตามมาตรา 86/10 แห่งประมวลรัษฎากร ที่อธิบดีอนุญาตให้จัดทำขึ้นเป็นข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์

“ใบรับอิเล็กทรอนิกส์” หมายความว่า ใบรับตามมาตรา 105 ทวิ แห่งประมวลรัษฎากรที่อธิบดีอนุญาตให้จัดทำขึ้นเป็นข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์

“ใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์” หมายความว่า ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์หรือการบันทึกอื่นใดซึ่งยืนยันความเชื่อมโยงระหว่างเจ้าของลายมือชื่อดิจิทัลกับข้อมูลสำหรับใช้สร้างลายมือชื่อดิจิทัลที่ออกโดยผู้ให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์

“ระบบการจัดทำข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์” หมายความว่า เครื่องมือหรืออุปกรณ์ทางอิเล็กทรอนิกส์หรือสิ่งอื่นใดในทำนองเดียวกัน ที่ได้จัดทำขึ้นเพื่อการจัดทำ ส่งมอบ และเก็บรักษาใบกำกับภาษีอิเล็กทรอนิกส์หรือใบรับอิเล็กทรอนิกส์

“ระบบการรับข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์” หมายความว่า เครื่องมือหรืออุปกรณ์ทางอิเล็กทรอนิกส์หรือสิ่งอื่นใดในทำนองเดียวกัน ที่ได้จัดทำขึ้นเพื่อการรับใบกำกับภาษีอิเล็กทรอนิกส์หรือใบรับอิเล็กทรอนิกส์

“ระบบการนำส่งภาษี” หมายความว่า เครื่องมือหรืออุปกรณ์ทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือสิ่งอื่นใดในทำนองเดียวกัน ที่ได้จัดทำขึ้นเพื่อการนำส่งภาษีเงินได้หัก ณ ที่จ่าย ภาษีเงินได้ และภาษีมูลค่าเพิ่มตามมาตรา 3 ปีณรส แห่งประมวลรัษฎากร

“อุปกรณ์เก็บใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์” หมายความว่า เครื่องมือที่ทำหน้าที่ในการบริหารจัดการใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับการลงลายมือชื่อดิจิทัลในใบกำกับภาษีอิเล็กทรอนิกส์ ใบรับอิเล็กทรอนิกส์ หรือในระบบการนำส่งภาษี

“พื้นที่เก็บข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์” หมายความว่า การให้บริการพื้นที่เก็บข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (Cloud Storage) โดยใช้วิธีการประมวลผลในรูปแบบคลาวด์ (Cloud Computing) และกระทำผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อประโยชน์ในการจัดเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับใบกำกับภาษีอิเล็กทรอนิกส์หรือใบรับอิเล็กทรอนิกส์ โดยผ่านบัญชีที่ลงทะเบียนไว้กับผู้ให้บริการ

“ผู้ให้บริการจัดทำข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์” หมายความว่า ผู้ให้บริการจัดทำ ส่งมอบ และ เก็บรักษาใบกำกับภาษีอิเล็กทรอนิกส์หรือใบรับอิเล็กทรอนิกส์ตามที่อธิบดีประกาศกำหนด

“ผู้ให้บริการนำส่งข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์” หมายความว่า ผู้ให้บริการส่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับใบกำกับภาษีอิเล็กทรอนิกส์หรือใบรับอิเล็กทรอนิกส์ตามที่อธิบดีประกาศกำหนด

“ผู้ให้บริการนำส่งเงินภาษี” หมายความว่า ผู้ให้บริการนำส่งภาษีเงินได้หัก ณ ที่จ่าย ภาษีเงินได้ และภาษีมูลค่าเพิ่มตามมาตรา 3 ปีณรส แห่งประมวลรัษฎากร

มาตรา 4 ให้ยกเว้นภาษีเงินได้ตามส่วน 3 หมวด 3 ในลักษณะ 2 แห่งประมวลรัษฎากร ให้แก่บริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคล สำหรับเงินได้เท่ากับรายจ่ายที่ได้จ่ายไปตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2563 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2565 เพื่อการลงทุนในระบบการจัดทำข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ระบบการรับข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ หรือการจัดซื้อโปรแกรมคอมพิวเตอร์อุปกรณ์เก็บใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ เครื่องคอมพิวเตอร์ หรืออุปกรณ์อื่นใดที่ใช้ร่วมกับเครื่องคอมพิวเตอร์โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ในการจัดทำ ส่งมอบ รับ หรือเก็บรักษาใบกำกับภาษีอิเล็กทรอนิกส์หรือ

ใบรับอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับกิจการของบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลนั้น แต่ไม่ใช่ว่าการซ่อมแซมให้คงสภาพเดิมตามมาตรา 65 ตรี (5) แห่งประมวลรัษฎากร เป็นจำนวนร้อยละหนึ่งร้อยของรายจ่ายตามจำนวนที่จ่ายจริง ทั้งนี้ ตามหลักเกณฑ์วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีประกาศกำหนดความในวรรคหนึ่งไม่ใช่บังคับแก่รายจ่ายของผู้ให้บริการจัดทำข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ผู้ให้บริการนำส่งข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ และผู้พัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการขายหรือการให้บริการแก่บุคคลอื่น

มาตรา 5 ให้ยกเว้นภาษีเงินได้ตามส่วน 3 หมวด 3 ในลักษณะ 2 แห่งประมวลรัษฎากรให้แก่บริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลซึ่งเป็นผู้มีหน้าที่นำส่งภาษีเงินได้หัก ณ ที่จ่าย ภาษีเงินได้ หรือภาษีมูลค่าเพิ่ม ตามมาตรา 3 บัณรส แห่งประมวลรัษฎากร และผู้ให้บริการนำส่งเงินภาษี สำหรับเงินได้เท่ากับรายจ่ายที่ได้จ่ายไปตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2563 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2565 เพื่อการลงทุนในระบบการนำส่งภาษี หรือการจัดซื้อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์เก็บใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์เครื่องคอมพิวเตอร์ หรืออุปกรณ์อื่นใดที่ใช้ร่วมกับเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ในการนำส่งภาษี สำหรับกิจการของบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลนั้น แต่ไม่ใช่ว่าการซ่อมแซมให้คงสภาพเดิมตามมาตรา 65 ตรี (5) แห่งประมวลรัษฎากร เป็นจำนวนร้อยละหนึ่งร้อยของรายจ่ายตามจำนวนที่จ่ายจริง ทั้งนี้ ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีประกาศกำหนด

22) พ.ร.ฎ. ว่าด้วยการยกเว้นรัฐฎากร (ฉบับที่ 729) พ.ศ. 2564

มาตรา 3 ในพระราชกฤษฎีกานี้

“สถานประกอบกิจการ” หมายความว่า สถานที่ซึ่งผู้ประกอบกิจการใช้ประกอบกิจการเป็นประจําหรือสถานที่ซึ่งใช้เป็นผลิตสินค้าเป็นประจํา

“เขตพัฒนาพิเศษเฉพาะกิจ” หมายความว่า ท้องที่จังหวัดนราธิวาส จังหวัดปัตตานีและจังหวัดยะลา

มาตรา 4 ให้ยกเว้นภาษีเงินได้ตามส่วน 3 หมวด 3 ในลักษณะ 2 แห่งประมวลรัษฎากร ให้แก่บริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลซึ่งมีสถานประกอบกิจการตั้งอยู่ในเขตพัฒนาพิเศษเฉพาะกิจ สำหรับเงินได้เท่ากับรายจ่ายที่ได้จ่ายเพื่อการลงทุนหรือการต่อเติม เปลี่ยนแปลง ขยายออกหรือทำให้ดีขึ้น ซึ่งทรัพย์สินที่เกี่ยวข้องกับกิจการที่ประกอบกิจการในเขตพัฒนาพิเศษเฉพาะกิจแต่ไม่ใช่เป็นการซ่อมแซมให้คงสภาพเดิม ตามมาตรา 65 ตรี (5) แห่งประมวลรัษฎากร เป็นจำนวนร้อยละหนึ่งร้อยของรายจ่ายตามจำนวนที่จ่ายจริง และต้องเป็นทรัพย์สินดังต่อไปนี้

- (ก) เครื่องจักร ส่วนประกอบ อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ เครื่องตกแต่ง และเฟอร์นิเจอร์
- (ข) โปรแกรมคอมพิวเตอร์
- (ค) ยานพาหนะที่จดทะเบียนในเขตพัฒนาพิเศษเฉพาะกิจตามกฎหมายว่าด้วยยานพาหนะนั้น ๆ แต่ไม่รวมถึงรถยนต์นั่งหรือรถยนต์โดยสารที่มีที่นั่งไม่เกิน 10 คน ตามกฎหมายว่าด้วยพิกัดอัตราภาษีสรรพสามิตที่มีใช้ได้มาเพื่อนำออกให้เช่า
- (ง) อาคารถาวร แต่ไม่รวมถึงที่ดินและอาคารถาวรที่ใช้เพื่อการอยู่อาศัยรายจ่ายที่ได้จ่ายไปตามวรรคหนึ่ง ต้องจ่ายไปตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2564 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2566 ทั้งนี้ ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีประกาศกำหนด

มาตรา 5 ทรัพย์สินตามมาตรา 4 ต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

- (ก) ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน
- (ข) เป็นทรัพย์สินที่นำมาหักค่าสึกหรอและค่าเสื่อมราคาของทรัพย์สินได้ ตามมาตรา 65 ทวิ (2) แห่งประมวลรัษฎากร โดยทรัพย์สินนั้นต้องได้มาและอยู่ในสภาพพร้อมใช้การตามประสงค์ ภายในวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2566 เว้นแต่ทรัพย์สินเฉพาะเครื่องจักรตามมาตรา 4 (1) และ อาคารถาวรตามมาตรา 4 (4) ที่อาจได้มาหรืออยู่ในสภาพพร้อมใช้การตามประสงค์ภายหลังวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2566 ก็ได้
- (ค) ต้องอยู่ในเขตพัฒนาพิเศษเฉพาะกิจ เว้นแต่ยานพาหนะตามมาตรา 4 (3) ที่จำเป็นต้องใช้เพื่อการขนส่งหรือการเดินทางเข้าหรือออกจากเขตพัฒนาพิเศษเฉพาะกิจ จะไม่อยู่ในเขตพัฒนาพิเศษเฉพาะกิจตลอดระยะเวลาที่ได้
- (ง) ไม่เป็นทรัพย์สินที่ได้รับสิทธิประโยชน์ทางภาษีที่เกี่ยวข้องกับทรัพย์สินนั้นตามพระราชกฤษฎีกาที่ออกตามความในประมวลรัษฎากร ไม่ว่าทั้งหมดหรือบางส่วน
- (จ) ไม่เป็นทรัพย์สินที่นำไปใช้ในกิจการที่ได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการลงทุนหรือกฎหมายว่าด้วยการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศสำหรับอุตสาหกรรมเป้าหมาย ไม่ว่าทั้งหมดหรือบางส่วน

มาตรา 6 การใช้สิทธิยกเว้นภาษีเงินได้สำหรับเงินได้ตามมาตรา 4 สำหรับทรัพย์สินแต่ละประเภทให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการ เงื่อนไข และระยะเวลาตามที่อธิบดีประกาศกำหนด

มาตรา 7 กรณีบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลได้ใช้สิทธิยกเว้นภาษีเงินได้ตามพระราชกฤษฎีกานี้ และต่อมาไม่ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในมาตรา 4 มาตรา 5 และมาตรา 6 ในรอบระยะเวลาบัญชีใด ให้สิทธิที่จะได้รับยกเว้นภาษีเงินได้ตามพระราชกฤษฎีกานี้สิ้นสุดลง และบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลนั้นจะต้องนำเงินได้ที่ได้ใช้สิทธิยกเว้นภาษีเงินได้ไปแล้วไปรวมเป็นรายได้ในการคำนวณกาไรสุทธิเพื่อเสียภาษีเงินได้ในรอบระยะเวลาบัญชีที่ได้ใช้สิทธินั้น เว้นแต่กรณีที่มีการขายทรัพย์สินหรือทรัพย์สินถูกทลายหรือสูญหายหรือสิ้นสภาพ ให้สิทธิยกเว้นภาษีเงินได้นั้นสิ้นสุดลงนับแต่รอบระยะเวลาบัญชีที่ได้ขายทรัพย์สินหรือทรัพย์สินนั้นถูกทลายหรือ สูญหายหรือสิ้นสภาพ แล้วแต่กรณี โดยไม่ต้องนำเงินได้ที่รับจากการใช้สิทธิยกเว้นภาษีเงินได้ ได้รับแล้วไปรวมเป็นรายได้ในการคำนวณกาไรสุทธิอีก

23) พ.ร.ฎ. ว่าด้วยการยกเว้นรัฐฎากร (ฉบับที่ 737) พ.ศ. 2564

การยกเว้นรัฐฎากร ขยายระยะเวลามาตรการภาษีเพื่อสนับสนุนการพัฒนาบุคลากรสำหรับอุตสาหกรรม 4.0

มาตรา 3 ในพระราชกฤษฎีกานี้

“สถานศึกษา” หมายความว่า สถานศึกษาของรัฐ สถาบันอุดมศึกษาเอกชนตามกฎหมายว่าด้วยสถาบันอุดมศึกษาเอกชน หรือโรงเรียนเอกชนตามกฎหมายว่าด้วยโรงเรียนเอกชน แต่ไม่รวมถึงโรงเรียนนอกระบบตามกฎหมายว่าด้วยโรงเรียนเอกชน

“เครื่องจักร” หมายความว่า สิ่งประกอบด้วยชิ้นส่วนหลายชิ้นสำหรับใช้ก่อกำเนิดพลังงานเปลี่ยนแปลงสภาพพลังงาน หรือส่งพลังงาน ทั้งนี้ ด้วยกำลังน้ำ ไอน้ำ เชื้อเพลิง ลม ก๊าซ ไฟฟ้า หรือพลังงานอื่นอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างรวมกัน และหมายความรวมถึงเครื่องอุปกรณ์ ไฟลวีล পুলเล สายพาน เผลา เกียร์ หรือสิ่งอื่นที่ทำงานสนองกัน แต่ไม่รวมถึงยานพาหนะที่ต้องจดทะเบียน ตามกฎหมายว่าด้วยยานพาหนะนั้น ๆ

มาตรา 4 ให้ยกเว้นภาษีเงินได้ตามส่วน 3 หมวด 3 ในลักษณะ 2 แห่งประมวลรัฐฎากร สำหรับเงินได้ของบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลเป็นจำนวนเท่ากับรายจ่ายที่ได้บริจาค เป็นทรัพย์สินให้แก่ศูนย์ส่งเสริมการพัฒนาบุคลากรสำหรับอุตสาหกรรม 4.0 ที่จัดตั้งโดยสถานศึกษา ที่ได้กระทำตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2564 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2565 และต้องเป็นทรัพย์สินดังต่อไปนี้

(ก) เครื่องจักร ส่วนประกอบ อุปกรณ์ และเครื่องมือ เพื่อระบบอัตโนมัติสำหรับอุตสาหกรรม 4.

(ข) โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อกับเครื่องจักรเพื่อระบบอัตโนมัติสำหรับอุตสาหกรรม 4.0 การได้รับยกเว้นตามวรรคหนึ่ง ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีประกาศกำหนด

มาตรา 5 ให้ยกเว้นภาษีเงินได้ตามส่วน 3 หมวด 3 ในลักษณะ 2 แห่งประมวลรัฐฎากร สำหรับเงินได้ของบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลเป็นจำนวนเท่ากับรายจ่ายที่ได้บริจาคเป็นทรัพย์สินให้แก่ศูนย์ส่งเสริมการพัฒนาบุคลากรสำหรับอุตสาหกรรม 4.0 ที่จัดตั้งโดยสถานศึกษาเพิ่มขึ้นจากการยกเว้นภาษีเงินได้ตามมาตรา 4

มาตรา 6 ให้ยกเว้นภาษีเงินได้ตามส่วน 3 หมวด 3 ในลักษณะ 2 แห่งประมวลรัฐฎากร สำหรับเงินได้ของบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลเป็นจำนวนเท่ากับรายจ่ายที่ได้บริจาคเป็นทรัพย์สินให้แก่ศูนย์ส่งเสริมการพัฒนาบุคลากรสำหรับอุตสาหกรรม 4.0 ที่จัดตั้งโดยสถานศึกษาเพิ่มขึ้นจากการยกเว้นภาษีเงินได้ตามมาตรา 5 แต่ไม่เกินส่วนต่างระหว่างอัตราส่วนของรายได้และการยกเว้นภาษีเงินได้ตามมาตรา 5 อัตราส่วนของรายได้ตามวรรคหนึ่งให้ถือเอาอัตราส่วนของรายได้จากกิจการหรือเนื่องจากกิจการที่ต้องนามารวมคานวณกาไรสุทธิตามมาตรา 65 แห่งประมวลรัฐฎากร ในรอบระยะเวลาบัญชี ที่บริจาคตามลำดับต่อไปนี้

(ก) ร้อยละหกสิบ ของรายได้เฉพาะส่วนของรายได้ที่ไม่เกินห้าสิบล้านบาท

(ข) ร้อยละเก้า ของรายได้เฉพาะส่วนของรายได้ที่เกินห้าสิบล้านบาทแต่ไม่เกินสองร้อยล้านบาท

(ค) ร้อยละหก ของรายได้เฉพาะส่วนของรายได้ที่เกินสองร้อยล้านบาท

มาตรา 7 การได้รับยกเว้นภาษีเงินได้ตามมาตรา 4 มาตรา 5 และมาตรา 6 เมื่อรวมกันทั้งหมดแล้วต้องไม่เกินจำนวนดังต่อไปนี้ แล้วแต่อย่างไรจะน้อยกว่า

- (ก) กำไรสุทธิก่อนหักรายจ่ายที่ได้มีพระราชกฤษฎีกาที่ออกตามความในประมวลรัษฎากรกำหนดให้มีการได้รับยกเว้นภาษีเงินได้เป็นจำนวนหนึ่งเท่าหรือสองเท่าของรายจ่ายและไม่เกินร้อยละสิบของกำไรสุทธิก่อนหักรายจ่ายเพื่อการกุศลสาธารณะหรือเพื่อการสาธารณประโยชน์ และรายจ่ายเพื่อการศึกษาหรือเพื่อการกีฬาตามมาตรา 65 ตรี (3) (ข) แห่งประมวลรัษฎากร ในรอบระยะเวลาบัญชีที่บริจาด หรือ
- (ข) หนึ่งร้อยล้านบาท

มาตรา 8 ให้ยกเว้นภาษีเงินได้ตามส่วน 3 หมวด 3 ภาษีมูลค่าเพิ่มตามหมวด 4 ในลักษณะ 2 แห่งประมวลรัษฎากรให้แก่บริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคล สำหรับเงินได้ที่ได้รับจากการโอนทรัพย์สินหรือการขายสินค้า อันเนื่องมาจากการบริจาดตามพระราชกฤษฎีกานี้ โดยบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลจะต้องไม่นำต้นทุนของทรัพย์สินหรือสินค้าซึ่งได้รับยกเว้นภาษีดังกล่าวมาหักเป็นรายจ่ายในการคำนวณภาษีเงินได้ของบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคล ทั้งนี้ สำหรับการบริจาดที่ได้กระทำตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2564 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2565 และให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีประกาศกำหนด

มาตรา 9 บริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลที่ได้ใช้สิทธิในการยกเว้นภาษีอากรตามพระราชกฤษฎีกานี้ ต้องอยู่ภายใต้หลักเกณฑ์และเงื่อนไขดังต่อไปนี้

- (ก) ไม่นำรายจ่ายที่บริจาดไปหักเป็นรายจ่ายตามมาตรา 65 ตรี (3) (ข) แห่งประมวลรัษฎากร
- (ข) ไม่ใช้สิทธิยกเว้นภาษีเงินได้ตามพระราชกฤษฎีกาที่ออกตามความในประมวลรัษฎากรฉบับอื่น หรือสิทธิยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการลงทุน กฎหมายว่าด้วยการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศสำหรับอุตสาหกรรมเป้าหมาย หรือกฎหมายว่าด้วยเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ที่เกี่ยวข้องกับทรัพย์สินที่บริจาดไม่ว่าทั้งหมดหรือบางส่วน

24) พ.ร.ฎ. ว่าด้วยการยกเว้นรัฐฎากร (ฉบับที่ 739) พ.ศ. 2564

การยกเว้นรัฐฎากร มาตรการภาษีเพื่อส่งเสริมการจ้างงานบุคลากรที่มีทักษะสูง STEM (S: Science, T: Technology, E: Engineering และ M: Mathematics)

มาตรา 3 ให้ยกเว้นภาษีเงินได้ตามส่วน 3 หมวด 3 ในลักษณะ 2 แห่งประมวลรัฐฎากร ให้แก่บริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลที่ประกอบกิจการในอุตสาหกรรมเป้าหมายตามกฎหมายว่าด้วยการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ สำหรับอุตสาหกรรมเป้าหมายสำหรับเงินได้เป็นจนวนร้อยละห้าสิบของรายจ่ายที่ได้จ่ายเป็นเงินเดือนตามสัญญาจ้างแรงงาน ให้แก่ลูกจ้างซึ่งมีทักษะสูงด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ หรือคณิตศาสตร์ ตามจนวน ที่จ่ายจริงเฉพาะส่วนที่ไม่เกินหนึ่งแสนบาทต่อเดือน ที่ได้จ่ายไปตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2564 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2565 ทั้งนี้ ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีประกาศ กําหนด

มาตรา 4 ลูกจ้างตามมาตรา 3 ต้อง

- (ก) ได้รับการรับรองว่าเป็นผู้มีทักษะสูงด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ หรือคณิตศาสตร์ และทำงานในตำแหน่งหน้าที่งานดังกล่าว โดยหน่วยงานที่อธิบดีประกาศกําหนด
- (ข) เริ่มปฏิบัติงานตามสัญญาจ้างแรงงานในระหว่างวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2564 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2565
- (ค) ไม่เป็นลูกจ้างของบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลตามมาตรา 3 ในระยะเวลาหนึ่งปี ก่อนวันเริ่มปฏิบัติงานตามสัญญาจ้างแรงงานตาม (2)

มาตรา 5 ให้ถือว่าลูกจ้างซึ่งมีคุณสมบัติครบถ้วนตามพระราชกฤษฎีกาออกตามความในประมวลรัฐฎากร ว่าด้วยการยกเว้นรัฐฎากร (ฉบับที่ 711) พ.ศ. 2563 เป็นลูกจ้างซึ่งมีคุณสมบัติครบถ้วนตามพระราชกฤษฎีกานี้

บทที่ 3

นโยบายและกฎหมาย กฎ ระเบียบที่เกี่ยวข้อง กับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลของต่างประเทศที่นำมาเป็นกรณีศึกษา

อ้างอิงการจัดอันดับความสามารถในการแข่งขันด้านดิจิทัล IMD World Digital Competitiveness 2021¹ ในการประเมินขีดความสามารถและความพร้อมของแต่ละประเทศในการปรับตัวและใช้ประโยชน์จากการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัล เพื่อวัดความสามารถของประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก ในด้านการปรับตัวและคิดค้นเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อปฏิรูปการดำเนินงานของภาครัฐ การดำเนินธุรกิจ และสังคม ซึ่งพบว่า ในปี 2019-2021 ประเทศที่มีความสามารถในการแข่งขันทางด้านดิจิทัลในอันดับ 1-12 ได้ดังนี้

Rank	ปี 2021	ปี 2020	ปี 2019
1	USA	USA	USA
2	Hong Kong SAR	Singapore	Singapore
3	Sweden	Denmark	Sweden
4	Denmark	Sweden	Denmark
5	Singapore	Hong Kong SAR	Switzerland
6	Switzerland	Switzerland	Netherlands
7	Netherlands	Netherlands	Finland
8	Taiwan, China	Korea Rep.	Hong Kong SAR
9	Norway	Norway	Norway
10	UAE	Finland	Korea Rep.
11	Finland	Taiwan (China)	Canada
12	Korea Rep.	Canada	UAE

ที่มา : IMD World Digital Competitiveness 2021

ทั้งนี้ จากข้อมูลประเทศชั้นนำข้างต้น พบว่าแหล่งข้อมูลทุติยภูมิที่สามารถเผยแพร่ได้ด้านกฎหมาย กฎ ระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลของประเทศต่าง ๆ นั้นมีอย่างน้อยแตกต่างกันไป โดยที่สามารถเผยแพร่ได้มากและสามารถนำมาเป็นกรณีศึกษาได้ในเบื้องต้นนี้ ในระดับชั้นนำของโลก คือ ประเทศสหรัฐอเมริกา และสิงคโปร์ ส่วนในระดับเอเชียได้ศึกษาประเทศเกาหลีใต้ ส่วนฮ่องกงนั้นแหล่งข้อมูลด้านกฎหมายที่เผยแพร่มีจำกัด ในที่นี้จึงไม่นำมาเป็นกรณีศึกษา ทั้งนี้ ข้อมูลสำคัญในเบื้องต้น มีดังนี้

¹ https://www.imd.org/globalassets/wcc/docs/release-2021/digital_2021.pdf

3.1 ประเทศสหรัฐอเมริกา

แนวทางการกำกับดูแลอุตสาหกรรมดิจิทัล หรือธุรกิจ e-commerce ของสหรัฐอเมริกานั้น เป็นแนวทางแบบ light touch หรือการกำกับดูแลแบบไม่ได้เข้มงวดมาก เน้นความสำคัญในเรื่องความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัวที่มีต่อประชาชน โดยเฉพาะการคุ้มครองผู้บริโภคซึ่งเป็นผู้ที่มักจะเสียเปรียบด้านข้อมูลมากกว่าบุคคลอื่น ดังนั้น คณะกรรมการการค้า (The Federal Trade Commission – FTC) จะเน้นการกำกับดูแลธุรกรรมที่อาจส่งผลกระทบต่อผู้บริโภค เช่น การโฆษณา ประชาสัมพันธ์ หรือการชำระค่าสินค้าผ่านระบบออนไลน์ เป็นต้น อย่างไรก็ตาม ไม่ได้มีการจัดตั้งหน่วยงานกำกับดูแลอุตสาหกรรมดิจิทัลเป็นการเฉพาะ FTC จะเป็นผู้ทำหน้าที่หลักในการกำกับดูแลธุรกรรมทั้งหลายที่เกี่ยวข้องกับอินเทอร์เน็ต และระบบออนไลน์ต่าง ๆ ในอเมริกา นอกจากนี้ ยังมีหน่วยงานกำกับดูแลด้านโทรคมนาคม คือ The Federal Communications Commission (FCC) ซึ่งรับผิดชอบเกี่ยวกับการเข้าถึงอินเทอร์เน็ต รวมถึงการจัดการบริการสาธารณะที่เกี่ยวข้อง เนื่องจากไม่มีหน่วยงานกำกับดูแลโดยเฉพาะ ทำให้ไม่มีกฎหมายเฉพาะที่กำกับดูแลอุตสาหกรรมดิจิทัลเป็นการเฉพาะเช่นเดียวกัน ธุรกิจทั้งหลายไม่ว่าจะเป็นรูปแบบใด ก็จะมีแนวทางการจัดตั้งทั่วไปเหมือนกัน เช่น การจดทะเบียนบริษัท และผู้ประกอบการต้องปฏิบัติตามกฎหมายของแต่ละมลรัฐ ดังนั้น การปฏิบัติต่อธุรกิจดิจิทัลและธุรกิจทั่วไปจะเหมือนกัน อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาทบทวนรายงาน **Digital Business Laws and Regulations 2021** ซึ่งครอบคลุม กฎระเบียบ ข้อบังคับด้าน e-commerce การปกป้องข้อมูล กรอบความปลอดภัยทางไซเบอร์ การบังคับใช้แบรนด์ออนไลน์ ศูนย์ข้อมูล และที่ตั้งคลาวด์ การค้าและศุลกากร ภาษีสำหรับธุรกิจดิจิทัลและอื่น ๆ สามารถสรุปสาระสำคัญและข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมดิจิทัลของสหรัฐอเมริกา ที่อาจเป็นประโยชน์ต่อการปรับใช้กับผู้ประกอบการ SMEs ในประเทศไทยได้

ในสหรัฐอเมริกามีกฎหมายหลากหลายของท้องถิ่น รัฐ และมลรัฐ ที่ใช้กับธุรกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-commerce) จึงไม่อาจกล่าวถึงในที่นี้ได้ทั้งหมด ด้วยเหตุที่ข้อบังคับ รวมทั้งข้อกำหนดในการออกใบอนุญาตต่างกันไปในแต่ละรัฐ การจัดตั้งและประกอบการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ในสหรัฐอเมริกามีข้อพิจารณาหลักบางประการ กล่าวคือ โดยทั่วไปนั้น ธุรกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์และที่ใช้พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์จะได้รับการพิจารณาดำเนินการในลักษณะเดียวกัน เช่น กิจการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ก็เช่นเดียวกับธุรกิจอื่น ๆ ที่อาจถูกกำหนดให้ต้องขอใบอนุญาตประกอบธุรกิจ หรือมีฉะนั้นก็ต้องจดทะเบียนกับเจ้าหน้าที่รัฐ นอกจากนี้ ยังมีประเด็นเฉพาะอื่น ๆ ซึ่งกิจการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์จะต้องพิจารณา เช่น ธุรกิจต้องให้หลักประกันว่า ข้อจำกัดและเงื่อนไขต่าง ๆ ของตนมีข้อผูกพันเชิงพันธสัญญาต่อผู้เข้ามาติดต่อผ่านเว็บไซต์และลูกค้า ด้วยการผนวกกลไกซึ่งผู้ที่จะเข้ามามีพันธะตามสัญญาสามารถจะแสดงความเห็นชอบของตนได้ กฎหมายของบางรัฐที่ใช้กับภาษีการขาย (sales taxes) อาจต้องนำมาใช้ด้วย ท้ายที่สุด กฎหมายว่าด้วยเรื่องความเป็นส่วนตัวและความมั่นคง (privacy and security laws) อาจต้องใช้กับพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ระหว่างธุรกิจกับธุรกิจ ข้อกำหนดอื่น ๆ รวมทั้งกฎหมายควบคุมการส่งออกอาจเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย

ตัวอย่างกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมดิจิทัล ได้แก่

1) กฎหมายว่าด้วยการรับประกันสินค้า (Magnusson-Moss Warranty Act – MMWA)

มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อคุ้มครองผู้บริโภคในการได้รับข้อมูลเกี่ยวกับการรับประกันสินค้าที่ถูกต้องและครบถ้วน โดยเฉพาะข้อมูลขอบเขตของการรับประกันก่อนที่จะซื้อสินค้า เนื่องจากผู้ขายมักจะเขียนเงื่อนไขในสัญญารับประกันที่เข้าใจยาก ทำให้บางครั้งเมื่อสินค้าเกิดความเสียหาย ผู้บริโภคกลับไม่ได้รับการช่วยเหลือเยียวยาตามรายละเอียดของสัญญารับประกันดังกล่าว ดังนั้น กฎหมายฉบับนี้จึงกำหนดให้ผู้ผลิตและผู้ขายสินค้าให้แก่ผู้บริโภคให้การรับประกันสินค้าเป็นลายลักษณ์อักษรเกี่ยวกับสินค้าเครื่องอุปโภคบริโภค (consumer product) อย่างไม่อย่างหนึ่ง โดยกฎหมายกำหนดว่าบุคคลเหล่านั้นจะต้องเปิดเผยการรับประกันด้วยภาษาง่าย ๆ และเข้าใจได้โดยทันที MMWA ยังห้ามผู้จัดหาสินค้าปฏิเสธไม่ยอมรับหรือปรับการรับประกันโดยนัยแก่ลูกค้าภายใต้สภาวะการณ์บางประการ

แม้ว่ากฎหมายจะให้ความสำคัญกับการคุ้มครองผู้บริโภค โดยเฉพาะข้อมูลที่ผู้บริโภคจะได้รับในกรณีที่สินค้าเกิดความเสียหาย แต่หากมองในมุมของผู้ประกอบการแล้ว กฎหมายดังกล่าวยังช่วยเพิ่มความพึงพอใจของลูกค้าได้ เนื่องจากลูกค้าสามารถเปรียบเทียบสัญญารับประกันจากหลายที่ และเลือกที่เป็นประโยชน์กับตนเองมากที่สุด เป็นการเพิ่มโอกาสในการแข่งขันและเพิ่มยอดขายสินค้าด้วยการนำเสนอสัญญารับประกัน นอกเหนือจากการแข่งขันทางด้านราคาและคุณภาพสินค้า

อย่างไรก็ตาม เมื่อเกิดการแข่งขันขึ้น อาจเกิดการนำเสนอการรับประกันที่ผู้ประกอบการไม่สามารถจะปฏิบัติตามได้ทั้งในด้านเวลาและการแก้ปัญหา เช่น ในประเทศอังกฤษเดิมเมื่อถือไอโฟนมีการรับประกันเปลี่ยนเครื่องใหม่ในกรณีเสียหายและสูญหาย ก็เกิดปัญหาลูกค้าที่ไม่ซื้อสตั๊ยแจ๊จเครื่องหายเพื่อต้องการเครื่องใหม่ จนในที่สุดต้องยกเลิกการรับประกันดังกล่าว กฎหมายจึงต้องการให้แน่ใจว่าทั้งผู้บริโภคและผู้ขายได้รับประโยชน์ทั้งสองฝ่าย โดยมีการกำหนดกรอบการแก้ปัญหาและเยียวยาที่ไม่แพงและเป็นกันเอง เพื่อลดการนำข้อพิพาทขึ้นสู่ศาล โดยมีรายละเอียดสำคัญของกฎหมาย ดังนี้

- กฎหมายไม่ได้บังคับให้ธุรกิจจะต้องมีการรับประกันเป็นลายลักษณ์อักษร แต่ให้ผู้ประกอบการสามารถกำหนดเองว่าจะให้มีการรับประกันเป็นลายลักษณ์อักษรหรือไม่ ดังนั้น หากผู้ประกอบการตัดสินใจที่จะให้การรับประกันสินค้า จะต้องปฏิบัติตามที่กฎหมายกำหนด หากไม่มีการรับประกัน ก็ไม่อยู่ในการกำกับดูแลของกฎหมายฉบับนี้
- การรับประกันด้วยวาจาไม่สามารถทำได้ ต้องทำเป็นหนังสือเป็นลายลักษณ์อักษรเท่านั้น
- กฎหมายไม่ใช่บังคับกับการรับประกันการบริการ ใช้เฉพาะที่เป็นสินค้าเท่านั้น อย่างไรก็ตาม หากการรับประกันสินค้านั้นครอบคลุมในเรื่องการบริการซ่อมบำรุง ก็จะอยู่ภายใต้กฎหมายนี้
- กฎหมายไม่ใช่บังคับกับการรับประกันสินค้าที่เป็นการซื้อมาขายไป (resale) หรือการพาณิชย์ แต่จะใช้กับสินค้าที่ขายให้กับผู้บริโภคเท่านั้น กล่าวคือ เป็นสินค้าที่เป็นวัตถุดิบต้องได้ และเพื่อใช้ส่วนตัว หรือในครัวเรือนเท่านั้น
- เงื่อนไขสำคัญที่กฎหมายกำหนดให้ผู้ประกอบการต้องปฏิบัติตาม มีดังนี้
- ในฐานะผู้รับประกัน จะต้องกำหนดการรับประกันเป็นลายลักษณ์อักษร ทั้งแบบที่รับประกันทั้งหมด หรือแบบมีข้อจำกัด
- ในฐานะผู้รับประกัน จะต้องระบุรายละเอียดเกี่ยวกับขอบเขตของการรับประกันว่าครอบคลุมมากน้อยเพียงใด โดยใช้เอกสารฉบับเดียว ชัดเจน และอ่านเข้าใจง่าย

- ในฐานะผู้รับประกันหรือผู้ขาย จะต้องแน่ใจว่าการรับประกันทั้งหลายนั้นปรากฏให้ผู้ซื้ออ่านก่อนที่จะตัดสินใจซื้อสินค้า
- การรับประกันจะใช้กับสินค้าที่มีราคามากกว่า 10 ดอลลาร์สหรัฐ
- สิ่งที่ผู้ประกอบการห้ามกระทำภายใต้กฎหมายฉบับนี้คือ การรับประกันโดยนัย การพ่วงการขาย และการใช้ข้อความรับประกันที่หลอกลวงหรือทำให้เกิดความหลงผิดได้

2) กฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองข้อมูล (Data Protection)

กฎหมายว่าด้วยความเป็นส่วนตัวของอเมริกาใช้แนวทางกำกับดูแลในแต่ละภาคของอุตสาหกรรมต่าง ๆ เมื่อไม่นานมานี้รัฐแคลิฟอร์เนียได้ออกกฎหมายคุ้มครองความเป็นส่วนตัวของผู้บริโภค (California Consumer Privacy Act – CCPA) ที่มีลักษณะครอบคลุม ซึ่งใช้กับธุรกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์มากมายหลายชนิด แม้ว่าจะยังไม่สมบูรณ์นัก แต่ CCPA มีผลใช้บังคับแล้วตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2020 เมื่อวันที่ 27 มีนาคม 2020 รัฐมนตรียุติธรรม (Attorney-General – AG) ได้จัดพิมพ์ข้อกำหนดชุดที่สองของ CCPA ที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขใหม่เพื่อจัดการให้มีการปฏิบัติตาม หลังจากมีการบัญญัติ CCPA ออกมา ก็มีอีกหลายรัฐ (รวมทั้งโคโลราโด คอนเนคติกัต อิลลินอยส์ นิวยอร์ก เพนซิลเวเนีย เท็กซัส ฯลฯ) ก็ได้เสนอหรือผ่านกฎหมายคล้ายกันนี้แล้ว

สาระสำคัญของ California Consumer Privacy Act (ผู้วิจัยเลือกศึกษากฎหมายของรัฐแคลิฟอร์เนีย เนื่องจากเป็นกฎหมายต้นแบบให้กับรัฐอื่น ๆ และได้มีการปรับปรุงล่าสุดเมื่อไม่นานมานี้ ซึ่งน่าจะเป็นประโยชน์ต่อผู้ประกอบการไทย และธุรกิจดิจิทัลมักจะมีการเก็บข้อมูลของผู้บริโภคไว้)

กฎหมาย CCPA จะบังคับใช้กับธุรกิจที่จัดตั้งเป็นนิติบุคคลเพื่อแสวงหากำไร โดยจะต้องเข้าหลักเกณฑ์ ดังนี้

- เป็นธุรกิจที่มีรายได้ต่อปีมากกว่า 25 ล้านเหรียญดอลลาร์สหรัฐ หรือ ในแต่ละปีมีการซื้อ ได้รับมาเพื่อวัตถุประสงค์ทางการพาณิชย์ ขาย หรือแบ่งปัน ซึ่งข้อมูลส่วนบุคคลของผู้บริโภคหรือครัวเรือนตั้งแต่ 50,000 คนขึ้นไป หรือ ได้รับรายได้ต่อปีตั้งแต่ร้อยละ 50 ขึ้นไปจากการขายข้อมูลส่วนบุคคลของผู้บริโภค
- เป็นธุรกิจที่มีการเก็บข้อมูลส่วนบุคคลของผู้บริโภค
- เป็นธุรกิจที่มีการประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคลของผู้บริโภค
- เป็นธุรกิจที่จัดตั้งในรัฐแคลิฟอร์เนีย

กฎหมายได้กำหนดคำนิยามของ “ข้อมูลส่วนบุคคล” ว่าหมายถึง ข้อมูลซึ่งเป็นการระบุ อธิบาย ทำให้รู้ว่าเป็นใคร หรือทำให้สามารถเชื่อมโยงไปถึงได้ ไม่ว่าจะโดยตรงหรือโดยอ้อม ของผู้บริโภค หรือครัวเรือน และกฎหมายยังได้กำหนดความหมายของคำว่า sell, selling, sale หรือ sold ว่าหมายรวมถึง การขาย การเช่า การเปิดเผย การเผยแพร่ การทำให้เข้าถึงได้ การถ่ายโอน หรือการสื่อสารทั้งด้วยวาจา เป็นลายลักษณ์อักษร หรือโดยใช้เครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ หรือด้วยวิธีการอื่นใดที่ทำให้เกิดการนำข้อมูลส่วนบุคคลของผู้บริโภคไปยังบุคคลที่สามโดยมีค่าตอบแทนหรือผลประโยชน์อื่น

ธุรกิจใด ๆ ก็ตามที่เข้าเงื่อนไขข้างต้น จะต้องปฏิบัติตามดังต่อไปนี้

- ต้องเปิดเผยข้อมูลที่เก็บรวบรวม ที่ได้ขายไป หรือที่เปิดเผยเพื่อการพาณิชย์ ให้ผู้บริโภคทราบตามที่ร้องขอ
- ธุรกิจที่มีการเก็บข้อมูลส่วนบุคคลของผู้บริโภคจะต้องแจ้งให้ผู้บริโภคทราบ ในขณะที่หรือก่อนที่จะเก็บข้อมูล โดยจะต้องแจ้งลักษณะข้อมูล และเหตุผลที่มีการเก็บข้อมูลดังกล่าว
- ธุรกิจจะต้องลบข้อมูลส่วนบุคคลของผู้บริโภคเมื่อมีการร้องขอ
- ธุรกิจจะต้องไม่กีดกันผู้บริโภคที่ใช้สิทธิตามกฎหมายนี้ แต่อาจเก็บค่าธรรมเนียมในราคาที่แตกต่าง หรือจัดหาสินค้าที่มีคุณภาพแตกต่างจากบุคคลที่ยอมให้เก็บข้อมูลได้ แต่จะต้องมีเหตุผลที่รับฟังได้และเกี่ยวข้องกับโดยตรงกับข้อมูลของผู้บริโภค และต้องแจ้งให้ผู้บริโภคทราบล่วงหน้าเพื่อขอความยินยอม
- ธุรกิจที่มีการขายข้อมูลส่วนบุคคลให้กับบุคคลที่สามต้องแจ้งให้ผู้บริโภคทราบล่วงหน้า และผู้บริโภคมีสิทธิไม่เข้าร่วมการขายข้อมูลดังกล่าว โดยจะต้องมีการระบุว่า “ห้ามขายข้อมูลส่วนบุคคลของข้าพเจ้า” (Do Not Sell My Personal Data) ไว้บนหน้าเว็บไซต์เพื่อให้ผู้บริโภคสามารถกดเลือกได้
- ธุรกิจจะต้องไม่ขายข้อมูลส่วนบุคคลของผู้บริโภค หากทราบว่าผู้บริโภคมีอายุไม่ถึง 16 ปี หรือในกรณีที่ผู้บริโภคมีอายุระหว่าง 13-16 ปี สามารถขอความยินยอมจากผู้ปกครองได้

อย่างไรก็ตาม กฎหมายฉบับนี้ไม่มีผลบังคับใช้กับข้อมูลทางการแพทย์ที่อยู่ภายใต้กฎหมาย The California Confidentiality of Medical Information Act หรือได้รับการคุ้มครองภายใต้ระเบียบหรือกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ที่ออกโดย The US Department of Health and Human Services (เทียบได้กับกระทรวงสาธารณสุข) เป็นต้น นอกจากนี้ ยังมีข้อยกเว้นไม่ต้องปฏิบัติตามกฎหมายนี้ หากเป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับข่าวหรือหนังสือพิมพ์ แต่จะต้องไม่เป็นไปเพื่อการพาณิชย์

กิจการด้าน fintech, AI และ digital health ดำเนินธุรกิจออนไลน์เป็นหลัก นับเป็นการอำนวยความสะดวกด้วยการดำเนินงานที่ครอบคลุมทั่วทั้งประเทศไปพร้อม ๆ กัน แต่ก็สร้างปัญหาท้าทายเรื่องการปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับขึ้นเป็นพิเศษ เพราะมีการเข้ามาเกี่ยวเนื่องทับซ้อนกันของกฎหมายว่าด้วยความเป็นส่วนตัวของรัฐและสหพันธ์ การค้าปลีกออนไลน์เพิ่มขึ้นอย่างมากในช่วง ค.ศ. 2020 เพราะต้องมีการล็อกดาวน์จากการระบาดของโควิด-19 และการค้าปลีกแบบปกติต้องปิดตัวลง ทำให้อุปสรรคด้านการปฏิบัติตามกฎหมายกลายมามีความสำคัญยิ่งขึ้นสำหรับองค์กรค้าปลีกออนไลน์ ผู้บริโภคในแต่ละรัฐมีสิทธิแตกต่างกันด้านข้อมูลส่วนตัวในแง่ของการประกาศให้ทราบ ความยินยอม การเข้าถึง และ/หรือการลบข้อมูล ทั้ง ดังนั้น บริษัทต่าง ๆ จึงเผชิญกับการตัดสินใจว่าจะกำหนดนโยบายด้านความเป็นส่วนตัวเหมือนกันหรือไม่ (ตามกฎหมายที่เข้มงวดที่สุดของรัฐ) หรือจะให้มียุทธศาสตร์ที่ต่างกันไปที่กำหนดขึ้นเป็นการเฉพาะของแต่ละรัฐ (ซึ่งมีความเป็นไปได้ที่จะมีกฎหมายที่ขัดกัน) ไม่ว่าในกรณีใดก็มีความซับซ้อนในให้หลักประกันด้านการปฏิบัติตามกฎหมายอยู่ดี

เมื่อบริษัทหนึ่งบริษัทใดเผชิญกับการละเมิดข้อมูล รัฐมนตรียุติธรรมของแต่ละรัฐอาจจะดำเนินการบังคับใช้กฎหมายอย่างเป็นเอกเทศ การรายงานและ/หรือสนองต่อรัฐมนตรียุติธรรมของแต่ละรัฐอาจจะเป็นเรื่องยากเย็น และประเด็นที่จะทำให้มีความซับซ้อนยุ่งยากขึ้นไปอีก คือ FTC อาจดำเนินการบังคับใช้กฎหมายในระดับมลรัฐแทนได้ ยิ่งไปกว่านั้น กฎหมายของรัฐอาจให้สิทธิส่วนบุคคลในการดำเนินการ (private right of action) ซึ่งจะเป็นการเพิ่มโอกาสของบริษัทในการต้องรับผิดชอบ สำนักงานรัฐมนตรียุติธรรมส่วนใหญ่มีเว็บไซต์ซึ่งตีพิมพ์กฎระเบียบต่าง ๆ นโยบาย และความเห็นหลากหลาย เช่น เว็บไซต์สำหรับธุรกิจ (รวมทั้งกิจการค้าปลีก) ของสำนักงานรัฐมนตรียุติธรรมแคลิฟอร์เนีย นอกจากนี้ CCPA อนุญาตเป็นการเฉพาะให้ธุรกิจต่าง ๆ แสวงหาความเห็นที่เป็นการให้คำแนะนำจากรัฐมนตรียุติธรรมแคลิฟอร์เนียในเรื่องว่าจะปฏิบัติตามกฎหมายอย่างไร

FTC มีเว็บไซต์ที่แสดงกรอบนโยบายและปรัชญาการบังคับใช้กฎหมายของตน ปฏิบัติการบังคับใช้กฎหมายซึ่งเปิดเผยต่อสาธารณะของ FTC ยังแสดงให้เห็นแนวทางของ FTC ในประเด็นเรื่องความเป็นส่วนตัวและให้แนวทางแก่สาธารณชนด้วย นอกจากนี้ FTC ยังจัดประชุมปฏิบัติการเกี่ยวกับความเป็นส่วนตัวของเด็ก connected cars [การประยุกต์ใช้ประเภทหนึ่งของอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (internet of things)] เทคโนโลยีการศึกษาโดรน (drones) และ smart televisions และตั้งแต่ ค.ศ. 2016 ก็ได้เป็นเจ้าภาพจัด PrivacyCon อันเป็นกิจกรรมประจำปีซึ่งนำผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลากหลายมาร่วมกันพิจารณาแนวโน้มล่าสุด

3) กฎหมายว่าด้วยการควบคุมอีเมลขยะที่มีข้อความหรือภาพลามกอนาจาร หรือใช้ในการทำตลาด (The Controlling the Assault of Non-Solicited Pornography and Marketing Act 2003 – CAN-SPAM Act)

The Federal Trade Commission (FTC) เป็นผู้กำกับดูแลหลักภายใต้กฎหมาย CAN-SPAM Act ซึ่งมีวัตถุประสงค์หลักที่จะเข้ามาควบคุมจัดการกับจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ หรืออีเมล โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับการอนาจารทางเพศ ดังนั้น เป้าหมายหลักของกฎหมายนี้คือ การลดอีเมลขยะที่เกี่ยวข้องกับเรื่องเพศ โดยห้ามผู้ส่งไม่ให้ปกปิดหรือซ่อนแหล่งที่มาและเนื้อหาได้ และการให้ผู้บริโภคมีโอกาสที่จะยกเลิกการรับอีเมลจากผู้ส่งที่เกี่ยวข้องกับการพาณิชย์ เช่น การประชาสัมพันธ์หรือการตลาดต่าง ๆ หลักเกณฑ์ทั่วไปของกฎหมาย CAN-SPAM มีดังนี้

- ห้ามไม่ให้มีการส่งข้อมูลที่เป็นเท็จหรือที่เป็นกลฉ้อฉล เช่น การใช้หัวข้ออีเมลที่เป็นเท็จหรือหลอกลวง หรือรายละเอียดของผู้ส่งไม่สามารถระบุได้ว่าเป็นบุคคลใดเป็นผู้เริ่มต้นข้อความนั้น หรือมีระบบที่ป้องกันการตรวจสอบผู้ส่งหรือแหล่งที่มาของข้อความ เป็นต้น
- ห้ามใช้ชื่อหัวข้ออีเมลเป็นการหลอกลวงให้หลงผิดได้
- จะต้องมีระบบที่สามารถส่งข้อความกลับได้ หรือมีระบบตอบรับข้อความ
- อีเมลทางการค้าจะต้องหยุดส่งภายใน 10 วัน หลังจากที่ได้รับข้อความจากผู้รับว่าไม่ต้องการได้รับข้อมูลแล้ว
- จะต้องมีการระบุอย่างชัดเจนว่า ข้อความที่ส่งมาเพื่อวัตถุประสงค์ใด และจะต้องมีระบบที่ให้ผู้รับสามารถจะปฏิเสธไม่รับข้อมูลอีกต่อไปได้ และจะต้องปรากฏรหัสไปรษณีย์ของผู้ส่งอย่างชัดเจน
- ห้ามการหว่านอีเมล (address harvesting) ไม่ว่าจะได้อีเมลมาด้วยวิธีใด

- ห้ามใช้วิธีลงทะเบียนหลายผู้ใช้ (account) ที่ไม่ชอบด้วยกฎหมาย
- ห้ามบุคคลใดก็ตามส่งข้อความต่อไปเรื่อย ๆ โดยที่รู้ว่าข้อความนั้นไม่ชอบด้วยกฎหมาย
- ต้องมีการเตือนไว้ในช่องหัวข้อหรือเนื้อความว่าอีเมลเพื่อการค้านั้นอาจมีข้อความหรือรูปที่ลามกอนาจาร
- ห้ามบุคคลใดประชาสัมพันธ์ หรือปล่อยให้เกิดการประชาสัมพันธ์สินค้าหรือบริการที่ไม่ชอบด้วยกฎหมาย ผู้ที่ฝ่าฝืนอาจต้องรับโทษเป็นความผิดตาม รัฐบัญญัติ Federal Tort Claims Act ซึ่งห้ามการกระทำหรือการปฏิบัติที่ไม่เป็นธรรมหรือเป็นการหลอกลวงในการดำเนินกิจการหรือที่มีผลกระทบต่อการพาณิชย์ ระเบียบข้อบังคับอื่น ๆ ทั้งในระดับมลรัฐและรัฐบาลกลางด้วย

4) กฎหมายว่าด้วยการใช้โดรน (Drone law)

หน่วยงานที่กำกับดูแลการใช้โดรนในอเมริกาคือ The Federal Aviation Administration (FAA) ซึ่งรับผิดชอบเรื่องการจัดการทางการบินทั้งหมดรวมถึงการใช้โดรนด้วย กฎหมายภายใต้การกำกับดูแล เรียกว่า **The FAA Reauthorization Act of 2018** ปัจจุบันกฎหมายโดรนดูแลเรื่องการใช้โดรน 2 ประเภท คือ ใช้เพื่อการสันตนาการ และใช้เพื่อการพาณิชย์ รวมถึงการกำหนดพื้นที่ที่สามารถใช้ได้ ซึ่งมีทั้งพื้นที่ควบคุมและไม่ควบคุมในการใช้โดรนเพื่อการสันตนาการนั้น กฎหมายกำหนดให้ผู้ควบคุมโดรนทุกคนจะต้องผ่านการทดสอบทั้งด้านความชำนาญและความปลอดภัยก่อน เรียกว่า The Recreational UAS Safety Test (TRUST) โดยขอบเขตเนื้อหาของแบบทดสอบเกี่ยวข้องกับความปลอดภัยด้านการบินและกฎระเบียบของ FAA ที่ในการควบคุมระบบการบินที่ไม่ใช้มนุษย์ หรือ Unmanned Aircraft System (UAS) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของระบบเส้นทางเดินอากาศของประเทศ นอกจากนี้ ยังมีแนวปฏิบัติสำหรับการใช้โดรนเพื่อการสันตนาการ และหากไม่ปฏิบัติตาม อาจต้องรับโทษทั้งทางแพ่งและอาญาได้ โดยแนวปฏิบัติที่สำคัญ มีดังนี้

- ใช้เพื่อการสันตนาการเท่านั้น
- ต้องบังคับโดรนให้อยู่ในระดับที่สามารถมองเห็นด้วยสายตาได้ หรือจัดหาผู้ร่วมสังเกตการณ์ขณะบังคับโดรน โดยจะต้องสามารถสื่อสารกันได้โดยตรงและทันท่วงที
- ต้องให้ทาง หรือไม่กีดขวางเครื่องบินที่บรรทุกผู้โดยสาร
- จะต้องบินที่ความสูงไม่เกิน 400 ฟุต ในเส้นทางบินที่ควบคุม (Class B, C, D และ E) โดยจะต้องมีการขออนุญาตล่วงหน้าจาก LAANC หรือ DroneZone ก่อนทำการบิน
- บินในระบับความสูงไม่เกิน 400 ฟุต ในพื้นที่ Class G ซึ่งเป็นพื้นที่ที่ได้ถูกควบคุม แต่บางครั้งอาจถูกห้ามบินในบางพื้นที่ หรืออาจต้องขออนุญาตจาก FAA ก่อน
- จดทะเบียนโดรน และทำสัญลักษณ์ของเลขจดทะเบียนไว้ที่ตัวเครื่องด้านนอก และต้องพกเอกสารการจดทะเบียนไว้ทุกครั้งที่ทำการบิน ในกรณีที่โดรนมีน้ำหนักไม่เกิน 250 กรัม ไม่ต้องจดทะเบียนและทำสัญลักษณ์
- จะต้องไม่กระทำการใด ๆ ที่เป็นอันตรายในขณะที่บิน เช่น ต้องไม่กีดขวางในกรณีที่เป็นการบินขอความช่วยเหลือฉุกเฉิน หรือที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติหน้าที่ตามกฎหมาย ต้องไม่ใช้ยาหรือเครื่องดื่มมึนเมาในขณะที่ควบคุมโดรน และไม่บินไปใกล้หรือเหนือสิ่งก่อสร้างหรืออุปกรณ์ต่าง ๆ ที่มีความสำคัญ เช่น เสาไฟฟ้าแรงสูง เป็นต้น

สำหรับการใช้โดรนเพื่อการพาณิชย์นั้น ผู้ควบคุมโดรนจะต้องได้รับประกาศนียบัตรรับรอง เรียกว่า The Part 107 – Small Unmanned Aircraft Systems Certification ซึ่งเป็นระเบียบที่ออกโดย FAA โดยมีสาระสำคัญ ดังนี้

- กฎหมายนี้เกี่ยวข้องกับการจดทะเบียน การออกประกาศนียบัตร และการควบคุมระบบการบินของเครื่องบินเล็กที่ไม่บรรทุกคนของเอกชน ซึ่งรวมถึงการใช้โดรนด้วย
- กฎหมายฉบับนี้ไม่ใช่บังคับกับ (1) การควบคุมเครื่องบินโดยสาร (2) เครื่องบินขนส่งภายใต้กฎหมายว่าด้วยการขนส่ง (49 U.S.C 44809 Transportation) (3) ผู้ที่ได้รับการยกเว้นตามมาตรา 333 ของ Public Law 112-95 หรือ กฎหมาย 49 U.S.C. 44807 ซึ่งเกี่ยวข้องกับการขนส่งเช่นเดียวกัน และ (4) ไม่ใช่กับบุคคลที่ได้รับเลือกประกาศนียบัตรด้านการบินดีเด่น (airworthiness certificate) ภายใต้ระเบียบข้อ 91 ของกฎหมายนี้
- ผู้ที่จะควบคุมโดรนเพื่อการพาณิชย์ได้ จะต้องผ่านการรับรองเป็นนักบินที่มีการควบคุมจากระยะไกล (remote pilot) หรือมีที่ปรึกษาที่อยู่ด้วยในขณะทำการบิน และสามารถที่จะเข้าควบคุมแทนได้ทันทีที่เกิดปัญหา
- ก่อนที่จะทำการบินทุกครั้ง ผู้ควบคุมโดรนจะต้องตรวจสอบความปลอดภัยของระบบควบคุมการบินของโดรนว่าอยู่ในสภาพที่ปลอดภัยเสมอ และหากพบว่าโดรนอยู่ในสภาพที่ไม่ปลอดภัย จะต้องยกเลิกการบินในทุกกรณี

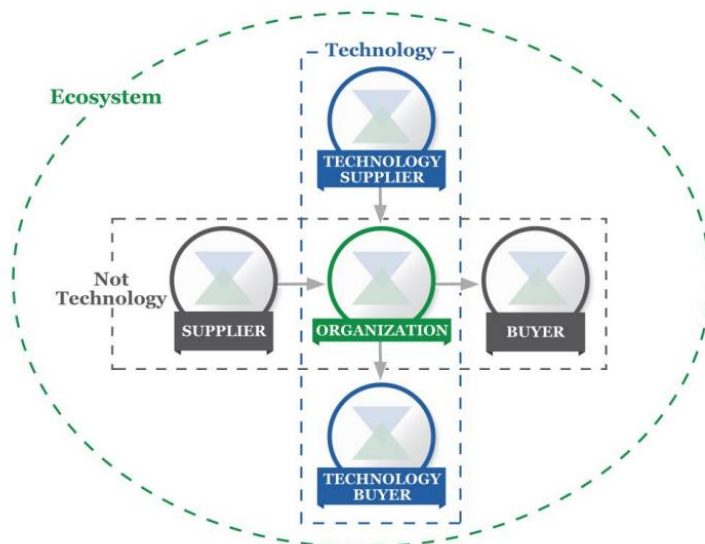
5) กรอบความมั่นคงทางไซเบอร์ (Cybersecurity framework)

สหรัฐอเมริกาไม่ได้มีกฎหมายเฉพาะที่กำกับดูแลความมั่นคงทางไซเบอร์ แม้ว่า FTC จะเป็นหน่วยงานรับผิดชอบหลักที่ควบคุมกำกับธุรกิจ e-commerce ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านความมั่นคงทางไซเบอร์ และเป็นผลร้ายต่อลูกค้าอย่างไม่เป็นธรรม แต่ในทางปฏิบัติแต่ละมลรัฐจะออกกฎหมายของตนเอง และส่วนที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยทางไซเบอร์จะปรากฏอยู่ในกฎหมายหลากหลายฉบับ รัฐต่าง ๆ จำนวนมากนำกฎหมายด้านความมั่นคงทางไซเบอร์ที่ครอบคลุมมาใช้ในลักษณะเดียวกัน เขตอำนาจของรัฐต่าง ๆ ในสหรัฐอเมริกาแทบทั้งหมดอาศัยมาตรฐานด้าน “ความมั่นคงอย่างมีเหตุผล” (reasonable security) ซึ่งมีลักษณะของความเหมาะสมเป็นสัดส่วน ไม่ใช่กำหนดไว้ตายตัว สถาบันมาตรฐานและเทคโนโลยีแห่งชาติ (National Institute of Standards and Technology – NIST) ได้ตีพิมพ์กรอบสำหรับการปรับปรุงความมั่นคงด้านไซเบอร์ที่เป็นโครงสร้างพื้นฐานสำคัญ (Framework for Improving Critical Infrastructure Cybersecurity) ซึ่งได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางว่าตอบสนองมาตรฐาน “ความมั่นคงอย่างมีเหตุผล” อย่างไรก็ตาม กรอบดังกล่าวไม่ได้มีสภาพบังคับเป็นกฎหมาย แต่มีลักษณะเป็นคู่มือให้ผู้ประกอบการได้ตรวจสอบและประเมินว่ากิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับอินเทอร์เน็ต หรือระบบดิจิทัลนั้น มีความปลอดภัยต่อผู้มีส่วนได้เสียเพียงพอหรือไม่ ดังรูปภาพด้านล่าง²

² National Institute of Standards and Technology. (2018). Framework for Improving Critical Infrastructure Cybersecurity, p. 6.

FRAMEWORK FUNCTIONS	IDENTIFY ID	CATEGORIES	SUBCATEGORIES	INFORMATIVE REFERENCES
	PROTECT PR	CATEGORIES	SUBCATEGORIES	INFORMATIVE REFERENCES
	DETECT DE	CATEGORIES	SUBCATEGORIES	INFORMATIVE REFERENCES
	RESPOND RS	CATEGORIES	SUBCATEGORIES	INFORMATIVE REFERENCES
	RECOVER RC	CATEGORIES	SUBCATEGORIES	INFORMATIVE REFERENCES

กรอบความมั่นคงไซเบอร์จะแบ่งหน้าที่เป็น 5 ด้านคือ (1) ระบุปัญหา (identify) (2) ป้องกัน (protect) (3) ตรวจสอบ (Detect) (4) การจัดการปัญหา (respond) และ (5) การฟื้นฟูส่วนที่เสียหาย (recover) ซึ่งจะเป็นการช่วยประเมินความเสี่ยงจากการใช้ระบบคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตในธุรกิจ ความสำเร็จจากการป้องกันความเสี่ยงนั้น จะต้องได้รับความร่วมมือจากทุกฝ่ายเริ่มตั้งแต่องค์กร ผู้จัดจำหน่ายระบบดิจิทัล ผู้ซื้อระบบดิจิทัล รวมถึงผู้ซื้อและผู้ขายที่ไม่เกี่ยวข้องกับการใช้ระบบดิจิทัลด้วย ดังรูปภาพด้านล่าง³



ตัวอย่างกฎหมายที่มีการกำกับดูแลด้าน cybersecurity (เน้นที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมดิจิทัล และที่จะเป็นประโยชน์ต่อ SMEs)

³ National Institute of Standards and Technology. (2018). Framework for Improving Critical Infrastructure Cybersecurity, p. 17.

Sarbanes-Oxley (SOX) เป็นกฎหมายที่บังคับใช้กับบริษัทมหาชนจำกัดที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์เท่านั้น โดยกฎหมายดังกล่าวกำหนดให้บริษัทจะต้องมีการจัดการในด้าน cybersecurity โดยเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับเอกสารทางการเงิน ว่ามีความถูกต้องครบถ้วน และป้องกันการถูกโจมตีทางไซเบอร์ เช่น การขโมยข้อมูลของบริษัท เช่น ข้อมูลลูกค้าและผู้ร่วมธุรกิจ การถูกไวรัสคอมพิวเตอร์โจมตี การทำลายทรัพย์สินทางการเงินหรือทรัพย์สินทางปัญญา เป็นต้น หากไม่ปฏิบัติตามจะมีความผิดทางอาญาด้วย ซึ่งบทลงโทษของ SOX ในเรื่องนี้มีโทษที่หนักกว่ากฎหมายฉบับอื่น กล่าวคือ CEO หรือ CFO ของบริษัทอาจต้องเสียค่าปรับมากถึง 1 ล้านดอลลาร์สหรัฐ และมีโทษจำคุกถึง 10 ปี หากมีใช้ข้อมูลเท็จในเอกสารที่เกี่ยวกับการเงินและ cybersecurity และจะมีโทษปรับสูงถึง 5 ล้าน และจำคุก 20 ปี ในกรณีที่มีเจตนายื่นเอกสารที่เป็นเท็จดังกล่าว ในทางปฏิบัติ บริษัทที่อยู่ภายใต้ SOX จะดำเนินการเกี่ยวกับ cybersecurity ดังนี้

- ต้องมีการประเมินความเสี่ยงด้านความมั่นคงไซเบอร์ (Cyber SOX Risk Assessment) โดยจำเป็นต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญหลายด้านโดยเฉพาะทางบัญชีและ audit หรือสามารถนำกรอบการประเมินความเสี่ยงของ NIST ที่กล่าวข้างต้นมาปรับใช้ได้ จะเห็นว่า SOX ไม่ได้บังคับในเรื่องวิธีการที่จะใช้ประเมินความเสี่ยงด้าน cybersecurity เพียงระบุว่า บริษัทมหาชนจำกัดภายใต้ SOX จะต้องจัดให้มีการประเมินความเสี่ยงเท่านั้น เนื่องจากกิจกรรมของบริษัทเหล่านี้มีความหลากหลายมาก
- ในกรณีที่เกิดปัญหาเกี่ยวกับ cybersecurity ขึ้น บริษัทต้องจัดให้มีการเปิดเผยข้อมูลที่ได้มาตรฐานต่อผู้ถือหุ้นอย่างเหมาะสมและทันท่วงที เนื่องจากผลกระทบดังกล่าวส่งผลโดยตรงต่อสถานะทางการเงินของบริษัท โดยเฉพาะราคาหุ้น โดยทาง SEC (เทียบคือ กลต.) ได้กำหนดมาตรฐานการเปิดเผยข้อมูลเกี่ยวกับ cybersecurity ไว้ใน “Commission Statement and Guidance on Public Company Cybersecurity Disclosures” ซึ่งมีสาระสำคัญคือ บริษัทจะต้องมีนโยบายและแนวทางในการป้องกันการกรรการ ผู้บริหาร พนักงาน หรือบุคคลใด ๆ ที่อาจทราบข้อมูลภายในของบริษัท ที่จะนำข้อมูลเกี่ยวกับ cybersecurity ไปหาประโยชน์ส่วนตัวได้ และต้องมีการแจ้งให้ผู้ถือหุ้นและประชาชนทราบในกรณีที่เกิดความเสียหายขึ้น
- ต้องมีการจัดหาวิธีการตรวจสอบ ทดสอบ และควบคุมระบบดิจิทัลและข้อมูลต่าง ๆ อย่างสม่ำเสมอ

ระเบียบ SEC ว่าด้วยข้อมูลส่วนตัวทางการเงินของผู้บริโภคและการป้องกันข้อมูลส่วนบุคคล (SEC Regulation S-P: Privacy of Consumer Financial Information and Safeguarding Personal Information) โดยระเบียบข้อ 30 เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของข้อมูล โดยกำหนดให้ นายหน้าซื้อขายหลักทรัพย์ทั้งในอเมริกาและต่างชาติ นักลงทุน และที่ปรึกษาด้านการลงทุนซึ่งจดทะเบียนกับ SEC จะต้องจัดทำมาตรการป้องกันที่เหมาะสมในด้าน cybersecurity โดยบริษัทเหล่านี้จะต้องมีนโยบายที่เป็นลายลักษณ์อักษรเกี่ยวกับการป้องกันข้อมูลของลูกค้า และการควบคุมการเข้าถึงข้อมูลโดยบุคคลที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น โดยมีแนวทาง ดังนี้

- บริษัทต้องจัดให้มีระบบรักษาความปลอดภัยและการรักษาความลับที่เป็นข้อมูลส่วนบุคคลของลูกค้า
- บริษัทต้องมีแนวทางในการจัดการกับความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นต่อข้อมูลของลูกค้า
- บริษัทต้องป้องกันการเข้าถึงข้อมูลหรือการใช้ข้อมูลโดยบุคคลที่ไม่มีอำนาจ
- บริษัทต้องมีการเปิดเผยและชี้แจงนโยบายด้านการส่งต่อข้อมูลและต้องแจ้งสิทธิของลูกค้า

Gramm-Leach-Bliley Act (GLBA) เป็นกฎหมายที่เกี่ยวข้องทั้งเรื่องความปลอดภัยของข้อมูลและความเป็นส่วนตัว โดยกฎหมายฉบับนี้บังคับใช้กับสถาบันการเงินต่าง ๆ แต่เป็นคำนิยามอย่างกว้างที่รวมถึงธนาคารพาณิชย์ บริษัทประกัน บริษัทหลักทรัพย์ ผู้ปล่อยกู้ที่ไม่ใช่สถาบันการเงิน บริษัทรถยนต์ บริษัทวางแผนภาษี และบริษัทฟินเทคด้วย โดยมีวัตถุประสงค์หลักที่ต้องการให้สถาบันการเงินต่าง ๆ อธิบายว่ามีการส่งต่อและป้องกันข้อมูลส่วนตัวของลูกค้าอย่างไรบ้าง โดยกฎหมายกำหนดให้สถาบันการเงินจะต้องสื่อสารกับลูกค้าว่ามีการปฏิบัติต่อข้อมูลประเภทบางของลูกค้าอย่างไร และแจ้งสิทธิในการที่จะไม่ให้เปิดเผยข้อมูลต่อบุคคลที่สาม รวมถึงการกำหนดนโยบายในเรื่องดังกล่าวเป็นลายลักษณ์อักษรที่ชัดเจน FTC เป็นหน่วยงานกำกับดูแลหลัก สาระสำคัญของกฎหมาย มีดังนี้

- การกำหนดประเภทของข้อมูลที่ต้องป้องกัน กล่าวคือ สถาบันการเงินจะต้องปฏิบัติตาม Financial Privacy Rule ซึ่งกำหนดประเภทของข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ ชื่อนามสกุล วันเกิด เลขประจำตัวผู้เสียภาษีหรือประกันสังคม รวมถึงข้อมูลเกี่ยวกับการทำธุรกรรมต่าง ๆ เช่น ข้อมูลบัตรเครดิต หรือเลขบัญชีธนาคาร เป็นต้น ข้อมูลเหล่านี้ถือเป็นข้อมูลส่วนบุคคลที่ต้องได้รับการปฏิบัติอย่างระมัดระวังโดยสถาบันการเงินภายใต้กฎหมายนี้
- มาตรการเฉพาะในการจัดการข้อมูลตามที่ระบุใน Safeguards Rule กล่าวคือ สถาบันการเงินจะต้องมีระบบรักษาความปลอดภัยของข้อมูล ทั้งในด้านการบริหารจัดการ ด้านเทคนิค และทางกายภาพ ที่เกี่ยวข้องกับการเข้าถึงข้อมูล การเก็บรวบรวมข้อมูล การส่งข้อมูล การประมวลผล การป้องกัน การเก็บรักษา การใช้ การส่งต่อ การกำจัดทิ้ง และการจัดการข้อมูลอื่น ๆ เช่น การจัดทำมีการฝึกอบรมบุคลากรที่เกี่ยวข้อง การจัดการระบบซอฟต์แวร์ที่มีประสิทธิภาพ การทดสอบและตรวจสอบความเสี่ยงต่าง ๆ
- แนวทางการป้องกันและลดโอกาสของการเข้าถึงข้อมูลโดยบุคคลที่ไม่มีอำนาจและไม่ได้รับอนุญาต เช่น การป้องกันข้อมูลรั่วไหล การป้องกันอีเมลขยะที่จะส่งถึงลูกค้า เป็นต้น
- โดยสรุปคือ สถาบันการเงินควรแน่ใจว่า ข้อมูลส่วนบุคคลมีการป้องกันการเข้าถึงข้อมูลโดยไม่ชอบ ลูกค้าจะต้องได้รับการแจ้งเรื่องการส่งต่อข้อมูลจากสถาบันการเงินไปยังบุคคลที่สาม เช่น ธนาคารส่งข้อมูลลูกค้าให้กับบริษัทประกันที่ทำธุรกิจร่วมกัน และจะต้องให้สิทธิลูกค้าที่ไม่ต้องการจะให้เปิดเผยข้อมูลด้วย และต้องมีการบันทึกข้อมูลและตรวจสอบการใช้ของผู้ที่มีสิทธินำข้อมูลลูกค้าไปใช้ด้วย
- สถาบันการเงินที่ฝ่าฝืนกฎหมายฉบับนี้ อาจถูกปรับเป็นจำนวน 100,000 เหรียญดอลลาร์สหรัฐต่อการทำผิด และบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการฝ่าฝืน อาจถูกปรับเป็นจำนวน 10,000 เหรียญดอลลาร์สหรัฐต่อการทำผิด และอาจต้องโทษจำคุกสูงสุด 5 ปี

6) ภาษีสำหรับธุรกิจดิจิทัล

มลรัฐส่วนใหญ่ในอเมริกามีการเก็บภาษีจากการขายสินค้าและบริการให้กับผู้บริโภค ซึ่งก็รวมถึงการขายสินค้าและบริการทางออนไลน์ด้วย หลักการเก็บภาษีการค้าภายใต้รัฐธรรมนูญของอเมริกากำหนดว่า ผู้ขายซึ่งไม่ได้มีสถานประกอบการในรัฐนั้น จะต้องแสดงให้เห็นถึงจุดเกาะเกี่ยวที่สำคัญ (substantial nexus) กับรัฐนั้นก่อนที่พวกเขาจะถูกเรียกเก็บภาษีจากการขายสินค้าให้กับผู้บริโภคในรัฐนั้น ก่อนหน้า ค.ศ. 2018 และก่อนการมีคำวินิจฉัยของศาลฎีกา ในกรณี *South Dakota v Wayfair* ธุรกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ในสหรัฐอเมริกาโดยทั่วไปถูกกำหนดให้เก็บภาษีการค้าจากรัฐจากลูกค้าในรัฐเท่านั้น หลังจากคดี *Wayfair* แล้ว ปัจจุบันการเก็บภาษีการค้าจะนำหลัก “economic nexus” มาใช้ ซึ่งจะพิจารณาจากพื้นฐานของระดับผู้ขายกิจกรรมทางเศรษฐกิจภายในรัฐใดรัฐหนึ่ง กล่าวอีกนัยหนึ่งคือ แม้ว่าจะไม่ได้มีสถานประกอบการในรัฐ เช่น ธุรกิจออนไลน์ แต่อาจเกิดภาระทางภาษีขึ้นได้ แต่มีข้อพิจารณาสำคัญ 2 ประการ ดังนี้

- กิจกรรมของผู้ขายก่อให้เกิดจุดเกาะเกี่ยวที่สำคัญกับรัฐนั้นอย่างน้อยเพียงใด เช่น จำนวนยอดขาย และ
- ธุรกิจนั้นเข้าเงื่อนไข 3 ประการก่อนที่จะเรียกเก็บภาษี ได้แก่ ภาษีนั้นมีการเก็บซ้ำซ้อนหรือไม่ (fairly apportioned) ภาษีนั้นจะเก็บเกี่ยวข้องกับการให้บริการสาธารณะของรัฐนั้นหรือไม่ และภาษีนั้นจะต้องไม่ก่อให้เกิดการกีดกันขึ้นในการทำธุรกิจระหว่างรัฐ

โดยทั่วไปแล้วกฎหมายในลักษณะนี้มีข้อยกเว้นเรื่องปริมาณการขายจำนวนน้อย (small sales exception) ซึ่งยกเว้นบริษัทจากการจดทะเบียนภาษีการค้าในรัฐนั้น หากไม่ตอบสนองระดับทางเศรษฐกิจที่กำหนดไว้ อย่างไรก็ตามอย่างหนึ่งคุณลักษณะที่จะได้รับการยกเว้นแตกต่างกันอย่างมากระหว่างรัฐต่าง ๆ ในระดับสหพันธรัฐนั้น สหรัฐอเมริกาให้การยกเว้นภาษีเพื่อการวิจัยและพัฒนาแก่ธุรกิจจำนวนที่เท่ากับจำนวนที่กำหนดไว้โดยกฎหมาย ซึ่งสามารถใช้ได้อย่างน้อยกับธุรกิจดิจิทัลบางประเภท กฎหมายว่าด้วย “economic nexus” มีลักษณะที่จะนำไปสู่ปัญหาท้าทายเช่นนั้นได้ นอกจากนั้น เจ้าหน้าที่และเขตอำนาจด้านภาษีกำลังมีท่าทีมากขึ้นว่า สามารถจะเก็บภาษีบริษัทดิจิทัล แม้กระทั่งในกรณีที่กิจการเหล่านั้นมีความเกี่ยวข้องทางกายภาพ (physical nexus) น้อยมากหรือไม่เกี่ยวข้องกับเขตอำนาจของตน สิ่งนี้สามารถจะก่อให้เกิดปัญหาการมีเขตอำนาจซ้ำซ้อนที่ประเมินภาษีจากรายได้ของบริษัทดิจิทัลโดยอาศัยกฎระเบียบที่หลากหลายและไม่ได้เป็นไปในแนวทางเดียวกัน นอกจากนี้ สหรัฐอเมริกาไม่มีการจัดเก็บภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT) ธุรกิจจึงไม่จำเป็นต้องจดทะเบียน VAT ซึ่งแตกต่างจากทางยุโรปและประเทศไทยที่ภาษีขายเรียกเก็บผ่าน VAT

7) Title II of the Digital Millennium Copyright Act (กฎหมายลิขสิทธิ์ดิจิทัล)

กฎหมายดังกล่าวมีวัตถุประสงค์หลักในการคุ้มครองผู้ให้บริการออนไลน์จากความรับผิดที่เกิดขึ้นจากการละเมิดลิขสิทธิ์หากเข้าเงื่อนไขที่กำหนด การจะได้รับความคุ้มครองความรับผิดตามกฎหมายนี้ ผู้ให้บริการออนไลน์จะต้องมีการกำหนดนโยบายที่สามารถระงับบุคคลที่ทำการละเมิดลิขสิทธิ์จากระบบและเครือข่ายของตนได้ และจะต้องไม่ทำการใด ๆ ที่เป็นการไม่ปฏิบัติตามมาตรฐานการคุ้มครองลิขสิทธิ์ นอกจากนี้ ผู้ให้บริการออนไลน์จะต้องลงทะเบียนเป็นตัวแทนที่ได้รับแต่งตั้งจากสำนักงานลิขสิทธิ์ของอเมริกา (The US Copyright Office) ซึ่งเป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่รับข้อร้องเรียนต่าง ๆ เกี่ยวกับการละเมิดลิขสิทธิ์

กฎหมายฉบับนี้จะปกป้องผู้ให้บริการออนไลน์หากบริษัททำหน้าที่เป็นเพียงตัวกลางส่งข้อมูลดิจิทัลไปยังผู้ที่ร้องขอเท่านั้น โดยทั่วไปจะเป็นการคุ้มครองผู้ให้บริการออนไลน์ที่เก็บข้อมูล (caching) ไว้เพียงชั่วคราว แต่ไม่ได้เป็นผู้สร้างข้อมูลขึ้นมา หรือเป็นเพียงทางผ่านข้อมูลตามที่มีการร้องขอ หรือเป็นเพียงการให้ช่องทางเชื่อมโยงไปยังข้อมูลที่มีการละเมิดลิขสิทธิ์ โดยเงื่อนไขของการได้รับการคุ้มครองตามกฎหมายนี้ ได้แก่

- ผู้ให้บริการออนไลน์จะต้องไม่ใช่ผู้สร้างข้อมูลที่ละเมิดลิขสิทธิ์นั้น และ
- ผู้ให้บริการออนไลน์ทำหน้าที่เกี่ยวกับกระบวนการทางเทคนิคโดยอัตโนมัติเท่านั้น แต่ไม่ได้เป็นผู้คัดเลือกข้อมูลที่มีการละเมิดลิขสิทธิ์หรือไม่

8) The Communications Act (กฎหมายว่าด้วยการสื่อสารโทรคมนาคม)

การกำกับดูแลด้านโทรคมนาคมและการสื่อสารในอเมริกานั้น มีกฎหมายกลางคือ The Communications Act 1934 ซึ่งรับผิดชอบในการควบคุมกำกับด้านโทรคมนาคมทั้งหมด เช่น เคเบิล ระบบไร้สาย (wireless) จานดาวเทียม (satellite) กิจกรรมโทรศัพท์ โทรทัศน์ โทรเลข และวิทยุ โดยมี The Federal Communications Commission (FCC) เป็นผู้กำกับดูแลตามกฎหมาย FCC ทำหน้าที่กำหนดเรื่องต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการโทรคมนาคมและการสื่อสาร เช่น ความถี่ อัตราและค่าบริการ มาตรฐาน การควบคุมการแข่งขัน การเข้าถึงของผู้บริโภค การโฆษณา การแพร่ภาพและเสียง ซึ่งต้องคำนึงถึงประโยชน์ของสาธารณะและการใช้งานของภาครัฐเป็นสำคัญ กิจกรรมด้านนี้มีความสำคัญต่อความมั่นคงของประเทศ การบังคับใช้กฎหมาย และการสื่อสารที่เป็นข้อมูลลับอย่างมาก ทำให้รัฐบาลกลางเข้ามามีอำนาจจัดการค่อนข้างมากและมีการตรวจตราที่เข้มงวด เช่น กฎหมายนี้ให้อำนาจประธานาธิบดีที่จะระงับหรือยกเลิกระเบียบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องได้ทั้งหมด หากอยู่ในภาวะสงคราม หรือความเสี่ยงที่จะเกิดสงคราม หรือเหตุการณ์ใด ๆ ก็ตามที่เป็นความเสี่ยงต่อความมั่นคงและปลอดภัยของประเทศ

กฎหมายฉบับนี้ยังได้พูดถึงเรื่องข้อมูลส่วนตัวของลูกค้า การเข้าถึงของผู้พิการ และการป้องกันการกีดกันและแบ่งแยกชนชั้น เช่น ในมาตรา 222 กำหนดให้ผู้ประกอบกิจการโทรคมนาคมและสื่อสารต้องจัดการเรื่องข้อมูลส่วนตัวของลูกค้าให้ถือเป็นข้อมูลลับ และผู้ถือข้อมูลต้องห้ามไม่ให้เปิดเผยข้อมูลลูกค้าแก่ผู้ใด ยกเว้นกรณีที่เป็นกฎหมายกำหนดให้เปิดเผยหรือได้รับความยินยอมจากเจ้าของข้อมูลเสียก่อน มีประเด็นในเรื่องการเปิดเผยข้อมูลเกี่ยวกับที่ตั้งของผู้ให้บริการมือถือ ในกรณีที่เกี่ยวข้องกับการแพทย์ ความปลอดภัยต่อสาธารณะ หรือเหตุฉุกเฉินต่าง ๆ สามารถที่จะเปิดเผยข้อมูลลูกค้าได้ หรือในมาตรา 202 ที่ระบุห้ามไม่ให้กำหนดอัตราค่าบริการและการบริการที่เป็นการแบ่งแยกกีดกันได้ เช่น อัตราที่ดูตามสถานะหรือลักษณะ สีผิว เชื้อชาติ ศาสนา อายุ หรือเพศ เป็นต้น

9) Section 230 of the Communications Decency Act (มาตรา 230 ของกฎหมายการสื่อสารที่เหมาะสม)

กฎหมายฉบับนี้มีวัตถุประสงค์หลักในการให้ความคุ้มครองบางประการกับผู้เผยแพร่ข้อมูลออนไลน์จากความรับผิดชอบเกี่ยวกับการหมิ่นประมาททำให้เสียชื่อเสียง และความผิดฐานละเมิดที่เกิดขึ้นจากการกระทำของผู้อื่น เช่น หากผู้ประกอบการไม่สามารถปฏิบัติตามกฎหมายบางฉบับได้ เช่น กฎหมายคุ้มครองผู้บริโภค หน่วยงานกำกับดูแล เช่น FTC สามารถมีคำสั่งให้ผู้ประกอบการต้องแก้ไข เยียวยา หรือลงโทษปรับหรือจำคุกได้ แต่หากผู้ประกอบการมีการใช้ข้อมูลออนไลน์จากบุคคลที่สามโดยไม่มีสิทธิ หรือไม่ได้รับอนุญาต อาจเกิดความเสียหายในเรื่องการละเมิดเครื่องหมายการค้าหรือลิขสิทธิ์ได้อย่างไรก็ตาม คนส่วนใหญ่มักคิดว่าเนื้อหาที่มีการเผยแพร่ออนไลน์ โดยเฉพาะผ่านโซเชียลมีเดีย สามารถนำไปใช้ได้อย่างอิสระไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย แต่จริง ๆ แล้ว การนำข้อมูลไปใช้อาจถือเป็นการละเมิดลิขสิทธิ์ได้ และอาจผิดกฎหมายฉบับอื่นได้อีก เช่น หากข้อมูลนั้นลามกอนาจาร เป็นข้อความหมิ่นประมาท หรือละเมิดความเป็นส่วนตัว หรือข้อมูลส่วนบุคคลได้

การจะได้รับความคุ้มครองภายใต้กฎหมายนี้ ผู้ให้บริการหรือเจ้าของเว็บไซต์จะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- จัดหาแนวทางในการแจ้งให้ผู้ใช้เว็บไซต์ทราบว่า จะถูกระงับการใช้งานหากมีการละเมิดเกิดขึ้น
- แต่งตั้งตัวแทนเพื่อรับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับการละเมิด
- แจ้งให้สำนักงานลิขสิทธิ์ทราบถึงตัวแทนดังกล่าว ซึ่งนอกจากการทำหนังสือถึงสำนักงานลิขสิทธิ์แล้ว ผู้ให้บริการเว็บไซต์จะต้องเปิดเผยข้อมูลดังกล่าวบนเว็บไซต์ด้วย โดยระบุชื่อ ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ และอีเมลของตัวแทนนั้นด้วย

3.2 ประเทศสาธารณรัฐสิงคโปร์

จากการศึกษาบทบทวนระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินธุรกิจออนไลน์ในสิงคโปร์ ซึ่งได้กำหนดไว้ในกฎหมายที่ออกโดยฝ่ายนิติบัญญัติ (statutory laws) หลายฉบับ เช่น Electronic Transactions Act กำกับดูแลการจัดทำและความถูกต้องสมบูรณ์ของสัญญาอิเล็กทรอนิกส์ Spam Control Act ว่าด้วยข้อกำหนดเกี่ยวกับข้อความทางการพาณิชย์จำนวนมากที่ส่งทางอิเล็กทรอนิกส์ และ Personal Data Protection Act มีบทบัญญัติเกี่ยวกับการใช้ข้อมูลส่วนบุคคล รวมทั้งข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้เว็บไซต์

ในการจัดตั้งธุรกิจออนไลน์ มีขั้นตอนปกติทั่วไปสำหรับบริษัทที่จะจัดตั้งธุรกิจออนไลน์ที่มีอยู่แล้วหรือที่เป็นธุรกิจใหม่ได้แก่

- จัดตั้งกิจการขึ้นรองรับการดำเนินธุรกิจ เช่น บริษัทจำกัดความรับผิด (LLC) หรือห้างหุ้นส่วนจำกัดความรับผิด (limited liability partnership)
- แต่งตั้งผู้ทำสัญญาจ้าง (contractor) ซึ่งเป็นบุคคลที่สาม (third party) ในการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์หรือบริษัทอาจตัดสินใจออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ขึ้นเอง
- ดำเนินการให้ผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต (internet service provider – ISP) เป็น host ของเว็บไซต์ที่จะดำเนินธุรกิจ ซึ่งจะต้องให้ข้อมูลบางประการแก่ผู้ใช้ โดยเฉพาะในเรื่องเงื่อนไขข้อจำกัดในการใช้และนโยบายด้านความเป็นส่วนตัว
- ประสานกับบุคคลที่สามในเรื่องโลจิสติกส์ที่จำเป็นสำหรับการดำเนินการด้านการสั่งซื้อของลูกค้าให้ลุล่วง หากเป็นธุรกรรมออนไลน์บริษัทสามารถจัดตั้งระบบการจ่ายเงินออนไลน์ ด้วยตนเองหรือผ่านบุคคลที่สามที่ให้บริการด้านนี้

บุคคลประเภทที่ธุรกิจออนไลน์สามารถคาดหวังจะทำสัญญาด้วยได้ขึ้นอยู่กับลักษณะของธุรกิจ แต่ธุรกิจออนไลน์มักคาดหวังจะทำสัญญากับผู้ทำสัญญาจ้างที่เป็นบุคคลที่สามที่จะพัฒนาและเป็น host เว็บไซต์ ผู้ออกใบอนุญาตด้านคอนเทนต์ (content licensors) เพื่อให้ได้ใบอนุญาตใช้คอนเทนต์จากเว็บไซต์ของบุคคลที่สาม ผู้ใช้เว็บไซต์เพื่อกำหนดเงื่อนไขข้อจำกัดในการใช้เว็บไซต์และนโยบายความเป็นส่วนตัวของธุรกิจ และช่องทางการชำระเงิน (payment gateways) โดยรัฐสภาสิงคโปร์จะเป็นผู้ออกกฎหมายเกี่ยวกับด้านนี้ และหน่วยงานหลักตามกฎหมายที่รับผิดชอบ ได้แก่ Infocomm Media Development Authority (IMDA) ทั้งนี้ จากการทบทวนรายงานดังกล่าว สามารถสรุปสาระสำคัญและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมดิจิทัลได้ ดังนี้

1) มาตรา 11 ของ Electronic Transactions Act (กฎหมายว่าด้วยการทำธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์)

มาตรา 11 ของกฎหมายฉบับนี้มีบัญญัติไว้อย่างชัดเจนว่า คู่สัญญาสามารถเข้าทำสัญญาอิเล็กทรอนิกส์ได้ และย่อมมีผลผูกพันตามกฎหมาย ในส่วนของหลักกฎหมายสัญญาอื่น ๆ เช่น การทำคำเสนอคำสนอง ให้นำมาใช้กับสัญญาอิเล็กทรอนิกส์ด้วย กฎหมายไม่ได้กำหนดเรื่องการยกเลิกสัญญาไว้เป็นพิเศษสำหรับสัญญาอิเล็กทรอนิกส์ ดังนั้น ผู้บริโภคย่อมยกเลิกสัญญาได้ภายใน 5 วัน หลังจากลงนามในสัญญา ภายใต้ระเบียบว่าด้วยการคุ้มครองผู้บริโภค การค้าอย่างเป็นธรรม และการยกเลิกสัญญา (The Consumer Protection (Fair Trading) (Cancellation of Contracts) Regulations 2009) จากคำพิพากษาในคดี *Chwee Kin Keong v Digilandmall.com Pte Ltd* ศาลอุทธรณ์ได้มีการวางหลักกฎหมายเกี่ยวกับสัญญาอิเล็กทรอนิกส์ไว้ว่า สัญญาลักษณะนี้เกิดขึ้นเมื่อผู้ค้าปลีกส่งอีเมลตอบรับที่ระบุยืนยันการสั่งซื้อ การทำคำเสนอเกิดขึ้นเมื่อผู้ซื้อได้ส่งคำสั่งซื้อ

อย่างไรก็ตาม มีข้อจำกัดของการทำสัญญาอิเล็กทรอนิกส์บางประการคือ สัญญาบางประเภทจะต้องลงลายมือชื่อด้วยมือเท่านั้น และไม่สามารถลงนามทางอิเล็กทรอนิกส์ได้ ซึ่งกำหนดไว้ใน First Schedule to the Electronic Transactions Act ดังนี้

- การทำพินัยกรรม
- การมอบอำนาจ
- สัญญาซื้อขายอสังหาริมทรัพย์
- สัญญาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสิทธิในอสังหาริมทรัพย์

นอกจากนี้ ยังมีกฎหมายและระเบียบข้อบังคับที่ควบคุมกำกับการทำสัญญาบนอินเทอร์เน็ต ในเรื่องระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้องซึ่งกำกับดูแลการดำเนินธุรกิจออนไลน์ในเชิงโปรทั้งที่เป็นธุรกิจกับธุรกิจ (B2B) และธุรกิจกับลูกค้า (B2C) สัญญาสองลักษณะนี้มีความแตกต่างกัน คือ

- พระราชบัญญัติ Sales of Goods Act (SGA) ใช้กับการขายสินค้า ไม่ว่าจะ เป็นสัญญา B2C หรือ B2B แต่ SGA ให้การพิจารณาแก่ผู้บริโภคเป็นการเฉพาะมากกว่าที่ได้รับโดยผู้ซื้อธุรกิจ
- พระราชบัญญัติ Unfair Contract Terms Act (UCTA) ยอมรับว่าผู้บริโภคอยู่ในสถานะการต่อรองต่ำกว่าเมื่อทำสัญญาธุรกิจ จึงให้การคุ้มครองผู้บริโภคจากเงื่อนไขสัญญาที่ไม่มีเหตุผล
- ตามพระราชบัญญัติ Consumer Protection (Unfair Trading) Act (CPFTA) ผู้บริโภคที่มีธุรกรรมที่เป็น การปฏิบัติไม่เป็นธรรม สามารถดำเนินการต่อผู้จัดหาไม่ว่าธุรกรรมนั้นจะดำเนินการออนไลน์หรือไม่
- ความแตกต่างระหว่างการจัดหาสินค้า บริการ และผลิตภัณฑ์ดิจิทัล ได้แก่ SGA ใช้กับสัญญาทั้งหมดของการจัดหาสินค้า (รวมทั้งผลิตภัณฑ์ดิจิทัล) แต่ไม่ใช้กับการจัดหาบริการ UCTA ใช้กับสัญญาทุกชนิด และ CPFTA ใช้กับสัญญาผู้บริโภคทั้งหมด

2) **กฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (PDPA)** เป็นกฎหมายที่มีวัตถุประสงค์หลักในการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล โดยบังคับใช้กับ

- บังคับบุคคล
- บริษัท สมาคม หรือองค์กรใด ๆ โดยที่
 - จัดตั้งหรือไม่ได้จัดตั้งเป็นนิติบุคคล
 - จัดตั้งภายใต้กฎหมายสิงคโปร์
 - มีถิ่นที่อยู่ในสิงคโปร์ หรือ
 - มีสำนักงานหรือสถานที่ประกอบธุรกิจในสิงคโปร์

คำว่า “ข้อมูลส่วนตัว” (personal data) ใน PDPA หมายถึง ข้อมูลซึ่งไม่ว่าจะจริงหรือไม่ก็ตาม เกี่ยวข้องกับบุคคลซึ่งสามารถระบุตัวตนได้จากข้อมูลนั้น หรือจากข้อมูลนั้น และข้อมูลอื่น ๆ ซึ่งองค์กรเข้าถึงหรือมีโอกาสเข้าถึงได้ สำหรับข้อมูลทางธุรกิจทั่วไป (ordinary business data) ซึ่งไม่ใช่ข้อมูลส่วนบุคคล ก็อยู่ภายใต้บังคับของ PDPA เช่นเดียวกัน แต่หากข้อมูลทางธุรกิจนั้น เป็นข้อมูลที่เป็นความลับ ก็ต้องนำกฎหมายคุ้มครองข้อมูลความลับมาบังคับใช้ด้วย

PDPA กำหนดเงื่อนไขเกี่ยวกับการเก็บข้อมูลส่วนบุคคล เช่น ผู้ที่ถูกเก็บข้อมูลจะต้องให้ความยินยอม หรือมีพฤติกรรมที่แสดงให้เห็นว่ามีการให้ความยินยอม ในการเก็บ ใช้ หรือเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลของบุคคลเหล่านั้น นอกจากนี้ PDPA ยังได้กำหนดกิจกรรมหรือสถานการณ์ซึ่งจำเป็นต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าของข้อมูลก่อนจะทำการเก็บ ใช้ หรือเปิดเผยข้อมูลนั้น เช่น กรณีที่การเก็บข้อมูลนั้นมีผลต่อการได้รับสินค้าหรือบริการ เช่น การเปิดบัญชีธนาคาร หากไม่ให้ข้อมูล ก็จะไม่สามารถเปิดบัญชีได้ เป็นต้น PDPA ไม่ได้มีข้อกำหนดอย่างชัดเจนในเรื่องการจัดเก็บข้อมูลไว้ในระบบ cloud แต่กระนั้นก็ตาม บริษัทที่จัดเก็บไม่ว่าจะด้วยวิธีการใดก็ตาม จะเกิดหน้าที่ตามกฎหมายที่จะต้องป้องกันและตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลส่วนบุคคลนั้น

PDPA ให้อำนาจหน่วยงานภาครัฐในการเข้าถึง หรือบังคับให้มีการเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลได้ในสถานการณ์เฉพาะ เช่น การเปิดเผยนั้นเกี่ยวข้องกับประโยชน์สาธารณะ หรือเกี่ยวข้องกับการดำเนินกระบวนการตามกฎหมาย นอกจากนี้ มาตรา 20 ของประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความอาญา ยังให้อำนาจเจ้าหน้าที่ตำรวจในการออกคำสั่งให้ผลิตเอกสารใด ๆ หรือสิ่งอื่นใด เพื่อวัตถุประสงค์ในการสอบสวนคดีอาญาได้เช่นกัน

ในประเด็นเกี่ยวกับการคุ้มครองความเป็นส่วนตัว (protection of privacy) PDPA มิได้รวม cookies ไว้ในค่านิยามของข้อมูลส่วนบุคคลอย่างชัดเจน อย่างไรก็ตาม cookies อาจจะถูกจัดอยู่ในนิยามกว้าง ๆ ของข้อมูลส่วนบุคคลได้ นั่นคือหากระบุบุคคลคนใดคนหนึ่ง ไม่ว่าจะโดย cookies นั้นเอง หรือร่วมกับข้อมูลอื่นซึ่งองค์กรมีอยู่หรือเข้าถึงได้ คณะกรรมการคุ้มครองส่วนบุคคล (Personal Data Protection Commission) ของสิงคโปร์ ได้ออกคู่มือเกี่ยวกับเรื่องนี้ เนื่องจากปัจจุบันกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นบนอินเทอร์เน็ตนั้น ต้องพึ่งพาการใช้ cookies อย่างมาก หากภาครัฐเข้าไปกำหนดข้อจำกัดการใช้ cookies ที่เข้มงวดเกินไป ย่อมอาจส่งผลกระทบต่อการใช้อินเทอร์เน็ตในภาพรวมได้ แต่เนื่องจาก cookies นั้น อาจมีการเก็บข้อมูลส่วนบุคคลด้วย ดังนั้น บริษัทจึงต้องพึงระวังการใช้งาน cookies ที่เกี่ยวข้องกับการทำกิจกรรมออนไลน์ของบุคคลต่าง ๆ ด้วย ในกรณีที่ cookies ซึ่งเก็บข้อมูลส่วนบุคคลจากบุคคลที่สมัครใจ ย่อมถือว่ามี การให้ความยินยอมเกิดขึ้น อย่างไรก็ตามโดยหลักการแล้ว บริษัทที่เก็บข้อมูลดังกล่าว ยังมีหน้าที่ตามกฎหมายในการขอความยินยอมทุกครั้ง ไม่ว่าจะเป็นการเก็บด้วยตนเอง หรือให้ตัวแทนเป็นผู้ดำเนินการแทน ในกรณีที่บริษัทให้บริการเว็บไซต์ ซึ่งมีบุคคลที่สามใช้ข้อมูลส่วนบุคคล โดยผู้ให้บริการเว็บไซต์ไม่ได้เป็นผู้จัดเก็บข้อมูล หน้าที่ตามกฎหมายในการขอความยินยอมจะตกอยู่กับบุคคลที่สามนั้นแทน

นอกจากนี้ PDPA ยังมีข้อกำหนดเรื่องการเก็บรักษาข้อมูลซึ่งใช้กับสัญญาและธุรกรรมทุกชนิด ไม่เฉพาะเจาะจงกับสัญญาออนไลน์ มาตรา 25 ของ PDPA กำหนดให้องค์กรเลิกการเก็บรักษาเอกสารที่มีข้อมูลส่วนบุคคล หรือให้ขจัดวิธีทางที่ข้อมูลส่วนบุคคลจะเข้าไปเกี่ยวข้องกับบุคคลเฉพาะต่าง ๆ ทั้งนี้ที่ความมุ่งหมายของการจัดเก็บข้อมูลส่วนตัวไม่ต้องอาศัยการเก็บรักษาข้อมูลส่วนตัวอีกต่อไป และการเก็บรักษาไม่จำเป็นอีกต่อไปเพื่อวัตถุประสงค์ทางกฎหมายหรือธุรกิจ

3) Cybersecurity

PDPA กำหนดมาตรการที่ใช้กับความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูลส่วนตัวโดยทั่วไป องค์กร (รวมทั้งบริษัทหรือผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต) ต้องคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลที่องค์กรมีอยู่ในครอบครอง หรือที่อยู่ภายใต้การควบคุมของตน โดยการทำให้มีระบบความมั่นคงอย่างมีเหตุผล เพื่อป้องกันการเข้าถึง การเก็บรวบรวม การใช้ การเปิดเผย การทำซ้ำ การดัดแปลง การกำจัดทิ้ง หรือความเสี่ยงอื่น ๆ ที่ไม่ได้รับอนุญาต

การป้องกันความปลอดภัยบนอินเทอร์เน็ต รัฐบาลสิงคโปร์จะให้ความสำคัญค่อนข้างมากกับภาคการเงินการธนาคาร ด้วยเหตุที่บริการชำระเงินออนไลน์แพร่หลายกว้างขวาง Monetary Authority of Singapore (MAS) จึงได้จัดพิมพ์แนวทางการจัดการความเสี่ยงด้านเทคโนโลยี (Technology Risk Management – TRM) ขึ้น ซึ่งมุ่งไปที่สถาบันการเงิน โดยกำหนดให้สถาบันเหล่านี้ต้องมีความไว้วางใจได้ในระดับสูงด้วยการวางระบบและกลไกต่าง ๆ เพื่อสร้างความไว้วางใจได้ในเรื่องนี้ เช่น ในเรื่องการเข้ารหัส (encryption) ข้อมูลส่วนบุคคลนั้น ไม่ได้มีกฎหมายกำหนดไว้เป็นการเฉพาะว่าต้องมีวิธีการอย่างไร แต่ในคู่มือของภาครัฐแนะนำให้มีการใช้ระบบเข้ารหัสสำหรับข้อมูลส่วนบุคคล เป็นต้น

รัฐสภาได้ออกกฎหมายเกี่ยวกับการให้บริการชำระเงิน เรียกว่า **The Payment Services Act 2019** เพื่อกำกับดูแลการให้บริการชำระเงิน คำว่า “บริการชำระเงิน” (Payment services) มีการกำหนดค่านิยามไว้ใน First Schedule ว่าหมายรวมไปถึง

- บริการออกบัญชีผู้ใช้ (account issuing services)
- บริการโอนเงินภายในประเทศ
- บริการโอนเงินระหว่างประเทศ
- บริการ merchant acquisition service เช่น ให้บริการเครื่องรูดบัตรเครดิต หรือ online payment gateway
- บริการออกเงินอิเล็กทรอนิกส์ (e-money issuing services)
- บริการชำระเงินด้วยโทเคนดิจิทัล
- บริการแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ

ภายใต้กฎหมายฉบับนี้ ผู้ให้บริการชำระเงินที่ให้บริการดังกล่าวข้างต้น จะต้องขอใบอนุญาต และดำเนินงานตามข้อกำหนดซึ่งปรับระดับขึ้นตามความเสี่ยงที่บริการการชำระเงินเฉพาะต่าง ๆ และลักษณะของธุรกิจ โดยใบอนุญาตมี 3 ประเภท คือ

- ใบอนุญาตให้บริการแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ
- ใบอนุญาตสถาบันที่ให้บริการชำระเงินพื้นฐาน โดยมีเงื่อนไขคือ
 - การให้บริการชำระเงินใด ๆ จะต้องมียอดค่าไม่เกิน 3 ล้านเหรียญดอลลาร์สิงคโปร์ ต่อเดือน
 - การให้บริการชำระเงินตั้งแต่ 2 บริการขึ้นไป จะต้องมียอดค่าไม่เกิน 6 ล้านเหรียญดอลลาร์สิงคโปร์ ต่อเดือน
 - การให้บริการ e-money จะต้องไม่เกิน 5 ล้านเหรียญดอลลาร์สิงคโปร์ ต่อวัน
- ใบอนุญาตสถาบันที่ให้บริการชำระเงินแบบครอบคลุม จะใช้กับบริการที่มีมูลค่าที่เกินกว่าที่ระบุข้างต้น

ปัจจุบันรัฐบาลสิงคโปร์กำลังร่างกฎหมายฉบับแก้ไขการให้บริการชำระเงิน (The Payment Services (Amendment) Bill 2021 โดยมีจุดประสงค์หลักในการกำกับดูแลผู้ให้บริการชำระเงินด้วยโทเคนดิจิทัล เพื่อป้องกันการฟอกเงินและความเสี่ยงจากอาชญากรรมทางการเงินต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับคริปโตเคอร์เรนซี

4) ภาษี

ในสิงคโปร์มีการเก็บภาษีจากสินค้าและบริการ เรียกว่า The Goods and Services Tax (GST) โดยเก็บจากสินค้านำเข้า (กรมศุลกากรของสิงคโปร์จะเป็นผู้มีอำนาจจัดเก็บ) รวมถึงการจำหน่ายสินค้าและบริการต่าง ๆ ในประเทศ ภาษีดังกล่าวจัดเก็บสินค้าและบริการออนไลน์ด้วย ผู้ประกอบการในสิงคโปร์จะต้องจดทะเบียนภาษี GST เมื่อมีรายได้ที่ต้องเสียภาษีคำนวณย้อนหลังเป็นเวลา 12 เดือนสิ้นสุด ณ เดือนมีนาคม มิถุนายน กันยายน และธันวาคม เป็นจำนวนมากกว่า 1 ล้านเหรียญดอลลาร์สิงคโปร์ หรือคาดว่าจะมีรายได้มากกว่า 1 ล้านเหรียญดอลลาร์สิงคโปร์ แม้รายได้ของธุรกิจจะยังไม่ถึงที่กำหนดก็สามารถจดทะเบียนภาษีได้เช่นกัน เพราะผู้ประกอบการจะได้ประโยชน์จากการขอภาษีคืน รวมถึงผู้ประกอบการที่ทำธุรกิจเกี่ยวกับการส่งออกสินค้า หรือให้บริการระหว่างประเทศ

5) การประชาสัมพันธ์ และการตลาดออนไลน์

ผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตและผู้ให้บริการด้านเนื้อหาในสิงคโปร์จะอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของ The Media Development Authority of Singapore (MDA) โดยมีกรอบที่ใช้กำกับดูแล เรียกว่า The Broadcasting (Class Licence) Notification ภายใต้ The Broadcasting Act ซึ่งถือว่าผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตและผู้ให้บริการด้านเนื้อหาได้รับใบอนุญาตโดยอัตโนมัติ ทำให้ธุรกิจดังกล่าวจะต้องปฏิบัติตาม The Internet Class Licence Conditions และ The Internet Code of Practice ซึ่งมีวัตถุประสงค์หลักในการป้องกันสิ่งที่ชุมชนถือว่าไม่เหมาะสมหรือเป็นอันตรายต่อประเทศ มีสาระสำคัญ ดังนี้

- เนื้อหาที่ปรากฏบนอินเทอร์เน็ตจะต้องไม่ขัดต่อประโยชน์สาธารณะ ความสงบเรียบร้อย ความมั่นคงของประเทศ และ/หรือ ความเหมาะสมถูกต้อง เช่น เนื้อหาลามกอนาจาร ก่อให้เกิดความขัดแย้งรุนแรง หรือกีดกันเชื้อชาติศาสนา เป็นต้น แม้กฎหมายจะไม่ได้กำหนดรายละเอียดไว้ แต่หลักการสำคัญที่ต้องปฏิบัติตามคือ มาตรฐานความรับผิดชอบต่อเนื้อหาที่เผยแพร่ออนไลน์
- ผู้ที่จะต้องปฏิบัติตาม ได้แก่ ผู้ที่มีการรายงานบทความอย่างน้อย 1 ชิ้นต่อสัปดาห์ เกี่ยวกับข่าวที่เกิดขึ้นในสิงคโปร์ และหากเป็นเนื้อหาทั่วไป 1 บทความในช่วงระยะเวลา 2 เดือน และเว็บไซต์ซึ่งมีผู้เข้าชมอย่างน้อย 50,000 IP addresses ในสิงคโปร์แต่ละเดือน ในช่วงระยะเวลา 12 เดือน
- ในกรณีที่เกิดการฝ่าฝืนขึ้น ผู้ให้บริการจะต้องลบเนื้อหาซึ่งไม่เป็นไปตามมาตรฐานออกไปภายใน 24 ชั่วโมง และจ่ายค่าปรับจำนวน 50,000 เหรียญดอลลาร์สิงคโปร์

MDA เน้นแนวทางการกำกับดูแลตนเอง (self-regulation) เป็นสำคัญ ดังนั้น แม้จะมีกฎหมายกำหนด แต่จะไม่ลงรายละเอียดในขั้นตอนและวิธีการ โดยต้องการให้ผู้ประกอบการเป็นผู้ตัดสินใจเลือกแนวทางที่เหมาะสมกับตนเองที่สุด เพราะบางครั้งการกำหนดรูปแบบอาจทำให้เกิดค่าใช้จ่าย และความไม่ยุติธรรมได้

สำหรับด้านการประชาสัมพันธ์และการตลาดออนไลน์ จะต้องปฏิบัติตาม The Singapore Code of Advertising Practice (SCAP) ซึ่งเผยแพร่โดย The Advertising Standards Authority of Singapore (ASAS) เป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่ให้คำปรึกษาภายใต้ The Consumers Association of Singapore เป้าหมายสำคัญของ SCAP คือ การส่งเสริมให้เกิดมาตรฐานด้านจริยธรรมขั้นสูงในการประชาสัมพันธ์โดยใช้แนวทางการกำกับดูแลตนเอง เช่น SCAP จะเน้นระบบคู่มือและการปฏิบัติตามด้วยความสมัครใจ มากกว่าการนำบทลงโทษมาเป็นเครื่องมือในการบังคับผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้อง โดย SCAP จะทำหน้าที่สังเกตการณ์อยู่ห่าง ๆ ดังนั้น แม้ SCAP จะไม่มีผลบังคับในทางกฎหมาย แต่ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการประชาสัมพันธ์และการตลาดออนไลน์ก็พร้อมปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด หลักการสำคัญของ SCAP มีดังนี้

- ชื่อสัตย์
- ไม่ชักนำให้ประชาชนเข้าร่วมในกิจกรรมที่ผิดกฎหมาย
- ไม่กระทำการใด ๆ ที่ขัดต่อจารีตประเพณีในสังคม
- ไม่ลบหลู่คุณค่าของสถาบันครอบครัวและสังคม

ประเภทของสินค้าและบริการที่อยู่ภายใต้กฎหมายเฉพาะเมื่อมีการโฆษณาหรือการขายทางออนไลน์ (โดยจะไม่ลงในรายละเอียด) ได้แก่

- สินค้ามือสอง ภายใต้กฎหมาย The Secondhand Dealers Act
- ยาและบริการทางการแพทย์ ภายใต้กฎหมาย The Medicines (Advertising and Sale) Act
- ผลิตภัณฑ์จากยาสูบ ภายใต้กฎหมาย The Tobacco (Control of Advertisements and Sale) Act
- การบริการทางการเงิน ภายใต้มาตรฐาน The Code of Advertising for Banks (ไม่ใช่กฎหมาย)
- การพนัน ภายใต้กฎหมาย The Remote Gambling Act
- ผลิตภัณฑ์อาหารเด็กอ่อน ภายใต้มาตรฐานทางจริยธรรม The Sale of Infant Foods Ethics Committee Singapore (SIFECS) Code of Ethics

นอกจากนี้ กฎหมายว่าด้วยการควบคุมอีเมลขยะ/สแปมเมล (Spam Control Act) ยังได้กำหนดรายละเอียดเกี่ยวกับการส่งอีเมลเพื่อการพาณิชย์แบบจำนวนมาก (bulk commercial messages) ดังนี้

- อีเมลขยะ/สแปมเมล จะต้องติดฉลาก <ADV> และจะต้องไม่ใช่หัวข้อที่อาจทำให้เกิดความหลงผิดได้
- อีเมลขยะ/สแปมเมล จะต้องปรากฏข้อความแสดงที่อยู่อีเมล หรือเบอร์โทรศัพท์ ที่ถูกต้องและใช้งานได้ เพื่อให้สามารถติดต่อกับผู้ส่งข้อความได้
- อีเมลขยะ/สแปมเมล จะต้องมีระบบที่ให้เลือกยกเลิก (unsubscribe) หรือ ไม่เข้าร่วมได้ (opt-out)

6) กฎหมายลิขสิทธิ์ (The Copyright Act)

โดยหลักการแล้ว ผู้ให้บริการเว็บไซต์จะต้องรับผิดชอบต่อเนื้อหาที่ปรากฏบนเว็บไซต์ แต่ในบางกรณีผู้ให้บริการเว็บไซต์จะได้รับการคุ้มครองตามกฎหมาย เช่น มาตรา 26 ของกฎหมายว่าด้วยการทำธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (The Electronic Transactions Act) เป็นมาตราที่คุ้มครองผู้ให้บริการระบบเน็ตเวิร์ค (network service providers – NSPs) จากการความรับผิดทางแพ่งและอาญาจากเนื้อหาที่สร้างขึ้นโดยบุคคลที่สาม โดย NSP เป็นเพียงผู้ที่ให้ระบบเท่านั้น ไม่ได้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการผลิตเนื้อหาดังกล่าว

นอกจากนี้ กฎหมายลิขสิทธิ์ของสิงคโปร์ยังมีข้อกำหนดที่คุ้มครอง (safe harbour) NSPs ด้วย กล่าวคือ NSPs จะได้รับความคุ้มครองจากความผิดฐานละเมิดลิขสิทธิ์ หาก NSPs เพียงทำหน้าที่ให้ใช้ระบบเพื่อการส่งต่อ การเชื่อมต่อ การจัดเก็บฐานข้อมูล หรือการให้ที่อยู่ของข้อมูล โดยทั่วไปแล้ว ผู้ประกอบธุรกิจออนไลน์จะต้องรับผิดชอบต่อข้อความหรือเนื้อหาที่ผู้ใช้อินเทอร์เน็ต หรือบุคคลที่สามเป็นคนใส่ข้อความ (upload) และผู้ค้าปลีกออนไลน์ยังสามารถจำกัดความรับผิดต่อผู้บริโภคได้ดังนี้

- กำหนดข้อความจำกัดความรับผิดที่เหมาะสม (disclaimers)
- ระบุเงื่อนไขในการใช้เว็บไซต์
- มีนโยบายระงับการใช้เมื่อมีการฝ่าฝืน

7) กฎหมายว่าด้วยการสื่อสารโทรคมนาคม

การกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมและการสื่อสารในสิงคโปร์นั้น มีกฎหมายหลักอยู่ 2 ฉบับ ได้แก่ The Info-Communications Media Development Authority Act (No. 22 of 2016) (IMDA Act) และ The Telecommunications Act (Cap. 323) โดย IMDA Act นั้น เป็นกฎหมายที่กำหนดขอบเขตอำนาจหน้าที่ของหน่วยงานภาครัฐที่กำกับดูแลกิจการด้านนี้ เรียกว่า IMDA มีรายละเอียดสำคัญ ได้แก่ การจัดตั้ง การดำเนินงาน และข้อบังคับของ IMDA ขอบอำนาจ หน้าที่ และความรับผิดชอบของ IMDA รวมถึงเรื่องของบุคลากร การเงิน และทรัพย์สินของ IMDA (ถ้าเทียบกับหน่วยงานของประเทศไทยคือ สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ หรือ กสทช.) โดยมีกฎหมายที่อยู่ในกำกับดูแลของ IMDA คือ The Telecommunications Act ซึ่งมีวัตถุประสงค์สำคัญเกี่ยวกับการจัดการเกี่ยวกับระบบและการบริการด้านโทรคมนาคมและการสื่อสารทั้งหมดของสิงคโปร์ โดยรายละเอียดสำคัญในกฎหมายฉบับนี้ ได้แก่

- ใบอนุญาตประกอบกิจการเกี่ยวกับระบบและการบริการด้านโทรคมนาคม
- การติดตั้ง ซ่อมบำรุง และซ่อมแซมระบบโทรคมนาคม
- อำนาจของ IMDA ในการออกระเบียบต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับข้อปฏิบัติ (codes of practice) มาตรฐานการดำเนินงาน (standards of performance) และการกำหนดแนวทางและคู่มือให้คำปรึกษาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบและการให้บริการด้านโทรคมนาคม
- งานด้านการตรวจสอบระบบเคเบิล
- การควบคุมผู้ที่ได้รับใบอนุญาต
- การกำหนดบดทลงโทษต่าง ๆ

3.3 ประเทศสาธารณรัฐเกาหลี

รัฐสภา (National Assembly) ของเกาหลีใต้เป็นองค์กรด้านนิติบัญญัติที่รับผิดชอบในการออกกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจออนไลน์ องค์กรที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจออนไลน์อื่น ๆ ได้แก่ คณะกรรมการการสื่อสารเกาหลี (Korea Communications Commission – KCC) คณะกรรมการการค้ายุติธรรมเกาหลี (Korea Fair Trade Commission – KFTC) และคณะกรรมการคุ้มครองข้อมูลส่วนตัว (Personal Information Protection Commission – PIPC) ทั้งนี้ จากการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับกฎหมายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมดิจิทัลในเกาหลีใต้ สามารถสรุปสาระสำคัญ ได้ดังนี้

1) การจัดตั้งธุรกิจออนไลน์ การประกอบธุรกิจออนไลน์ในเกาหลีใต้ มีประเด็นที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

- ผู้ค้าปลีกออนไลน์จะยื่นขอใบอนุญาตประกอบธุรกิจออนไลน์ โดยต้องส่งรายงานต่อการปกครองส่วนท้องถิ่นซึ่งสำนักงานใหญ่ตั้งอยู่ หรือยื่นต่อ KFTC และ ผู้ประกอบการที่ให้บริการด้านโทรคมนาคม เรียกว่า Value-Added Telecommunications Service Provider (VSP) จะต้องยื่นรายงานต่อสำนักงานการจัดการวิทยุ (Radio Management Office) ในส่วนภูมิภาค
- ผู้ให้บริการชำระเงินออนไลน์ เช่น การจ่ายเงินโดยการโอนเงิน ด้วยบัตรเครดิต/บัตรเครดิต หรือด้วยมือถือ ผู้ประกอบการจะต้องทำสัญญากับผู้ให้บริการช่องทางชำระเงิน (payment gateway – PG) และ/หรือ ผู้ให้บริการช่องทางชำระเงิน (carrier billing – CB) ในกรณีที่เป็นธุรกรรมเกี่ยวกับการเติมเงิน (pre-paid) ผู้ค้าปลีกออนไลน์จะต้องทำสัญญากับตัวกลางให้บริการ (escrow service provider) หรือบริษัทประกันภัยในการคุ้มครองความเสียหายอันเกิดกับผู้บริโภค ยกเว้นกรณีที่ผู้ค้าปลีกชำระเงินด้วยบัตรเครดิตเท่านั้น

รายละเอียดของเงื่อนไขและข้อสัญญา นโยบายการคืนเงิน และนโยบายความเป็นส่วนตัว จะต้องเป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และมีการเปิดเผยต่อผู้ใช้หรือผู้บริโภค นอกจากนี้ นโยบายเกี่ยวกับความเป็นส่วนตัวจะต้องมีลิงก์แสดงให้ชัดเจนบนหน้าเว็บไซต์ของผู้ค้าปลีกด้วย

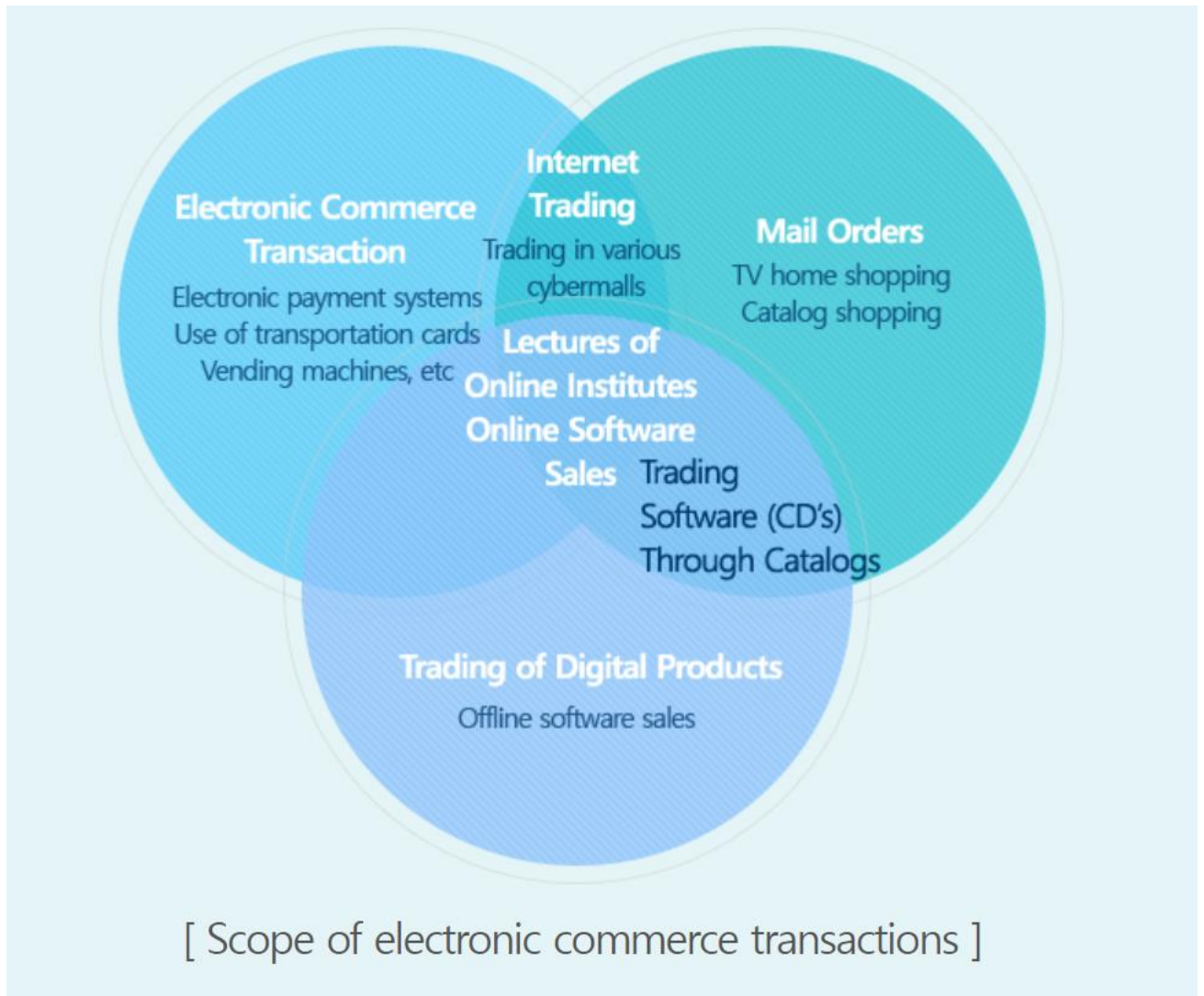
กฎหมายการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (Personal Information Protection Act – PIPA) และกฎหมายพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-Commerce Act) ได้กำหนดรายละเอียดต่าง ๆ ที่ผู้ค้าปลีกออนไลน์จะต้องปฏิบัติตามในการดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับลูกค้าและการทำธุรกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างกัน เช่น E-Commerce Act ระบุให้ต้องมีการเปิดเผยข้อมูลเฉพาะบางอย่างเกี่ยวกับสินค้าหรือบริการที่ขาย หรือ PIPA กำหนดว่าในการเก็บรวบรวม หรือส่งต่อข้อมูลส่วนบุคคลของลูกค้า ผู้ประกอบการจะต้องมีการเปิดเผยบางอย่างและได้รับความยินยอมจากลูกค้าเสียก่อน

2) กฎหมายว่าด้วยพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (The Act on Consumer Protection in Electronic Commerce (E-Commerce Act))

กฎหมายฉบับนี้มีวัตถุประสงค์หลักในการคุ้มครองสิทธิและสิทธิประโยชน์ของผู้บริโภค และเพื่อสร้างความมั่นใจของตลาดโดยการกำกับดูแลให้การซื้อขายสินค้าและบริการโดยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์เกิดขึ้นอย่างเป็นธรรม สาระสำคัญของกฎหมาย มีดังนี้

- กฎหมายฉบับนี้บังคับใช้กับการซื้อขายสินค้าหรือบริการทุกประเภทระหว่างผู้ประกอบการและผู้บริโภค (B2C) โดยผ่านวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือการสั่งซื้อสินค้า (mail order)
- กฎหมายกำหนดให้ต้องมีการเปิดเผยข้อมูลบางประเภทในหน้าแรกของเว็บไซต์และหน้าที่เกี่ยวกับรายละเอียดสินค้า ได้แก่
 - ชื่อทางการค้า
 - ชื่อตัวแทน
 - ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ อีเมล
 - เลขทะเบียนการก่อตั้งธุรกิจ
 - เงื่อนไขและข้อสัญญาสำหรับการใช้โดยผู้บริโภค
 - ชื่อทางการค้าของบริษัทที่ให้บริการเว็บไซต์
 - เลขจดทะเบียนการธุรกิจค้าปลีกออนไลน์ และตัวแทน
 - ในหน้าเพจที่เป็นรายละเอียดของสินค้านั้น จะต้องปรากฏรายละเอียดเป็นรายสินค้า รวมถึงข้อความรีวิวสินค้า เนื่องจากสินค้าแต่ละประเภทมีความแตกต่างกัน จึงจำเป็นต้องเปิดเผยต่อสาธารณะ
- ความหมายของธุรกรรมทางพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (electronic commerce transaction) หมายถึง กิจกรรมทางการค้าที่เกี่ยวข้องกับการซื้อขายสินค้าหรือบริการ โดยที่บางส่วนหรือทั้งหมดของการซื้อขายนั้นมีการใช้เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ โดยเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง ข้อมูลที่ถูกจัดเตรียม ได้รับหรือส่งต่อ หรือจัดเก็บ ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ผ่านระบบประมวลผลข้อมูล เช่น คอมพิวเตอร์ ดังนั้น ธุรกรรมพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์จะเกิดขึ้นเมื่อมีการนำเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ไปใช้ในกระบวนการซื้อขาย เช่น การสั่งซื้อสินค้า การชำระเงิน เป็นต้น
- ผู้ค้าปลีกออนไลน์จะต้องเก็บข้อมูลรายการเกี่ยวกับธุรกรรมพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ตามระยะเวลาที่กำหนด รวมถึงจะต้องแสดงวิธีการเข้าถึงข้อมูลดังกล่าวแก่ผู้บริโภคด้วย ดังนี้
 - ฉลากและการประชาสัมพันธ์ เป็นระยะเวลา 6 เดือน
 - การเข้าทำสัญญาและสัญญาที่สิ้นสุด เป็นระยะเวลา 5 ปี
 - การชำระเงิน หรือการจัดจำหน่ายสินค้าและบริการ เป็นระยะเวลา 5 ปี
 - ข้อร้องเรียนหรือข้อพิพาทต่าง ๆ เป็นระยะเวลา 3 ปี

ตัวอย่างขอบเขตของกิจกรรมที่อยู่ภายใต้กฎหมายพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ของเกาหลีใต้ เช่น การซื้อสินค้าออนไลน์ (Internet shopping) การซื้อสินค้าผ่านทางโทรทัศน์ (TV home shopping) การซื้อสินค้าผ่านแคตตาล็อก (catalog shopping) เว็บไซต์ขายสินค้าสำหรับผู้ใหญ่ (adult shopping sites) โรงเรียนสอนภาษาออนไลน์ หรือเกมส์ออนไลน์ เป็นต้น ปรากฏตามรูปภาพด้านล่าง⁴



⁴ <https://www.ftc.go.kr/eng/contents.do?key=508>

3) กฎหมายการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (Personal Information Protection Act – PIPA)

PIPA เป็นกฎหมายที่กำกับดูแลการเก็บรวบรวมและการใช้ข้อมูลส่วนตัว โดยบังคับใช้กับบุคคลหรือบริษัทใดก็ตามซึ่งมีการประมวลผล เก็บรวบรวม หรือถ่ายโอนข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลส่วนบุคคลทั้งหมดจะได้รับการกำกับดูแลภายใต้กฎหมายของเกาหลีใต้ มีสาระสำคัญ ดังนี้

- “ข้อมูลส่วนบุคคล” (personal data) ได้รับการนิยามว่าหมายถึง ข้อมูลใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกับบุคคลใดก็ตามที่ยังมีชีวิตอยู่ ทำให้เป็นไปได้ที่จะระบุตัวบุคคล (รวมทั้งข้อมูลซึ่งอาจผนวกกับข้อมูลอื่นเพื่อให้เป็นไปได้ที่จะระบุตัวบุคคลมีข้อจำกัดในเรื่องการเก็บรวบรวมส่วนตัว ภายใต้ PIPA ผู้ค้าปลีกออนไลน์จะต้องเปิดเผยสิ่งต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ และได้รับความยินยอมเมื่อจัดเก็บข้อมูลส่วนตัว ได้แก่
 - วัตถุประสงค์ของการจัดเก็บและการใช้
 - รายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลที่จะเก็บรวบรวม
 - ระยะเวลาที่จะเก็บรักษาและใช้
- การจัดเก็บและใช้หมายเลขประจำตัวของผู้มีถิ่นพำนักในเกาหลี (Korean resident registration number) จะกระทำมิได้ยกเว้นได้รับการอนุญาตไว้โดยกฎหมายอื่น เช่น กฎหมายว่าด้วยการใช้ชื่อจริงในธุรกรรมทางการเงินและการปกปิดเป็นความลับ (Real Name Financial Transactions and Confidentiality) กฎหมายว่าด้วยธุรกรรมทางการเงินทางอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Financial Transactions Act) และกฎหมายภาษีเงินได้ (Income Tax Act) เป็นต้น
- การเก็บรักษาข้อมูลส่วนตัวใน cloud ไม่มีข้อจำกัดต่างหากออกไป กฎหมาย Cloud Commuting Act กำหนดว่า การเก็บรวบรวม ใช้ และถ่ายโอนข้อมูลส่วนบุคคลใน cloud จะต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของ PIPA และกฎหมายที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ
- หากหน่วยงานของรัฐปรารถนาจะเข้าถึงหรือบังคับให้เปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลจะต้องมีหมายศาล หน่วยงานของรัฐสามารถขอให้บริษัทจัดส่งเอกสารหรือข้อมูล รวมทั้งข้อมูลส่วนบุคคลได้ หากเป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เช่น กฎหมาย Network Act ที่มีบทบัญญัติทั่วไปที่ให้อำนาจ KCC หรือ MSIT ที่จะขอข้อมูลหรือวัสดุที่เกี่ยวข้อง ในกรณีที่ KCC หรือ MSIT ได้ตระหนักหรือสงสัยว่าเกิดการละเมิดกฎหมาย Network Act ขึ้น นอกจากนี้ บริษัทที่ได้รับการร้องขอจาก KCC หรือ MSIT จะต้องให้ข้อมูลหรือเอกสารที่ได้รับการร้องขอแม้ว่าจะมีข้อมูลส่วนบุคคลรวมอยู่ในนั้นด้วย
- การใช้ cookies ได้รับความยินยอมให้ใช้ได้ และโดยทั่วไปก็ไม่ต้องมีความยินยอมที่จะให้เก็บรวบรวม cookies ใดๆก็ตาม นโยบายความเป็นส่วนตัวที่สามารถปฏิบัติได้ จะต้องมีการเปิดเผยในเรื่องการจัดตั้งและปฏิบัติการของ cookies และรายละเอียดว่าจะปฏิเสธ cookies ใดๆด้วย การออกแบบระบบอาจได้รับผลกระทบหากธุรกิจออนไลน์ใช้ cookies เพื่อวัตถุประสงค์ที่นอกเหนือไปจากบริการที่เสนอ (เช่น การตลาดแบบมีเป้าหมาย) ในกรณีเช่นนั้น จะต้องมีการได้รับความยินยอมต่างหากจากลูกค้าก่อนการเก็บรวบรวม cookies ความยินยอมอาจได้รับโดยการมีช่องให้เลือก (checkbox) บนหน้าเว็บไซต์ก็ได้

4) ความมั่นคงทางไซเบอร์ (Cybersecurity)

รัฐบาลเกาหลีใต้ได้กำหนดการรับรองมาตรฐานความน่าเชื่อถือของเว็บไซต์ (trusted site accreditations) ไว้ 2 ประเภท เพื่อช่วยให้ผู้ใช้เว็บไซต์มั่นใจได้ว่าเว็บไซต์เหล่านั้นปฏิบัติตามมาตรฐานขั้นต่ำในเรื่องความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์ตามที่ภาครัฐกำหนด ดังนี้

- การรับรองการเข้าถึงเว็บไซต์ (Web accessibility accreditation) เป็นการรับรองความสามารถในการเข้าถึงบริการบนเว็บไซต์ได้ของผู้พิการและผู้สูงอายุ หน่วยงานที่สามารถให้การตรวจสอบและรับรองได้จะได้รับเลือกจาก MSIT การขอรับการรับรองนี้เป็นไปโดยสมัครใจสำหรับผู้ค้าปลีกออนไลน์ ปัจจุบันมีหน่วยงานภาครัฐที่ออกหนังสือรับรองดังกล่าว คือ
 - Korea Institute of Web Accessibility Certification and Value (Korea Federation of Organizations of the Disabled)
 - Web Watch
 - Korea Blind Union (Korea Web Accessibility Certification Centre)
- การรับรองเว็บไซต์อีกประเภท เรียกว่า Personal Information & Information Security Management System (ISMS-P) accreditation เป็นการรับรองว่าองค์กรหรือนิติบุคคลมีมาตรการป้องกันความปลอดภัยของข้อมูลส่วนบุคคลในระดับหนึ่ง ผู้ที่ทำหน้าที่ให้การรับรองคือ Korea Internet and Security Agency หรือหน่วยงานที่ได้รับการคัดเลือกจาก MSIT โดยธุรกิจเกี่ยวกับพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ที่มียอดขายตั้งแต่ 1 หมื่นล้านวอนขึ้นไป หรือมีผู้ใช้เว็บไซต์โดยเฉลี่ยต่อวันในช่วง 3 เดือนก่อนหน้าเป็นจำนวนตั้งแต่ 1 ล้านคนขึ้นไป จะต้องได้รับการรับรองประเภทนี้

นอกจากนี้ ภายใต้กฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล หรือ PIPA กำหนดให้ผู้ค้าปลีกออนไลน์ต้องนำมาตราการทั้งทางเทคนิคและการบริหารจัดการที่จำเป็นในการป้องกันข้อมูลส่วนบุคคลไม่ให้เกิดการสูญหาย การขโมยข้อมูล การรั่วไหลของข้อมูล รวมถึงการทำให้ข้อมูลเกิดการเปลี่ยนแปลงหรือเสียหาย โดยกฎหมายมีแนวทางในการป้องกันปัญหาดังกล่าว ดังนี้

- การจัดให้มีแผนเกี่ยวกับการป้องกันข้อมูลส่วนบุคคล
- การควบคุมการเข้าถึงระบบข้อมูลส่วนบุคคล
- การป้องกันไม่ให้เกิดการบันทึกข้อมูลการเข้าถึง (log records)
- ใส่รหัสข้อมูลส่วนบุคคล
- จัดให้มีระบบป้องกันไวรัสคอมพิวเตอร์
- จำกัดการบันทึกหรือการพิมพ์บันทึกข้อมูลจากระบบข้อมูลส่วนบุคคล

สำหรับการเข้ารหัสเพื่อเข้าถึงข้อมูลนั้น (encryption) PIPA ได้กำหนดมาตรฐานไว้ ดังนี้

- พาสเวิร์ดและข้อมูลไบโอเมตริก จะต้องมีการเข้ารหัสทางเดียว (one-way encrypted) เพื่อป้องกันการถอดรหัส
- ข้อมูลถิ่นที่อยู่ของบุคคล เลขบัตรเครดิต และเลขที่บัญชี จะต้องมีการเข้ารหัสการเข้าถึงข้อมูลโดยใช้ระบบอัลกอริทึมที่มีความปลอดภัยสูง
- ข้อมูลส่วนบุคคลจะต้องมีการเข้ารหัสการเข้าถึงเพื่อมีการส่งต่อข้อมูลผ่านระบบสื่อสารข้อมูล หรือการเก็บในคอมพิวเตอร์ส่วนตัว

5) กฎหมายว่าด้วยลายเซ็นดิจิทัล (The Digital Signature Act 2020)

กฎหมายฉบับนี้มีวัตถุประสงค์หลักในการออกใบรับรองโดยภาครัฐสำหรับการให้บริการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือ e-commerce เช่น เอกสารของภาคเอกชนต่าง ๆ การทำธุรกรรมของธนาคาร หรือการยื่นประมูลออนไลน์ เป็นต้น นอกจากนี้รัฐบาลยังต้องการส่งเสริมให้ภาครัฐเกิดการแข่งขันกับภาคเอกชนที่ออกหนังสือรับรองของภาคเอกชน เช่น บริษัทให้บริการเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต บริษัทมือถือ หรือบริษัทที่เกี่ยวข้องกับสื่อสารสนเทศต่าง ๆ ซึ่งบริษัทเหล่านี้มีการให้บริการลายเซ็นอิเล็กทรอนิกส์ เมื่อมีการเลือกใช้ลายเซ็นอิเล็กทรอนิกส์ในการทำธุรกรรมต่าง ๆ เช่น การเข้าทำสัญญา จะถือว่าลายเซ็นอิเล็กทรอนิกส์นั้นมีผลบังคับตามกฎหมายเช่นเดียวกับลายเซ็นปกติ ดังนั้น กฎหมายฉบับนี้ต้องการที่จะส่งเสริมให้เกิดการใช้เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับลายเซ็นอิเล็กทรอนิกส์ เช่น การใช้เทคโนโลยียืนยันตัวตน หรือ ไบโอเมตริก (biometric) เทคโนโลยีบล็อกเชน (blockchain)

กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ (The Ministry of Science and Information Communication Technology – MSIT) เป็นหน่วยงานกำกับดูแลภายใต้กฎหมายนี้ มีหน้าที่สำคัญในการกำหนดมาตรการเพิ่มความน่าเชื่อถือและความปลอดภัยของการใช้ลายเซ็นอิเล็กทรอนิกส์ รวมถึงการให้ข้อมูลแก่ผู้สมัครหรือผู้ใช้งานเพื่อให้พวกเขาสามารถตัดสินใจด้วยฐานของข้อมูลที่เพียงพอและถูกต้องก่อนเลือกใช้ลายเซ็นอิเล็กทรอนิกส์ ดังนั้น MSIT จึงได้กำหนดมาตรฐานการดำเนินการเกี่ยวกับหนังสือรับรองการใช้ลายเซ็นอิเล็กทรอนิกส์ โดยมีสาระสำคัญ ดังนี้

- มาตรการป้องกันปัญหาการปลอมแปลงหรือทำผิดกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับลายเซ็นอิเล็กทรอนิกส์ และเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ
- ขั้นตอนการสมัครและใช้บริการระบบรับรองความถูกต้องของลายเซ็นดิจิทัล และวิธีการตรวจสอบข้อมูลความถูกต้องของผู้สมัครใช้งาน
- ขั้นตอนการระงับหรือเพิกถอนการใช้บริการระบบรับรองความถูกต้องของลายเซ็นดิจิทัล
- มาตรฐานสำหรับเครื่องมือต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบรับรองลายเซ็นดิจิทัล และการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล
- เรื่องอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการและดำเนินการระบบการให้บริการรับรองลายเซ็นดิจิทัล

MSIT ได้แต่งตั้งหน่วยงานที่จะรับผิดชอบ คือ The Korea Internet & Security Agency (KISA) เพื่อทำหน้าที่ตรวจสอบให้แน่ใจว่าบริษัทต่าง ๆ ที่ยื่นขอใช้บริการปฏิบัติตามมาตรฐานที่กำหนด และเลือกสถาบันที่จะทำการประเมินผลด้วย ผู้ที่จะได้รับการรับรองให้ใช้ลายเซ็นอิเล็กทรอนิกส์จะต้องเป็นหน่วยงานภาครัฐ ส่วนการปกครองท้องถิ่น และบริษัทเท่านั้น

6) กฎหมายเกี่ยวกับการโฆษณาและการตลาดออนไลน์

KKC ได้กำหนดแนวทางในการโฆษณาออนไลน์ (KCC's Privacy Guidelines on Customized Online Advertising) ไว้ 4 หลักการ ดังนี้

- การเก็บรวบรวมและการใช้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมจะต้องมีความโปร่งใส
- ต้องแน่ใจว่าสามารถควบคุมผู้ใช้งานได้
- ต้องมีวิธีการป้องกันความปลอดภัยให้กับข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรม
- สร้างความตระหนักรู้และมีการชดเชยเยียวยาความเสียหายที่มีประสิทธิภาพ

กฎหมาย Network Act กำหนดข้อห้ามเผยแพร่ข้อมูลที่ผิดกฎหมาย เช่น ข้อมูลลามกอนาจาร และหากบริษัทโฆษณาหรือประชาสัมพันธ์ข้อมูลหรือเนื้อหาที่ผิดกฎหมายหรือเป็นภัยอันตรายต่อสังคม Korea Communications Standards Commission มีอำนาจสั่งให้ดำเนินการแก้ไขลงโทษได้

สินค้าที่ห้ามขายออนไลน์ได้ ได้แก่

- ยาสูบ
- ยาเสพติด
- ยารักษาโรค
- สินค้าเลียนแบบอาวุธ
- แวนสายตา คอนแทคเลนส์ หรือแว่นตากันแดด
- สินค้าอิเล็กทรอนิกส์หรือสินค้าอุตสาหกรรมที่ไม่ได้รับการรับรองความปลอดภัย
- สินค้าลามกอนาจาร
- สินค้าที่ละเมิดลิขสิทธิ์

สินค้าที่มีข้อจำกัดในการขายออนไลน์ โดยอาจต้องจดทะเบียน ขอใบอนุญาต หรือต้องมีการรายงานต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องก่อนที่จะทำการขายได้ คือ

- อาวุธ ดาบ หรือระเบิด
- สารเคมีอันตราย
- อาหารเสริม
- เครื่องมือแพทย์
- เหล้า
- สื่อหรือสารเคมีซึ่งเป็นอันตรายกับเด็ก

การโฆษณาและประชาสัมพันธ์สินค้าและบริการที่ถูกควบคุม มีดังนี้

- อาหารเสริม
- เกมส์ดิจิทัล
- บริการจัดหาคู่
- บริการเกี่ยวกับพีซีศพ
- ผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับการลงทุนทางการเงิน
- ผลิตภัณฑ์จากยาสูบ
- บริการกู้ยืมเงิน
- ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์
- บริการเก็งกำไรในการลงทุน
- ประกันชีวิต
- ประกันภัย
- สินค้าเกษตร สินค้าจากสัตว์น้ำ น้ำดื่ม อาหารเด็กทารก อาหารควบคุมน้ำหนัก
- ภาพยนตร์และวิดีโอ
- บริการทางการแพทย์และโรงพยาบาล
- เครื่องมือแพทย์
- ยารักษาโรค
- แอลกอฮอล์
- เครื่องสำอาง

ข้อมูลที่ Network Act ถือว่าเป็นข้อมูลที่ผิดกฎหมาย และไม่สามารถเผยแพร่ออนไลน์ได้ คือ ข้อมูลที่

- ลามก หรือหมิ่นประมาท
- ก่อให้เกิดความกลัวหรือวิตกกังวลอย่างต่อเนื่อง
- เป็นอันตรายและกีดขวางการทำงานของระบบสื่อสาร
- ไม่ระบุว่าเป็นอันตรายต่อเยาวชน
- เกี่ยวข้องกับความลับของประเทศ
- ขัดต่อกฎหมายความสงบเรียบร้อย
- ช่วยเหลือหรือสนับสนุนการก่ออาชญากรรม
- เกี่ยวกับการพนัน
- เป็นข้อมูลส่วนบุคคลที่ผิดกฎหมาย

7) ภาษี (Tax)

ภายใต้กฎหมายภาษีมูลค่าเพิ่ม (Value-Added Tax Act) ผู้ค้าปลีกออนไลน์ที่ขายสินค้าและบริการจะต้องเก็บภาษีมูลค่าเพิ่มในอัตราร้อยละ 10 จากลูกค้าในประเทศ ตั้งแต่ 1 กรกฎาคม 2015 เป็นต้นไป จะมีการประเมินภาษีมูลค่าเพิ่มจาก digital content เช่น เกมส์ ซอฟต์แวร์ ดนตรี และภาพยนตร์ ที่ให้บริการแก่ผู้บริโภคในประเทศเกาหลี โดยบริษัทต่างชาติ หรือที่ไม่ได้มีสถานประกอบการถาวรในประเทศเกาหลีได้ โดยบริษัทต่างชาติที่ให้บริการ digital content โดยตรงแก่ผู้บริโภค จะต้องปฏิบัติตามจดทะเบียนภายใต้ระบบ “simplified business registration” เพื่อให้สามารถเข้าระบบภาษีมูลค่าเพิ่มได้ หากเป็นบริษัทต่างชาติที่ให้บริการแพลตฟอร์มออนไลน์ต่าง ๆ ก็ต้องเข้าระบบภาษีมูลค่าเพิ่มตามปกติ อย่างไรก็ตาม บริษัทต่างชาติเหล่านั้นไม่จำเป็นต้องออกไปกำกับภาษีให้กับลูกค้า

8) กฎหมายเกี่ยวกับการกำกับดูแลด้านโทรคมนาคมและการสื่อสาร

การกำกับดูแลด้านโทรคมนาคมและการสื่อสารของเกาหลีได้นั้น มีกฎหมายหลักที่เกี่ยวข้องคือ กฎหมายว่าด้วยการประกอบกิจการโทรคมนาคม หรือ The Telecommunications Business Act (TBA) และกฎหมายว่าด้วยคลื่นเสียงวิทยุ หรือ The Radio Waves Act (RWA) โดยมีกระทรวงวิทยาศาสตร์และโทรคมนาคม (The Ministry of Science and ICT – MSIT) และคณะกรรมการโทรคมนาคมแห่งเกาหลี (The Korea Communications Commission – KCC) เป็นผู้กำกับดูแลกิจการด้านนี้ ในด้านที่เกี่ยวข้องกับการคุ้มครองข้อมูล การเปิดเผยข้อมูลผู้ใช้ และเรื่องอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลนั้น อยู่ภายใต้กฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (The Personal Information Protection Act)

TBA จะกำหนดเงื่อนไขในการเข้าดำเนินกิจการและการระงับการดำเนินงานด้านโทรคมนาคม โดยผู้ประกอบการที่มีการใช้อุปกรณ์และระบบวิทยุก็ต้องปฏิบัติตามกฎหมาย RWA อีกฉบับด้วย หลังจากมีการแก้ไข TBA ทำให้แบ่งประเภทของกิจการโทรคมนาคมออกเป็น 2 ประเภทคือ

- ผู้ให้บริการโทรคมนาคมสายหลัก (core telecommunications services – CTS) และ
- ผู้ให้บริการที่เพิ่มมูลค่าให้กับกิจการโทรคมนาคม (value-added telecommunications services – VATS) โดยได้รวมผู้ให้บริการโทรคมนาคมประเภทพิเศษ (special category telecommunications services – SCTS) เข้าไปรวมกับผู้ให้บริการสายหลักแทน

โดย CTS หรือผู้ให้บริการสายหลัก หมายถึง บริการด้านการกระจายเสียง การแพร่ภาพ และการใช้ข้อมูลอื่น ๆ ที่ไม่ได้มีการแก้ไขตัดแปลง โดยอาจใช้เน็ตเวิร์กของผู้ให้บริการโดยตรงหรือบุคคลที่สามก็ได้ ทั้งนี้ ยังรวมถึงบริการเกี่ยวกับระบบอินเทอร์เน็ต โทรศัพท์มือถือ โทรศัพท์บ้าน และ VoIP ด้วย ในส่วนของผู้ให้บริการเพิ่มมูลค่า หรือ VATS นั้น เกี่ยวข้องกับการให้บริการต่าง ๆ ที่ใช้ระบบเน็ตเวิร์กของ CTS เช่น cloud computing services, email, e-commerce platforms และ internet search engines เช่น Google บริษัทต่างชาติไม่สามารถเข้าประกอบกิจการที่ให้บริการสายหลักด้าน CTS ได้ โดยทั่วไปบริษัทต่างชาติจะถือหุ้นได้ไม่เกินร้อยละ 49 แต่มีข้อยกเว้นกับบางประเทศที่ได้ลงนามในข้อตกลงทางการค้ากับเกาหลีได้

ผู้ให้บริการ CTS ทั้งหมดจะต้องขอใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคมกับ MSIT ในขณะที่ผู้ให้บริการ VATS ไม่ต้องขอใบอนุญาต แต่จะต้องส่งรายงานให้กับ MSIT โดยกระบวนการส่งรายงานการประกอบธุรกิจนั้นใช้เวลาเพียงไม่กี่วัน และมักจะทำเป็นพิธีเท่านั้น ไม่ได้มีการตรวจสอบโดยละเอียด อย่างไรก็ตาม ผู้ให้บริการในลักษณะ peer-to-peer (P2P) และบริการส่งข้อความบนระบบเน็ตเวิร์ก CTS จะต้องขอใบอนุญาตจาก MSIT นอกจากนี้ ผู้ให้บริการ VATS ที่มีทุนจดทะเบียนไม่เกิน 100 ล้านบาท ได้รับการยกเว้นไม่ต้องส่งรายงาน ในขณะที่กิจการซึ่งไม่ได้เกี่ยวข้องกับบริการโทรคมนาคมโดยตรง เช่น ที่เกี่ยวข้องกับการขายสินค้าหรือบริการที่มีการนำบางส่วนของระบบโทรคมนาคมเข้ามาใช้ เช่น ยานยนต์ที่มีการติดตั้งระบบโทรคมนาคมภายใน ไม่จำเป็นต้องขอใบอนุญาตหรือจดทะเบียน แต่จะต้องส่งรายงานให้กับ MSIT

9) กฎหมายต่อต้าน google (Anti-Google Law)

เมื่อเดือนกันยายนปีที่ผ่านมา รัฐบาลเกาหลีใต้ได้ผ่านกฎหมายที่ออกมาควบคุมบริษัทที่ให้บริการแอปพลิเคชันออนไลน์ (app market operators) ซึ่งก็คือ Google และ Apple โดยห้ามบริษัทดังกล่าว บังคับให้ผู้พัฒนาแอปพลิเคชันต้องใช้ระบบการจ่ายเงิน (in-app billing systems) ผ่านระบบของ Google หรือ Apple กฎหมายดังกล่าวมีวัตถุประสงค์สำคัญเพื่อสร้างระบบนิเวศที่ยุติธรรมและสร้างสรรค์ให้กับธุรกิจดิจิทัล การถูกบังคับและควบคุมตลาดออนไลน์โดยบริษัทเทคโนโลยีขนาดใหญ่ เช่น Google และ Apple จึงไม่ควรเกิดขึ้น ซึ่งถือเป็นกฎหมายฉบับแรกของโลก

บทที่ 4

วิเคราะห์กฎหมาย กฎ ระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจ อุตสาหกรรมดิจิทัลของประเทศไทย

การวิเคราะห์ลักษณะเฉพาะของธุรกิจ กฎหมาย กฎ ระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล เพื่อนำเสนอข้อดี ข้อจำกัด ของธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลของประเทศไทยเมื่อเทียบกับต่างประเทศที่สามารถนำมาเป็นกรณีศึกษา โดยสรุปได้ดังนี้

4.1 ข้อดี ข้อจำกัดของกฎหมาย กฎ ระเบียบด้านการกำกับดูแลที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจ อุตสาหกรรมดิจิทัลของประเทศไทยเมื่อเปรียบเทียบกับต่างประเทศ

4.1.1 ด้านการจัดตั้งธุรกิจ

1) ข้อดีของประเทศไทยจากการเปรียบเทียบกับต่างประเทศ

ประเทศไทยมีการออกข้อบังคับสำหรับการจัดตั้งธุรกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์โดยเฉพาะ เช่น DBD Verified Silver และ DBD Registered เพื่อกำกับการจดทะเบียนธุรกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งมีลักษณะคล้ายกันกับกฎหมายเกาหลีใต้ โดยประเทศเกาหลีใต้มีการกำหนดมาตรการเพิ่มเติม คือ ผู้ค้าปลีกออนไลน์จะต้องเก็บข้อมูลรายการเกี่ยวกับธุรกรรมพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ตามระยะเวลาที่กำหนด รวมถึงจะต้องแสดงวิธีการเข้าถึงข้อมูลดังกล่าวแก่ผู้บริโภคด้วย โดยข้อมูลที่ต้องจัดเก็บ มีดังนี้

- ฉลากและการประชาสัมพันธ์ เป็นระยะเวลา 6 เดือน
- การเข้าทำสัญญาและสัญญาที่สิ้นสุด เป็นระยะเวลา 5 ปี
- การชำระเงิน หรือการจัดจำหน่ายสินค้าและบริการ เป็นระยะเวลา 5 ปี
- ข้อร้องเรียนหรือข้อพิพาทต่าง ๆ เป็นระยะเวลา 3 ปี

2) ข้อจำกัดของประเทศไทยจากการเปรียบเทียบกับต่างประเทศ

บริษัทจำกัดที่จดทะเบียนในประเทศไทย กำหนดไม่ให้คนต่างด้าวถือหุ้นเกิน 49% ในขณะที่สิงคโปร์ให้ความเท่าเทียมกันระหว่างนักลงทุนชาวสิงคโปร์และชาวต่างชาติ โดยชาวต่างชาติสามารถถือหุ้นได้ 100% ในธุรกิจเกือบทุกสาขา ยกเว้นด้านการกระจายเสียง และการจัดสรรคลื่นความถี่วิทยุสูงสุดไม่เกิน 49% และกิจการด้านหนังสือพิมพ์ถือหุ้นไม่เกิน 5% รวมถึงสหรัฐอเมริกาที่ให้ชาวต่างชาติ สามารถถือหุ้นได้ 100% แต่ต้องจ้างคนที่มีสัญชาติอเมริกันหรือคนที่มีกรีนการ์ดเป็นผู้จัดการธุรกิจต่าง ๆ อย่างไรก็ตาม เหตุผลประการหนึ่งที่ทำให้สิงคโปร์สามารถที่จะเปิดโอกาสให้ต่างชาติเข้ามาประกอบธุรกิจได้ง่ายเนื่องจากสิงคโปร์ไม่ได้เป็นประเทศที่เน้น FDI's เช่น ไม่ได้มีทรัพยากรธรรมชาติ ไม่ได้มีแรงงาน ไม่ได้มีเนื้อที่ที่จะให้ธุรกิจเข้ามาตั้งโรงงานได้ เป็นต้น ในขณะที่ประเทศไทยมีทรัพยากรธรรมชาติค่อนข้างอุดมสมบูรณ์ เช่น ก๊าซธรรมชาติ หรือป่าไม้ หากปล่อยให้ต่างชาติซึ่งมีเงินทุนจำนวนมากเข้ามาโดยไม่มีข้อจำกัด ย่อมกระทบต่อการแข่งขันของคนในประเทศได้ ในส่วนของสหรัฐอเมริกานั้น เนื่องจากมีกฎหมายของแต่ละมลรัฐ บางมลรัฐไม่ได้มีอะไรที่จะดึงดูดนักลงทุนได้มากนัก เช่น Delaware ทำให้ต้องเน้นเรื่องอื่น เช่น สิทธิประโยชน์ทางภาษี หรือการไม่กำหนดสัดส่วนของผู้ถือหุ้นต่างชาติ เป็นต้น ดังนั้น แม้พระราชบัญญัติประกอบธุรกิจของคนต่างด้าวจะมีข้อจำกัดในการทำธุรกิจของต่างชาติ แต่ก็มีเหตุผลรองรับโดยเฉพาะในประเด็นเรื่องศักยภาพการแข่งขันของคนไทยและต่างชาติ หากพิจารณาในเรื่องธุรกิจดิจิทัลแล้ว ประเทศไทยอาจยังไม่สามารถแข่งขันกับต่างชาติได้

4.1.2 ด้านการควบคุมการประกอบธุรกิจ

1) ข้อดีของประเทศไทยจากการเปรียบเทียบกับต่างประเทศ

(1) ประเทศไทยมีการออกกฎหมายในการควบคุมการประกอบธุรกิจดิจิทัลอยู่ครบถ้วน เช่น

- ด้านธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์
- ด้านการประกอบกิจการโทรคมนาคม
- ด้านการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์
- ด้านการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล
- ด้านการจัดเก็บภาษี จากผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ เช่น ธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (e-Business) สินทรัพย์ดิจิทัล
- ด้านการควบคุมการเผยแพร่ข้อมูลเท็จ ลามกอนาจาร อีเมลขยะ

- (2) ด้านการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ ประเทศไทยมีการออกกฎหมายด้านการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์โดยเฉพาะ คือ พระราชบัญญัติการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ พ.ศ. 2562 ในขณะที่สหรัฐอเมริกาไม่ได้มีกฎหมายเฉพาะที่กำกับดูแลความมั่นคงทางไซเบอร์ โดยในทางปฏิบัติแต่ละมลรัฐจะออกกฎหมายของตนเอง และส่วนที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยทางไซเบอร์จะปรากฏอยู่ในกฎหมายหลากหลายฉบับ จึงแสดงให้เห็นว่า ประเทศไทยมีการออกกฎหมายที่ชัดเจนภายใต้ พรบ. เดียว โดยได้มีการกำหนดหน่วยงานโครงสร้างพื้นฐานสำคัญทางสารสนเทศ ซึ่งครอบคลุม ด้านความมั่นคงของรัฐ บริการภาครัฐที่สำคัญ การเงินการธนาคาร เทคโนโลยีสารสนเทศและโทรคมนาคม การขนส่งและโลจิสติกส์ พลังงานและสาธารณสุข โภคสาธารณสุข เป็นต้น โดยหน่วยงานดังกล่าว ต้องปฏิบัติตามเพื่อการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ นอกจากนี้ สิงคโปร์ให้ความสำคัญค่อนข้างมากกับภาคการเงินการธนาคาร ซึ่งมีการจัดพิมพ์แนวทางการจัดการความเสี่ยงด้านเทคโนโลยี (Technology Risk Management – TRM) รวมถึงการออกกฎหมายเกี่ยวกับการให้บริการชำระเงิน ซึ่งเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมดิจิทัล คือ บริการชำระเงินด้วยโทเคนดิจิทัล อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันสิงคโปร์กำลังร่างกฎหมายฉบับแก้ไขการให้บริการชำระเงิน (The Payment Services (Amendment) Bill 2021 โดยมีจุดประสงค์หลักในการกำกับดูแลผู้ให้บริการชำระเงินด้วยโทเคนดิจิทัล เพื่อป้องกันการฟอกเงินและความเสี่ยงจากอาชญากรรมทางการเงินต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับคริปโตเคอร์เรนซี นอกจากนี้ เกาหลีได้กำหนดการรับรองมาตรฐานความน่าเชื่อถือของเว็บไซต์ (trusted site accreditations) ไว้ 2 ประเภท คือ การรับรองการเข้าถึงเว็บไซต์ (Web accessibility accreditation) เป็นการรับรองความสามารถในการเข้าถึงบริการบนเว็บไซต์ได้ของผู้พิการและผู้สูงอายุ และ Personal Information & Information Security Management System (ISMS-P) accreditation เป็นการรับรองว่าองค์กรหรือนิติบุคคลมีมาตรการป้องกันความปลอดภัยของข้อมูลส่วนบุคคลในระดับหนึ่ง โดยธุรกิจเกี่ยวกับพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ที่มียอดขายตั้งแต่ 1 หมื่นล้านบาทขึ้นไป หรือมีผู้ใช้เว็บไซต์โดยเฉลี่ยต่อวันในช่วง 3 เดือนก่อนหน้าเป็นจำนวนตั้งแต่ 1 ล้านคนขึ้นไป จะต้องได้รับการรับรองประเภทนี้

2) ข้อจำกัดของประเทศไทยจากการเปรียบเทียบกับต่างประเทศ

- (1) ด้านการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ ประเทศไทยยังไม่มีกรอบกฎหมาย ระเบียบ ข้อกำหนดด้านการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์เฉพาะด้านของแต่ละธุรกิจ ในขณะที่สหรัฐอเมริกาในระดับสหพันธ์ มีการออกกฎหมาย Graham-Leach-Bliley Act กำหนดมาตรการด้านความมั่นคงทางไซเบอร์ที่เหมาะสมสำหรับขนาดและความซับซ้อนของสถาบันการเงิน ในส่วนของอุตสาหกรรมด้านการดูแลสุขภาพ (healthcare industries) มีการออกกฎหมาย Health Insurance Portability and Accountability Act กำหนดมาตรการด้านความมั่นคงอย่างมีเหตุผล รัฐบัญญัติคุ้มครองความเป็นส่วนตัวออนไลน์ของเด็ก (Children's Online Privacy Protection Act) กำหนดให้ธุรกิจซึ่งเก็บข้อมูลส่วนตัวจากหรือเกี่ยวกับเด็กต้องมีมาตรการด้านความมั่นคงซึ่งคุ้มครองข้อมูลเหล่านั้น รัฐบัญญัติ Sarbanes-Oxley Act ใช้กับบริษัทมหาชน และมีบทบัญญัติเกี่ยวกับความมั่นคง ความเที่ยงตรง และการกำกับดูแลด้านข้อมูล เป็นต้น
- (2) ด้านการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล ประเทศไทยมีการออกกฎหมายด้านการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลที่ไม่ชัดเจน ว่าธุรกิจใดบ้างที่เข้าข่ายต้องดำเนินการตามกฎหมาย โดยระบุให้องค์กรที่มีการเก็บและใช้ข้อมูลส่วนบุคคลต้องดำเนินการตาม พรบ. นี้ ถึงแม้ธุรกิจขนาด SME จะได้รับการยกเว้นก็ตาม ทั้งนี้ หากตีความตามข้อกำหนดดังกล่าว จะพบว่ามีธุรกิจที่เกี่ยวข้องจำนวนมาก ในขณะที่สหรัฐอเมริกาบังคับใช้กับธุรกิจที่จัดตั้งเป็นนิติบุคคลเพื่อแสวงหากำไร และมีรายได้ต่อปีมากกว่า 25 ล้านดอลลาร์สหรัฐ หรือ มีการซื้อ ขาย หรือแบ่งปัน เพื่อวัตถุประสงค์ทางการพาณิชย์โดยใช้ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้บริโภคหรือครัวเรือนตั้งแต่ 50,000 คนขึ้นไป หรือได้รับรายได้ต่อปีตั้งแต่ร้อยละ 50 ขึ้นไปจากการขายข้อมูลส่วนบุคคลของผู้บริโภค ทำให้สามารถระบุธุรกิจที่จะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขดังกล่าวได้อย่างชัดเจน
- (3) ด้านการควบคุมการใช้โดรน ประเทศไทยยังไม่มีกฎหมายว่าด้วยการใช้โดรนโดยเฉพาะ ซึ่งในประเทศไทยมีเพียงพระราชบัญญัติการเดินอากาศ พ.ศ. 2497 ซึ่งกำหนดให้ผู้บังคับอากาศยานโดรนต้องขึ้นทะเบียนผู้บังคับอากาศยานโดรนกับสำนักงานการบินพลเรือนก่อนจึงจะขึ้นบินได้ ซึ่งกฎหมายดังกล่าวไม่มีการแบ่งประเภทของโดรน ซึ่งไม่สอดคล้องกับสถานการณ์ของการใช้โดรนในปัจจุบัน ที่โดรนมีทั้งการใช้เพื่อสันติภาพ และการพาณิชย์ นอกจากนี้ การขึ้นทะเบียนผู้บังคับอากาศยานโดรนในประเทศไทยเป็นเพียงการยื่นคำร้องขอขึ้นทะเบียนเท่านั้น ในขณะที่สหรัฐอเมริกามีกฎหมายว่าด้วยการใช้โดรนโดยเฉพาะ โดยกฎหมายโดรนดูแลเรื่องการใช้โดรน 2 ประเภท คือ ใช้เพื่อการสันติภาพ และใช้เพื่อการพาณิชย์ ซึ่งผู้ควบคุมโดรนทั้ง 2 ประเภท จะต้องผ่านการทดสอบในด้านความชำนาญและความปลอดภัยก่อน รวมถึงผู้ควบคุมโดรนเพื่อการพาณิชย์จะต้องได้รับประกาศนียบัตรรับรองก่อน จึงจะสามารถขึ้นบินได้

- (4) ประเทศไทยยังไม่มีกฎหมายควบคุมการชำระเงินของบริษัทต่างชาติที่ให้บริการแอปพลิเคชันออนไลน์ (app market operators) ในขณะที่เกาหลีมีกฎหมายที่ออกมาควบคุมบริษัทที่ให้บริการแอปพลิเคชันออนไลน์ (app market operators) ซึ่งก็คือ Google และ Apple โดยห้ามบริษัทดังกล่าว บังคับให้ผู้พัฒนาแอปพลิเคชันต้องใช้ระบบการจ่ายเงิน (in-app billing systems) ผ่านระบบของ Google หรือ Apple โดยกฎหมายดังกล่าวมีวัตถุประสงค์สำคัญเพื่อสร้างระบบนิเวศที่ยุติธรรมและสร้างสรรค์ให้กับธุรกิจดิจิทัล การถูกบังคับและควบคุมตลาดออนไลน์โดยบริษัทเทคโนโลยีขนาดใหญ่ เช่น Google และ Apple จึงไม่ควรเกิดขึ้น ซึ่งถือเป็นกฎหมายฉบับแรกของโลก
- (5) บริษัทจำกัดที่จดทะเบียนในประเทศไทยไม่สามารถแก้ไขเปลี่ยนแปลงบุริมสิทธิในหุ้นได้ เมื่อมีการกำหนดออกมาแล้ว รวมถึงไม่สามารถแปลงหุ้นบุริมสิทธิเป็นหุ้นสามัญได้ ความไม่ยืดหยุ่นในการจัดการหุ้นบุริมสิทธินี้ทำให้นักลงทุนต่างชาติที่ต้องการถือหุ้นบุริมสิทธิซึ่งมีข้อกำหนด (Term) ในการปกป้องนักลงทุนที่ดีกว่านั้นมีความสนใจลงทุนในบริษัทสตาร์ทอัพในประเทศไทยน้อยกว่าประเทศอื่น ในขณะที่ประเทศสิงคโปร์ได้รับรองให้บริษัทเอกชนจำกัดสามารถออกหุ้นบุริมสิทธิชนิดเปลี่ยนแปลงสภาพได้ (Convertible Preferred Stock)

4.1.3 ด้านอื่น ๆ

1) ข้อดีของประเทศไทยจากการเปรียบเทียบกับต่างประเทศ

- (1) ประเทศไทยมีแนวทางในการจดทะเบียนบริษัทต่างชาติที่ให้บริการดิจิทัลภายในประเทศไทย โดยกรมสรรพากรได้ออกกฎหมายจัดเก็บภาษีมูลค่าเพิ่มสำหรับการบริการอิเล็กทรอนิกส์จากแพลตฟอร์มผู้ให้บริการต่างประเทศ (VAT for Electronic Service: VES) ที่ให้บริการกับผู้ให้บริการในประเทศไทย ตั้งแต่วันที่ 1 กันยายน 2564 เป็นต้นมา ซึ่งผู้ประกอบการต่างประเทศที่ให้บริการทางอิเล็กทรอนิกส์แก่ผู้รับบริการในประเทศไทยผ่านดิจิทัลแพลตฟอร์มต่างประเทศที่มีรายได้เกิน 1.8 ล้านบาทต่อปี ต้องยื่นคำขอจดทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม และให้มีหน้าที่เสียภาษีมูลค่าเพิ่ม ซึ่งคล้ายกันกับประเทศเกาหลีใต้ ที่กำหนดให้บริษัทต่างชาติหรือที่ไม่ได้มีสถานประกอบการถาวรในประเทศเกาหลีใต้ ที่ให้บริการ digital content โดยตรงแก่ผู้บริโภคจะต้องปฏิบัติตามระเบียบภายใต้ระบบ “simplified business registration” เพื่อให้สามารถเข้าระบบภาษีมูลค่าเพิ่มได้ หากเป็นบริษัทต่างชาติที่ให้บริการแพลตฟอร์มออนไลน์ต่าง ๆ ก็ต้องเข้าระบบภาษีมูลค่าเพิ่มตามปกติ อย่างไรก็ตาม บริษัทต่างชาติเหล่านั้นไม่จำเป็นต้องออกไปกำกับภาษีให้กับลูกค้า

2) ข้อจำกัดของประเทศไทยจากการเปรียบเทียบกับต่างประเทศ

- (1) ด้านการขออนุญาตการประกอบกิจการโทรคมนาคม ในการให้บริการ เช่น เช่น cloud computing services, e-commerce platforms ซึ่งเป็นผู้ประกอบการที่จัดอยู่ในกลุ่มที่อยู่ในเทรนของความต้องการใช้เทคโนโลยีในปัจจุบัน โดยประเทศไทยยังกำหนดให้ผู้ประกอบกิจการโทรคมนาคมต้องได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคมจาก กสทช. ในขณะที่ประเทศเกาหลีใต้ มีการอำนวยความสะดวกให้กับผู้ประกอบการโทรคมนาคม ประเภทผู้ให้บริการที่เพิ่มมูลค่าให้กับกิจการโทรคมนาคม (value-added telecommunications services – VATS) ได้แก่ การให้บริการต่าง ๆ ที่ใช้ระบบเน็ตเวิร์กของ CTS เช่น cloud computing services, email, e-commerce platforms และ internet search engines โดยผู้ให้บริการ VATS ไม่ต้องขอใบอนุญาต แต่จะต้องอยู่ภายใต้การกำกับโดยจะต้องส่งรายงานให้กับ MSIT โดยกระบวนการส่งรายงานการประกอบธุรกิจนั้นใช้เวลาเพียงไม่กี่วัน และมักจะทำเป็นพิธีเท่านั้น ไม่ได้มีการตรวจสอบโดยละเอียด อย่างไรก็ตาม ผู้ให้บริการในลักษณะ peer-to-peer (P2P) และบริการส่งข้อความบนระบบเน็ตเวิร์ก CTS จะต้องขอใบอนุญาตจาก MSIT นอกจากนี้ ผู้ให้บริการ VATS ที่มีทุนจดทะเบียนไม่เกิน 100 ล้านบาท ได้รับการยกเว้นไม่ต้องส่งรายงาน ในขณะที่กิจการซึ่งไม่ได้เกี่ยวข้องกับการให้บริการโทรคมนาคมโดยตรง เช่น ที่เกี่ยวข้องกับการขายสินค้าหรือบริการที่มีการนำบางส่วนจากระบบโทรคมนาคมเข้ามาใช้ เช่น ยานยนต์ที่มีการติดตั้งระบบโทรคมนาคมภายใน ไม่จำเป็นต้องขอใบอนุญาตหรือจดทะเบียน แต่จะต้องส่งรายงานให้กับ MSIT

4.2 ข้อดี ข้อจำกัดของกฎหมาย กฎ ระเบียบด้านการส่งเสริม/สนับสนุนที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลของประเทศไทยเมื่อเปรียบเทียบกับต่างประเทศ

4.2.1 ด้านการลงทุน

1) ข้อดีของประเทศไทยจากการเปรียบเทียบกับต่างประเทศ

- (1) ประเทศไทยมีการออกกฎหมายในแต่ละด้านที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมดิจิทัล พร้อมระบุบทบาทของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการดำเนินการส่งเสริม สนับสนุน เช่น
 - พระราชบัญญัติการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม พ.ศ. 2560 โดย พ.ร.บ. ดังกล่าวกำหนดให้คณะรัฐมนตรีต้องจัดให้มีนโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมขึ้น ซึ่งแสดงให้เห็นว่าแผนระดับ 1 2 และ 3 ซึ่งเป็นแผนปฏิบัติการของหน่วยงานภาครัฐ ต้องให้ความสำคัญกับการพัฒนาด้านดิจิทัล ตามบริบทของหน่วยงานตนเอง ซึ่งเป็นสิ่งที่ส่งเสริมให้ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมดิจิทัลได้รับการส่งเสริมและสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐ นอกจากนี้ พ.ร.บ. ฉบับนี้ มีการจัดตั้งกองทุนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ซึ่ง SME สามารถขอรับการส่งเสริมจากกองทุนนี้ได้ ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ได้แก่ การพัฒนาเกษตรเชิงรุกด้วยนวัตกรรมดิจิทัล นวัตกรรมดิจิทัลด้านสาธารณสุข การพัฒนาดิจิทัลในโลกอนาคต
 - พระราชบัญญัติส่งเสริมการลงทุน พ.ศ. 2520 โดยส่งเสริมการลงทุนทั้งในประเทศและการลงทุนของประเทศไทยในต่างประเทศ ซึ่งให้สิทธิและประโยชน์แก่ผู้ลงทุนและอำนวยความสะดวกให้แก่นักลงทุน เพื่อกระตุ้นให้เกิดการลงทุนทางเศรษฐกิจ และให้สอดคล้องกับนโยบายและแผนพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ ซึ่งธุรกิจดิจิทัลเป็นหนึ่งในธุรกิจที่ได้รับการส่งเสริม

(2) ประเทศไทยมีการกฎ ประกาศ มาตรการ ข้อบังคับเพื่อสนับสนุนอุตสาหกรรมดิจิทัล เช่น

- การอุดหนุนการร่วมวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมและนวัตกรรมดิจิทัล¹
- การให้สิทธิและประโยชน์แก่ผู้ลงทุนและอำนวยความสะดวกให้แก่นักลงทุน เพื่อกระตุ้นให้เกิดการลงทุนทางเศรษฐกิจ²
- การอำนวยความสะดวกให้ผู้เชี่ยวชาญด้านดิจิทัล จากต่างประเทศเข้ามาทำงานในประเทศไทย³

2) ข้อจำกัดของประเทศไทยจากการเปรียบเทียบกับต่างประเทศ

บริษัทจดทะเบียนในประเทศไทย (ที่ไม่ได้จดทะเบียนกับตลาดหลักทรัพย์) ไม่สามารถออกหุ้นกู้แปลงสภาพ (Convertible Debt) ได้ ทำให้บริษัทไม่สามารถแปลงหนี้เป็นหุ้นโดยตรงได้และทำให้ไม่สามารถออกหุ้นกู้แปลงสภาพ ซึ่งเป็นเครื่องมือการระดมทุนที่เป็นที่นิยมของบริษัทสตาร์ทอัพในการระดมทุนรอบเล็กหรือที่เวลาจำกัด โดยเฉพาะในกรณีการระดมทุนรอบเล็กก่อนระดมทุนด้วยหุ้นรอบใหญ่ถัดไป (Bridge round) เนื่องจากในปัจจุบันมีความยุ่งยากและค่าใช้จ่ายที่สูงในการทำสัญญาหลายฉบับประกอบกัน ในขณะที่กฎหมายประเทศ เช่น Singapore อนุญาตให้บริษัทจำกัดสามารถออกหุ้นกู้แปลงสภาพ (Convertible Note) ได้ทำให้นักลงทุนสามารถใช้ Convertible Debt เป็นเครื่องมือในการลงทุนและเสร็จสิ้นกระบวนการการลงทุนทั้งหมดจนถึงการโอนเงินลงทุนให้บริษัท StartUp ได้ในเวลา 3 วันทำการ

4.2.2 ด้านภาษี

1) ข้อจำกัดของประเทศไทยจากการเปรียบเทียบกับต่างประเทศ

(1) อัตรา Capital Gain Tax (CGT) ของประเทศไทยสูงกว่าประเทศคู่แข่ง โดย Capital Gain ถือเป็นรายได้หลักของนักลงทุนที่ลงทุนในธุรกิจ StartUp ซึ่งประเทศ Singapore, Hong Kong มีอัตรา Capital Gain Tax อยู่ที่ 0% ทำให้นักลงทุนมักขอให้ StartUp ย้ายการจดทะเบียนไปยังประเทศเหล่านี้ ส่งผลให้ประเทศไทยสูญเสียธุรกิจเหล่านี้ไป อย่างไรก็ตาม เมื่อวันที่ 8 มีนาคม 2565 ครม. มีการอนุมัติมาตรการยกเว้นภาษี หรือ Capital Gain Tax เป็นเวลา 10 ปี แก่นักลงทุนไทยและต่างชาติที่เข้ามาลงทุนในสตาร์ทอัพไทย ภายใต้ 12 อุตสาหกรรมเป้าหมาย ผ่าน Venture Capital โดยมีเงื่อนไขว่าต้องถือหุ้นไม่น้อยกว่า 24 เดือน

¹ มาตรการช่วยเหลือหรือการอุดหนุนการร่วมวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมและนวัตกรรมดิจิทัล (depa Digital Research Development and Innovation Fund)

² ประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนที่ ส.1/2560 เรื่อง การให้การส่งเสริมกิจการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม โดยกิจการพัฒนา Digital Technology เป็นหนึ่งในกิจการเป้าหมายที่ได้รับการส่งเสริม

³ ประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนที่ ป. 12/2561 เรื่อง คุณสมบัติ หลักเกณฑ์ และเงื่อนไข สำหรับการตรวจลงตราประเภทคนอยู่ชั่วคราวเป็นกรณีพิเศษ (Smart Visa)

- (2) อัตราภาษี เช่น Personal Income Tax, Value Added Tax, Tax Incentive ที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจ StartUp มีอัตราสูงกว่าประเทศคู่แข่ง (เช่น ประเทศ Singapore ที่ให้เครดิตการยกเว้นภาษี Corporate Income Tax กับธุรกิจ StartUp)

4.2.3 ด้านภาษี

1) ข้อดีของประเทศไทยจากการเปรียบเทียบกับต่างประเทศ

ประเทศไทยมีการออกกฎหมายพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2560 เพื่อคุ้มครองผู้ให้บริการออนไลน์ ในกรณีที่ผู้ให้บริการออนไลน์ไม่ได้เป็นผู้สร้างข้อมูลขึ้นมา หรือเป็นเพียงการให้ช่องทางเชื่อมโยงไปยังข้อมูลที่มีการละเมิดลิขสิทธิ์ ซึ่งเมื่อผู้ให้บริการออนไลน์ ลบข้อมูลออกจากพื้นที่ที่ตนดูแลแล้ว ก็จะไม่มีความผิด ซึ่งปรากฏรายละเอียดอยู่ในพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2560 ซึ่งมีลักษณะคล้ายกันกับกฎหมายของสหรัฐอเมริกา และสิงคโปร์ อย่างไรก็ตาม สหรัฐอเมริกามีการกำหนดรายละเอียดเพิ่มเติมตามกฎหมาย Title II of the Digital Millennium Copyright Act (กฎหมายลิขสิทธิ์ดิจิทัล) โดยให้ผู้ให้บริการออนไลน์ต้องลงทะเบียนเป็นตัวแทนที่ได้รับแต่งตั้งจากสำนักงานลิขสิทธิ์ของประเทศสหรัฐอเมริกา (The US Copyright Office) ซึ่งเป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่รับข้อร้องเรียนต่าง ๆ เกี่ยวกับการละเมิดลิขสิทธิ์ด้วย

4.3 ข้อดี ข้อจำกัดของลักษณะเฉพาะของธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลของประเทศไทยเมื่อเปรียบเทียบกับต่างประเทศ

จากการรวบรวมข้อมูลที่น่าเสนอในบทที่ 1 ประเด็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับลักษณะเฉพาะของธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลที่สามารถนำมาเปรียบเทียบได้โดยพิจารณาจากพื้นฐานของข้อมูลที่มีการเผยแพร่ เพื่อวิเคราะห์ข้อดีและข้อจำกัดของลักษณะเฉพาะของธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลของไทยได้ คือ ประเด็นด้านความสำคัญของอุตสาหกรรมของแต่ละประเทศจากนโยบายภาครัฐ ส่วนประเด็นอื่นๆ เช่น ขอบเขตของธุรกิจอุตสาหกรรม มูลค่าอุตสาหกรรมของแต่ละประเทศนั้น มีข้อจำกัดของข้อมูลซึ่งแตกต่างกันไป จึงไม่ควรที่จะนำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบกันในด้านข้อดี ข้อจำกัดได้ โดยมีสาระสำคัญ ดังนี้

1) ข้อดีของประเทศไทยจากการเปรียบเทียบกับต่างประเทศ

❖ ด้านจุดแข็งของประเทศไทย เช่น

- (1) มูลค่าตลาดดิจิทัลของไทยในปี 2564 เป็นอันดับ 2 ในภูมิภาคอาเซียนรองจากอินโดนีเซีย และประมาณการมูลค่าเศรษฐกิจดิจิทัล ประเทศไทยจะอยู่ที่ 1 ล้านล้านบาท หรือ 3 หมื่นล้านเหรียญฯ โดยรายงานเศรษฐกิจดิจิทัลประจำปี 2564 จัดทำโดยกูเกิล (Google) ร่วมกับเทมาเส็ก (Temasek) และ เบน แอนด์ คอมพานี (Bain & Company)⁴
- (2) ค่าจ้างแรงงานของประเทศไทย มีค่าบริการถูกเมื่อเปรียบเทียบกับต่างประเทศ⁵
- (3) บุคลากรไทยมีเทคนิคและทักษะด้านการออกแบบ มีความคิดสร้างสรรค์อ้อยอัยและมีใจรักการบริการ สามารถสร้างตลาดรองรับการจ้างงานจากต่างประเทศ (Out Source) จนเป็นที่ยอมรับของตลาดโลก

❖ ด้านโอกาสของประเทศไทย เช่น

ภาครัฐบาลมีนโยบายให้การสนับสนุนอุตสาหกรรมดิจิทัล โดยกำหนดให้การพัฒนาอุตสาหกรรมดิจิทัลถูกบรรจุไว้ในยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ซึ่งเป็นแผนระดับ 1 ของประเทศ ซึ่งใช้เป็นกรอบในการจัดทำแผนในระดับรองต่าง ๆ ให้มีความสอดคล้องและบูรณาการกัน โดยการถ่ายทอดเป้าหมายและประเด็นการพัฒนาไปสู่แผนระดับที่ 2 และ 3 อย่างเป็นระบบ ทั้งนี้ การพัฒนาอุตสาหกรรมดิจิทัล ครอบคลุมการสร้างความสามารถในการแข่งขัน ยกกระดับความสามารถของผู้ผลิต ผู้พัฒนา และผู้ออกแบบและสร้างระบบของประเทศไทยให้มีความสามารถในการแข่งขันในด้านต่าง ๆ ทั้งการผลิตและพัฒนาบุคลากร ครอบคลุมทางด้านผู้ใช้ ผู้ผลิต และผู้ให้บริการ ให้มีทักษะและความเชี่ยวชาญในด้านเทคโนโลยีดิจิทัล รวมถึงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลทั้งในส่วนของโครงข่ายสื่อสารหลักภายในประเทศและโครงข่ายบรอดแบนด์ความเร็วสูง ให้ครอบคลุมทั่วประเทศ การส่งเสริมให้มีการลงทุนและร่วมใช้ทรัพยากรโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลทั้งในประเทศและต่างประเทศ

⁴ <https://mgronline.com/cyberbiz/detail/9640000113926>

⁵ บทวิเคราะห์ดิจิทัลคอนเทนต์ ของสำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์การค้า กระทรวงพาณิชย์

2) ข้อจำกัดของประเทศไทยจากการเปรียบเทียบกับต่างประเทศ

❖ ด้านจุดอ่อนของประเทศไทย เช่น

(1) โครงสร้างทางเทคโนโลยี

- ด้านเทคโนโลยีโทรคมนาคม เมื่อเปรียบเทียบกับประเทศในระดับชั้นนำของโลก พบว่า ในปี 2564 ประเทศไทยมีความสามารถในการแข่งขันต่ำ โดยอยู่ในอันดับที่ 22 ในขณะที่ ฮังการี สิงคโปร์ เกาหลีใต้ และสหรัฐอเมริกา อยู่ในอันดับที่ 7, 10, 12, 15 ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม หากเปรียบเทียบกับประเทศเพื่อนบ้านที่มีระดับเศรษฐกิจใกล้เคียงกัน พบว่า ไทยก็ยังมีอันดับความสามารถทางการแข่งขันสูงกว่ามาเลเซีย (อันดับที่ 43) (IMD World Competitiveness Yearbook 2021)
- ด้านความเร็วในการรับส่งข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต เมื่อเปรียบเทียบกับประเทศในระดับชั้นนำของโลก พบว่า ในปี 2564 ประเทศไทยมีความเร็วในการรับส่งข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตต่ำ โดยอยู่ในอันดับที่ 20 ในขณะที่ สิงคโปร์ ฮังการี สหรัฐอเมริกา และเกาหลีใต้ อยู่ในอันดับที่ 1, 2, 11, 12 ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม หากเปรียบเทียบกับประเทศเพื่อนบ้านที่มีระดับเศรษฐกิจใกล้เคียงกัน พบว่า ไทยยังมีความเร็วในการรับส่งข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตสูงกว่ามาเลเซีย (อันดับที่ 35) (IMD World Competitiveness Yearbook 2021)

(2) ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

- การใช้ e-Government เมื่อเปรียบเทียบกับประเทศในระดับชั้นนำของโลก พบว่า ในปี 2564 ประเทศไทยมีการใช้ e-Government น้อย โดยอยู่ในอันดับที่ 49 ในขณะที่ เกาหลีใต้ สหรัฐอเมริกา และสิงคโปร์ อยู่ในอันดับที่ 2, 9, 11 ตามลำดับ นอกจากนี้ เมื่อเปรียบเทียบกับประเทศเพื่อนบ้านที่มีระดับเศรษฐกิจใกล้เคียงกัน พบว่า มาเลเซียมีการใช้ e-Government สูงกว่าไทย โดยมาเลเซียอยู่ในอันดับที่ 41 ส่วนฮ่องกงไม่มีการจัดเก็บข้อมูล (IMD World Competitiveness Yearbook 2021)
- ความปลอดภัยทางไซเบอร์ เมื่อเปรียบเทียบกับประเทศในระดับชั้นนำของโลก พบว่า ในปี 2564 ประเทศไทยมีความปลอดภัยทางไซเบอร์ต่ำที่สุด โดยอยู่ในอันดับที่ 29 ในขณะที่ สิงคโปร์ ฮังการี สหรัฐอเมริกาและเกาหลีใต้ อยู่ในอันดับที่ 8, 11, 22 และ 23 ตามลำดับ นอกจากนี้ เมื่อเปรียบเทียบกับประเทศเพื่อนบ้านที่มีระดับเศรษฐกิจใกล้เคียงกัน พบว่า มาเลเซียมีความปลอดภัยทางไซเบอร์ใกล้เคียงกันกับไทย โดยมาเลเซียอยู่ในอันดับที่ 27 (IMD World Competitiveness Yearbook 2021)

- (3) สัดส่วนของการใช้จ่ายในการทำ R&D เมื่อเทียบกับ GDP พบว่า ในปี 2564 ประเทศไทยอยู่ในอันดับที่ 36 ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับแล้ว ประเทศไทยมีอันดับของการใช้จ่ายในการทำ R&D เป็นรองมากเมื่อเทียบกับเกาหลีใต้ สหรัฐอเมริกา และสิงคโปร์ (อันดับที่ 2, 9 และ 20 ตามลำดับ) ในขณะที่มาเลเซียและฮ่องกง มีอันดับของการใช้จ่ายในการทำ R&D รองจากไทย (อันดับที่ 40 และ 42 ตามลำดับ) (IMD World Competitiveness Yearbook 2021)
- (4) ในปี 2564 ประชากรไทยมากถึง 72% ไม่มีความรู้หรือประสบการณ์ด้านดิจิทัลเลย ซึ่งมีสัดส่วนสูงที่สุดใน 5 ประเทศที่นำมาเป็นกรณีศึกษา โดยประเทศเกาหลีใต้และฮ่องกงมีประชากรที่ไม่มีความรู้หรือประสบการณ์ด้านดิจิทัลเลยเพียง 18% และ 20% และสิงคโปร์และมาเลเซียมีเพียง 26% และ 29% ตามลำดับ (IMD World Competitiveness Yearbook 2021)
- (5) ในปี 2564 ประเทศไทยมีผู้เชี่ยวชาญด้านดิจิทัล เพียง 1% เท่านั้น ซึ่งน้อยที่สุดในกลุ่มประเทศแถบเอเชียที่นำมาเป็นกรณีศึกษา โดยสิงคโปร์ มาเลเซีย เกาหลี และฮ่องกง มีผู้เชี่ยวชาญด้านดิจิทัล 8%, 6%, 5% และ 3% ตามลำดับ (IMD World Competitiveness Yearbook 2021)
- (6) บุคลากรไทยขาดทักษะทางภาษาอังกฤษ ค่อนข้างเป็นอุปสรรคต่อการผลิตสินค้าและบริการตอบสนองตลาดต่างประเทศ
- (7) ขาดผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านที่มีความรู้และทักษะสูง เช่น นักวิทยาศาสตร์ หรือผู้เชี่ยวชาญด้านข้อมูล ผู้เชี่ยวชาญด้านความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ ผู้เชี่ยวชาญด้านโซเชียลเน็ตเวิร์ค นักธุรกิจดิจิทัล
- (8) ขาดความรู้และฐานข้อมูลงานวิจัย รวมถึงการพัฒนาและนวัตกรรม ทำให้ไม่มีเทคโนโลยีเป็นของตัวเอง เน้นการประยุกต์เทคโนโลยีต่างชาติมาใช้ในอุตสาหกรรมของตนหรือให้บริการดิจิทัล
- (9) ขาดมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ดิจิทัลใหม่ ๆ โดยมาตรฐาน (ประกอบด้วย มาตรฐานของ hardware และมาตรฐานของ software) ที่ใช้ในการกำกับผลิตภัณฑ์ตามไม่ทันผลิตภัณฑ์ที่ออกมาใหม่ ๆ เช่น อุปกรณ์ IoT ที่ได้มาตรฐานหรือมีคุณภาพ จะต้องมียระบบรักษาความปลอดภัยที่มีประสิทธิภาพสามารถป้องกันผู้อื่นเข้ามาเชื่อมต่อหรือควบคุมการทำงานแทนเจ้าของได้ ทั้งนี้ ในประเทศไทยยังไม่มีหน่วยงานที่รับผิดชอบที่ชัดเจน เช่น สმო. จะรับผิดชอบมาตรฐานของ Hardware แต่ในอุตสาหกรรมดิจิทัล hardware มาพร้อมกับ software จึงต้องมีการกำหนดมาตรฐานทั้ง 2 ด้าน ทำให้ผลิตภัณฑ์ อุปกรณ์ดิจิทัลของไทยไม่สามารถแข่งขันในตลาดต่างประเทศได้

❖ ด้านอุปสรรคของประเทศไทย เช่น

- (1) อันดับขีดความสามารถและความพร้อมในการปรับตัวและใช้ประโยชน์จากการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัล ในด้านการปรับตัวและคิดค้นเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อปฏิรูปการดำเนินงานของภาครัฐ การดำเนินธุรกิจ และสังคม พบว่า ประเทศไทยยังห่างไกลจากประเทศที่พัฒนาแล้วอยู่มาก โดยประเทศไทยอยู่ในอันดับที่ 40 ในปี 2019, อันดับที่ 39 ในปี 2020 และอันดับที่ 38 ในปี 2021 ทั้งนี้ ประเทศที่พัฒนาแล้ว เช่น สหรัฐอเมริกามีความสามารถในการแข่งขันด้านดิจิทัล อยู่ในอันดับที่ 1 มาโดยตลอดในช่วงปี 2019-2021 ในขณะที่ประเทศเพื่อนบ้านของไทย เช่น สิงคโปร์ มีความสามารถในการแข่งขันด้านดิจิทัลอยู่ในอันดับที่ 2 ในปี 2019, อันดับที่ 2 ในปี 2020 และ อันดับที่ 5 ในปี 2021 นอกจากนี้เมื่อเปรียบเทียบกับประเทศเพื่อนบ้านที่มีระดับเศรษฐกิจใกล้เคียงกับประเทศไทย คือ มาเลเซีย นั้น พบว่า ความสามารถในการแข่งขันด้านดิจิทัล ก็นับว่า สูงกว่าประเทศไทยหลายอันดับมาก โดยอยู่ในอันดับที่ 27 ในปี 2019, อันดับที่ 26 ในปี 2020 และ อันดับที่ 26 ในปี 2021 (IMD World Competitiveness Yearbook 2021)
- (2) จากการกำหนดนโยบายการสนับสนุนอุตสาหกรรมดิจิทัล ประเทศไทยขาดนโยบายที่ชัดเจนในเรื่อง การลงทุนของรัฐบาลในการวิจัยและพัฒนาเพื่อร่วมสนับสนุนภาคเอกชน และการสร้างองค์ความรู้ด้านดิจิทัลให้กับประชาชน เพื่อให้ประชาชนสามารถใช้ประโยชน์จากนโยบายการพัฒนาดิจิทัลได้อย่างเต็มที่ ทั้งนี้ สามารถยกตัวอย่าง The American Artificial Intelligence Initiative ซึ่งเป็นนโยบายและแนวปฏิบัติของสหรัฐอเมริกาเพื่อส่งเสริมนวัตกรรม AI ซึ่งได้มีการกำหนดนโยบายและแนวปฏิบัติที่ชัดเจนของประเด็นด้านการลงทุน และการสร้างองค์ความรู้ไว้ดังนี้
 - Invest in AI Research and Development สหรัฐอเมริกาส่งเสริมการลงทุนของรัฐบาล กลางในการวิจัยและพัฒนา AI โดยร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรม สถาบันการศึกษา พันธมิตร และพันธมิตรระหว่างประเทศ และหน่วยงานที่ไม่ใช่ของรัฐบาลกลางอื่น ๆ เพื่อสร้างความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีใน AI
 - Train an AI-Ready Workforce ชาวอเมริกันทั้งในปัจจุบันและอนาคต จะได้รับการฝึกงาน ฝึกโปรแกรมทักษะ และได้รับการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ (STEM) โดยเน้นที่วิทยาการคอมพิวเตอร์ เพื่อให้มั่นใจว่าชาวอเมริกันนั้นสามารถใช้ประโยชน์จากโอกาสของ AI ได้อย่างเต็มที่

- (3) เมื่อพิจารณาด้านนโยบายของอุตสาหกรรมดิจิทัลในประเทศชั้นนำที่นำมาเป็นกรณีศึกษา เช่น สหรัฐอเมริกา สิงคโปร์ เกาหลี พบว่า มีนโยบายที่ประเทศไทยยังไม่มี การดำเนินการ ดังนี้
- นโยบาย Smart Nation ของสิงคโปร์ เพื่อขับเคลื่อนประเทศให้พัฒนานวัตกรรมใหม่ ๆ ในทุกมิติด้วยการใช้เทคโนโลยีในด้านต่าง ๆ โดยแผนยุทธศาสตร์ที่ผลักดันประเทศไปสู่ Smart Nation ประกอบด้วย
 - การพิสูจน์และยืนยันตัวตนทางดิจิทัลแห่งชาติ Nation Digital Identity: กำหนดให้ธุรกิจและประชาชนมี username และ password ในการติดต่อประสานงานกับหน่วยงานรัฐบาลทุกหน่วยงานเพียงรหัสเดียว เพื่อให้การติดต่อประสานงานกับหน่วยงานรัฐบาลเป็นไปด้วยความสะดวก และปลอดภัย
 - การสัญจรในเมืองแบบอัจฉริยะ Smart Urban Mobility : อาศัยข้อมูลและเทคโนโลยีดิจิทัล อาทิ ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) และพาหนะไร้คนขับ (Autonomous Vehicles) เพื่อยกระดับการขนส่งสาธารณะ
 - Moments of Life: รวบรวมการ ให้บริการของรัฐให้เป็นหนึ่งเดียว เพื่อลดการ ติดต่อกับหน่วยงานรัฐบาลหลายๆหน่วยงานที่มีความยุ่งยาก ให้มีความสะดวก ในการติดต่อมากยิ่งขึ้น
 - นโยบาย New Digital Deal ของเกาหลี เพื่อเร่งการเปลี่ยนผ่านสู่เศรษฐกิจดิจิทัล สนับสนุนการใช้ระบบดิจิทัลจากการทำงานร่วมกันระหว่างรัฐบาลและภาคเอกชน รวมถึงการเสริมสร้างโครงสร้างพื้นฐานของข้อมูล การรวบรวมและการใช้งานข้อมูล การจัดตั้งโครงสร้างพื้นฐานเครือข่าย 5G มีโครงการสำคัญที่เกี่ยวข้อง ดังนี้
 - Data Dam การเพิ่มแพลตฟอร์มบิ๊กดาต้าในอุตสาหกรรมต่างๆ เปิดให้ใช้บริการข้อมูลสาธารณะ และส่งเสริมการบรรจบกันทางอุตสาหกรรม (Industrial Convergence) ระหว่างเนื้อหาดิจิทัล (Digital Content) และ 5G
 - AI Government เป็นการนำเทคโนโลยี 5G และบล็อกเชนมาใช้กับบริการสาธารณะ เพื่อให้บริการสาธารณะเป็นดิจิทัล 100%
 - Smart Healthcare การลงทุนในโรงพยาบาล 18 แห่งเพื่อติดตั้ง 5G และ IoT เพื่อให้สามารถตรวจสอบและให้ความร่วมมือแบบเรียลไทม์ระหว่างสถาบันทางการแพทย์ และพัฒนาซอฟต์แวร์เพื่อวินิจฉัยโรค 12 โรค เช่น มะเร็งปอด เบาหวาน เป็นต้น
 - Digital Twins สร้างแผนที่ในรูปแบบ 3 มิติ (high-resolution 3D maps) ที่มีความละเอียดสูงสำหรับประเทศและสร้างระบบการจัดการที่ชาญฉลาด (smart management systems) สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกสาธารณะใต้ดิน (Underground Public Utilities)
 - Digital SOC นำ C-ITS มาใช้กับเส้นทางหลัก ติดตั้งเซ็นเซอร์ IoT บนทางรถไฟ และสร้างเครือข่ายไร้สายรุ่นที่ 4 สำหรับทางรถไฟ

- ส่วนของประเทศสิงคโปร์ มีนโยบายภาคเศรษฐกิจ โดยให้สิทธิเปิดกว้างกับนักลงทุนต่างประเทศ เช่น การลดหรืองดเว้นภาษีให้กับบางกลุ่มธุรกิจ กฎหมายการถือหุ้นที่เท่าเทียมระหว่างนักลงทุนในและต่างประเทศ เพื่อดึงดูดนักลงทุนต่างชาติ และส่งเสริมให้เกิดย่านพัฒนา Startup ใหม่ ๆ เช่น “จูลอง” (Jurong Innovation District) ฮับการผลิตที่ใช้ทั้งนวัตกรรมการผลิตสมัยใหม่ และระบบการขนถ่ายสินค้าอัตโนมัติ และ “ฟังก์อล” (Punggol Digital District) Silicon Valley แห่งใหม่ของสิงคโปร์ ที่ประกอบไปด้วย ย่านพักอาศัย ศูนย์การค้า และสถาบันการศึกษาและพัฒนาเทคโนโลยี เป็นต้น

บทที่ 5

ผลการศึกษากฎหมาย กฎ ระเบียบ เพื่อลดอุปสรรค ในการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล

การวิเคราะห์และสรุปผลการศึกษากฎหมาย กฎ ระเบียบ เพื่อลดอุปสรรคในการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล โดยได้ประมวลข้อมูลมาจากทุกมิติ ครอบคลุม

- 1) การทบทวนข้อมูลทุติยภูมิจากรายงานการศึกษาที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ รายงานการศึกษาเพื่อปรับปรุงและพัฒนา กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจดิจิทัลของสำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์การค้า กระทรวงพาณิชย์ รายงานสรุปข้อมูลกฎหมายบางฉบับที่สำคัญในสาขาอุตสาหกรรมเศรษฐกิจดิจิทัลของสำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม รายงานการพิจารณาศึกษา เรื่องการส่งเสริมเพิ่มขีดความสามารถและสร้างความเป็นธรรมทางการแข่งขันของธุรกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ของคณะกรรมการพาณิชย์และการอุตสาหกรรม วุฒิสภา สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา และการวิเคราะห์แนวโน้มเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมของอุตสาหกรรมดิจิทัลของกรมทรัพย์สินทางปัญญา
- 2) การศึกษาจากการรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์เชิงลึกกับหน่วยงานภาครัฐ องค์กรภาคเอกชน ผู้เชี่ยวชาญ นักวิชาการ ที่เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมดิจิทัลจาก 27 หน่วยงาน
- 3) การจัดประชุมระดมความคิดเห็น (Focus Group) จากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในอุตสาหกรรมดิจิทัล จำนวน 6 ครั้ง ทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค ได้แก่ กรุงเทพฯ นนทบุรี เชียงใหม่ ขอนแก่น ชลบุรี และสงขลา
- 4) การสำรวจข้อมูลเชิงลึกโดยใช้แบบสอบถามจากผู้ประกอบการ SME ในธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลจำนวน 101 ราย

ทั้งนี้ เมื่อนำข้อมูลที่ได้จากทุกภาคส่วนมาประมวลรวมกันเพื่อประกอบการวิเคราะห์ผลการศึกษา สามารถวิเคราะห์และสรุปผลการศึกษา กฎ ระเบียบ เพื่อลดอุปสรรคในการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล ซึ่งสามารถแสดงประเด็นในการนำเสนอได้เป็น 3 หัวข้อ ดังนี้

- 5.1 กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ด้านการกำกับดูแลที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล ปัญหา/อุปสรรค/ข้อจำกัด และข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไข หรือพัฒนากฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล
- 5.2 กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ด้านการส่งเสริม/สนับสนุนที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล ปัญหาอุปสรรคและข้อจำกัด พร้อมข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไข หรือพัฒนากฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล
- 5.3 ปัญหา/อุปสรรค/ข้อจำกัดทั่วไป ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล และข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติม

โดยมีรายละเอียดของแต่ละหัวข้อ ดังนี้

5.1 กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ด้านการกำกับดูแลที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล ปัญหา/อุปสรรค/ข้อจำกัด และข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไข หรือพัฒนากฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล

5.1.1 ภาพรวมกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ด้านการกำกับดูแล ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล (การกำกับดูแลเฉพาะกลุ่มธุรกิจ และ การกำกับดูแลทั่วไป)

จากการศึกษากฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ด้านการกำกับดูแล ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล พบว่า มีกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ด้านการกำกับดูแลเฉพาะกลุ่มธุรกิจจำนวน 8 ฉบับ ด้านการกำกับดูแลทั่วไป จำนวน 8 ฉบับ ดังนี้

❖ กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ด้านการกำกับดูแลเฉพาะกลุ่มธุรกิจ

ชื่อ กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศ	กลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง				
	ฮาร์ดแวร์และอุปกรณ์อัจฉริยะ (HW)	ซอฟต์แวร์ (SW)	บริการดิจิทัล (DS)	ดิจิทัลคอนเทนต์ (DC)	บริการโทรคมนาคมและการสื่อสาร (Telecom)
1) พระราชบัญญัติการประกอบกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2544					✓
2) พ.ร.บ. องค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุและกระจายเสียงวิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2553, (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2564			✓	✓	✓
3) พ.ร.บ. วิทยุคมนาคม พ.ศ. 2498	✓		✓	✓	✓
4) พ.ร.บ. การประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ พ.ศ. 2551				✓	
5) พ.ร.บ. การเดินอากาศ พ.ศ. 2497	✓				
6) พ.ร.บ. ภาพยนตร์และวีดิทัศน์ พ.ศ. 2551				✓	

ชื่อ กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศ	กลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง				
	ฮาร์ดแวร์และอุปกรณ์อัจฉริยะ (HW)	ซอฟต์แวร์ (SW)	บริการดิจิทัล (DS)	ดิจิทัลคอนเทนต์ (DC)	บริการโทรคมนาคมและการสื่อสาร (Telecom)
7) พ.ร.ก. การประกอบธุรกิจสินทรัพย์ดิจิทัล พ.ศ. 2561			√		
8) พ.ร.บ. ว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2564			√		

❖ กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ด้านการกำกับดูแลทั่วไป

ด้านที่เกี่ยวข้อง	ชื่อ กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศ	กลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง				
		ฮาร์ดแวร์และอุปกรณ์อัจฉริยะ (HW)	ซอฟต์แวร์ (SW)	บริการดิจิทัล (DS)	ดิจิทัลคอนเทนต์ (DC)	บริการโทรคมนาคมและการสื่อสาร (Telecom)
การจัดตั้งธุรกิจ	1) พ.ร.บ. การประกอบธุรกิจของคนต่างด้าว พ.ศ. 2542	√	√	√	√	√
ภาษี	2) พ.ร.บ. ให้ใช้บทบัญญัติแห่งประมวลรัษฎากร พุทธศักราช 2481	√	√	√	√	√
	3) พ.ร.บ. แก้ไขเพิ่มเติมประมวลรัษฎากร (ฉบับที่ 53) พ.ศ. 2564 เพื่อรองรับการจัดเก็บภาษีจากผู้ประกอบการธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (e-Business) ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการจัดเก็บภาษีมูลค่าเพิ่มจากการให้บริการในต่างประเทศ	√	√	√	√	√

ด้านที่เกี่ยวข้อง	ชื่อ กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศ	กลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง				
		ฮาร์ดแวร์ และอุปกรณ์ อัจฉริยะ (HW)	ซอฟต์แวร์ (SW)	บริการ ดิจิทัล (DS)	ดิจิทัล คอนเทนต์ (DC)	บริการ โทรคมนาคม และการสื่อสาร (Telecom)
การส่งเสริมการลงทุน	4) ข้อบังคับตลาดหลักทรัพย์ฯ เรื่อง การรับหลักทรัพย์จดทะเบียน การเปิดเผยสารสนเทศ และการเพิกถอนหลักทรัพย์จดทะเบียนใน “ตลาดหลักทรัพย์เอ็มเอไอ” พ.ศ. 2563	√	√	√	√	√
อื่น ๆ	5) พ.ร.บ. คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562	√	√	√	√	√
	6) พ.ร.บ. ขายตรงและตลาดแบบตรง พ.ศ. 2545	√	√	√	√	√
	7) ประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์	√	√	√	√	√
	8) ประกาศคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ที่ กจ. 36/2544 เรื่องการเสนอขายหลักทรัพย์ที่ออกใหม่ ต่อกรรมการและพนักงาน	√	√	√	√	√

5.1.2 ปัญหา/อุปสรรค/ข้อจำกัดของกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ด้านการกำกับดูแล ที่เกี่ยวข้องกับ การประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลและข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไข หรือพัฒนากฎหมาย

จากการศึกษากฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ด้านการกำกับดูแล ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจ อุตสาหกรรมดิจิทัลในข้อ 5.1.1 พบว่า มีกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับที่เป็นปัญหา/อุปสรรค/ข้อจำกัด ต่อการประกอบ ธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล ด้านการกำกับดูแลเฉพาะกลุ่มธุรกิจ จำนวน 6 ฉบับ ด้านการกำกับดูแลทั่วไป จำนวน 3 ฉบับ ดังนี้

❖ กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ด้านการกำกับดูแลเฉพาะกลุ่มธุรกิจ

ชื่อ กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ	กลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง				
	ฮาร์ดแวร์และ อุปกรณ์อัจฉริยะ (HW)	ซอฟต์แวร์ (SW)	บริการ ดิจิทัล (DS)	ดิจิทัล คอนเทนต์ (DC)	บริการ โทรคมนาคม และการสื่อสาร (Telecom)
1) พ.ร.บ. องค์กรจัดสรรคลื่นความถี่ และกำกับการประกอบกิจการวิทยุ และกระจายเสียงวิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2553, (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2564			√	√	√
2) พ.ร.บ. วิทยุคมนาคม พ.ศ. 2498	√		√	√	√
3) พ.ร.บ. การประกอบกิจการกระจาย เสียงและกิจการโทรทัศน์ พ.ศ. 2551				√	
4) พ.ร.บ. การเดินอากาศ พ.ศ. 2497	√				
5) พ.ร.บ. ภาพยนตร์และวีดิทัศน์ พ.ศ. 2551				√	
6) พ.ร.ก. การประกอบธุรกิจสินทรัพย์ ดิจิทัล พ.ศ. 2561			√		

❖ กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ด้านการกำกับดูแลทั่วไป

ด้านที่เกี่ยวข้อง	ชื่อ กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ	กลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง				
		ฮาร์ดแวร์และอุปกรณ์อัจฉริยะ (HW)	ซอฟต์แวร์ (SW)	บริการดิจิทัล (DS)	ดิจิทัลคอนเทนต์ (DC)	บริการโทรคมนาคมและการสื่อสาร (Telecom)
ด้านการจัดตั้งธุรกิจ	1) พ.ร.บ. การประกอบธุรกิจของคนต่างด้าว พ.ศ. 2542	√	√	√	√	√
ด้านอื่นๆ	2) พ.ร.บ. คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562	√	√	√	√	√
	3) พ.ร.บ. ขายตรงและตลาดแบบตรง พ.ศ. 2545	√	√	√	√	√

โดยมีรายละเอียดของปัญหา อุปสรรค และข้อจำกัดของกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ด้านการกำกับดูแลที่เป็นอุปสรรคในการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล และข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขหรือพัฒนากฎหมาย ดังต่อไปนี้

1) กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ด้านการกำกับดูแลเฉพาะกลุ่มธุรกิจ

1.1) พ.ร.บ. องค์กรจัดสรรคลื่นความถี่ และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียงวิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2553, (ปรับปรุงฉบับที่ 4) พ.ศ. 2564

1.1.1) วัตถุประสงค์

กำกับดูแลการใช้คลื่นความถี่เพื่อกิจการวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์และกำกับการประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ เพื่อให้ผู้ใช้บริการได้รับบริการที่มีคุณภาพ

1.1.2) ประเด็นการกำกับดูแลและกลุ่มธุรกิจที่เกี่ยวข้อง

พ.ร.บ. องค์กรจัดสรรคลื่นความถี่ และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียงวิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2553 เกี่ยวข้องกับ 3 กลุ่มธุรกิจ คือ ธุรกิจบริการดิจิทัล ดิจิทัลคอนเทนต์ และบริการโทรคมนาคม และการสื่อสาร ประเด็นการกำกับดูแลที่เกี่ยวข้องมีดังนี้

(1) มาตรา 4 มีการให้นิยามไว้ดังนี้

- กิจการกระจายเสียง หมายความว่า กิจการวิทยุกระจายเสียงและกิจการกระจายเสียง ซึ่งให้บริการการส่งข่าวสารสาธารณะหรือรายการไปยังเครื่องรับที่สามารถรับฟังการให้บริการนั้น ๆ ได้ไม่ว่าจะส่งโดยผ่านระบบคลื่นความถี่ ระบบสายระบบแสง ระบบแม่เหล็กไฟฟ้า หรือระบบอื่น ระบบใดระบบหนึ่ง หรือหลายระบบรวมกัน หรือกิจการอื่นทำนองเดียวกันที่ กสทช. กำหนดให้เป็นกิจการกระจายเสียง
- กิจการโทรทัศน์ หมายความว่า กิจการวิทยุโทรทัศน์และกิจการโทรทัศน์ซึ่งให้บริการการส่งข่าวสารสาธารณะหรือรายการไปยังเครื่องรับที่สามารถรับชมและฟังการให้บริการนั้น ๆ ได้ไม่ว่าจะส่งโดยผ่านระบบคลื่นความถี่ระบบสายระบบแสงระบบแม่เหล็กไฟฟ้า หรือระบบอื่น ระบบใดระบบหนึ่ง หรือหลายระบบรวมกัน หรือกิจการอื่นทำนองเดียวกันที่ กสทช. กำหนดให้เป็นกิจการโทรทัศน์
- กิจการโทรคมนาคม หมายความว่า กิจการซึ่งให้บริการการส่ง การแพร่ หรือการรับเครื่องหมาย สัญญาณ ตัวหนังสือ ตัวเลข ภาพ เสียง รหัส หรือสิ่งอื่นใด ซึ่งสามารถให้เข้าใจความหมายได้โดยระบบคลื่นความถี่ ระบบสาย ระบบแสง ระบบ แม่เหล็กไฟฟ้า หรือระบบอื่น ระบบใดระบบหนึ่ง หรือหลายระบบรวมกัน และรวมถึง กิจการซึ่งให้บริการดาวเทียมสื่อสาร หรือกิจการอื่นที่ กสทช. กำหนดให้เป็นกิจการ โทรคมนาคม แต่ไม่รวมถึงกิจการที่เป็นกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และ กิจการวิทยุคมนาคม
- จัดสรรคลื่นความถี่” หมายความว่า การอนุญาตให้สถานีวิทยุกระจายเสียงสถานีวิทยุโทรทัศน์ หรือสถานีวิทยุคมนาคม ใช้ความถี่วิทยุหรือช่องความถี่วิทยุตามตารางกำหนดคลื่นความถี่หรือแผนความถี่วิทยุเพื่อใช้งานภายใต้เงื่อนไขที่ กสทช. กำหนด

- (2) มาตรา 41 ผู้ใดประสงค์จะใช้คลื่นความถี่เพื่อประกอบกิจการกระจายเสียงกิจการโทรทัศน์ หรือกิจการโทรคมนาคม ต้องได้รับใบอนุญาตตามพระราชบัญญัตินี้ทั้งนี้ตามหลักเกณฑ์วิธีการ และเงื่อนไขที่ กสทช. ประกาศกำหนด โดยประกาศดังกล่าวต้องระบุกิจการที่สามารถใช้คลื่นความถี่ที่จะมีการอนุญาตนั้นประกอบกิจการได้ตามแผนแม่บทการบริหารคลื่นความถี่

1.1.3) ปัญหา อุปสรรค และข้อจำกัดของ พ.ร.บ. องค์กรจัดสรรคลื่นความถี่ และกำกับการประกอบกิจการวิทยุและกระจายเสียงวิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2553, (ปรับปรุงฉบับที่ 4) พ.ศ. 2564

- (1) มาตรา 4 กำหนดนิยามความหมายของกิจการที่อยู่ภายใต้การกำกับดูแลของคณะกรรมการกิจการกระจายเสียงกิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ โดยกิจการที่อยู่ภายใต้การกำกับดูแลคือ กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมที่ใช้คลื่นความถี่ในการกระจายเสียงหรือโทรทัศน์ อย่างไรก็ตามในปัจจุบันการกระจายเสียงหรือรายการโทรทัศน์ ภาพยนตร์ วิดีโอ สามารถดำเนินการได้โดยผ่านโครงข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งผู้ให้บริการลักษณะนี้เรียกว่าผู้ให้บริการแบบ OTT (Over-the-top หมายถึงการส่งเนื้อหาภาพยนตร์หรือรายการทีวีผ่านระบบอินเทอร์เน็ต โดยผู้ใช้งานไม่จำเป็นต้องจ่ายเงินค่าสมาชิกให้กับบริการนั้นๆเหมือน หรือผูกกับบริการนั้นๆอย่างเช่นกล่องทีวีผ่านดาวเทียมหรือคือการดูทีวีผ่านอินเทอร์เน็ตนั่นเอง) ดังนั้น การกำหนดนิยามตามมาตรา 4 ดังกล่าว จึงไม่ครอบคลุมผู้ให้บริการแบบ OTT เนื่องจากผู้ให้บริการแบบ OTT นั้น ไม่ได้ใช้คลื่นความถี่ในการเผยแพร่ภาพหรือเสียง ทำให้ผู้ประกอบการแบบ OTT ไม่อยู่ภายใต้การกำกับตามพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุและกระจายเสียงวิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม ทำให้เกิดความไม่เท่าเทียมในการแข่งขันระหว่างผู้ประกอบการ OTT และผู้ประกอบการที่ให้บริการเนื้อหาจากสื่อรายการโทรทัศน์ ภาพยนตร์ วิดีโอผ่านคลื่นความถี่ เนื่องจากผู้ให้บริการแบบ OTT ไม่ต้องขอรับใบอนุญาตใช้คลื่นความถี่เพื่อประกอบกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ หรือกิจการโทรคมนาคม และไม่ต้องเสียค่าธรรมเนียมในการประกอบธุรกิจ จึงมีต้นทุนทางธุรกิจที่ต่ำกว่า แต่สามารถเข้าถึงผู้บริโภคได้มากกว่าและสามารถหารายได้ได้มากกว่า ทำให้เกิดความได้เปรียบในการแข่งขันมากกว่า
- (2) คลื่นความถี่ที่อนุญาตให้ใช้กับโดรน (อากาศยานไร้คนขับ เป็นยานพาหนะทางอากาศยานขนาดเล็กที่ไม่มีนักบินประจำอยู่บนเครื่องเพื่อ ควบคุมด้วยระบบอัตโนมัติ) ถูกจำกัดและไม่มีมีการปรับเปลี่ยนให้เท่าทันกับเทคโนโลยีของโดรนในปัจจุบัน เช่น คลื่นความถี่ที่กำหนดให้ใช้ในปัจจุบัน มีข้อจำกัดในการส่งสัญญาณระยะไกลในการควบคุมโดรน ทั้ง ๆ ที่ในปัจจุบันเทคโนโลยีของโดรนนั้น สามารถควบคุมในระยะไกลได้ ทำให้ผู้ประกอบการไม่สามารถใช้งานโดรนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีต้นทุนในการบินโดรนที่สูงขึ้น เช่น โดรนถ่ายภาพภูมิทัศน์ สามารถบิน 1 ครั้ง และเก็บข้อมูลภาพถ่ายได้ทั้งหมด แต่เมื่อมีข้อจำกัดด้านคลื่นความถี่ทำให้ต้องบินโดรน 3 ครั้ง จึงจะเก็บข้อมูลได้ครบถ้วน เป็นต้น

1.1.4) มุมมองข้อเสนอแนะต่อ พ.ร.บ. องค์กรจัดสรรคลื่นความถี่ และกำกับการประกอบกิจการวิทยุและกระจายเสียงวิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2553, (ปรับปรุงฉบับที่ 4) พ.ศ. 2564

- (1) สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ ควรพิจารณาการควรวรรณ พ.ร.บ. การประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ และ พ.ร.บ. การประกอบกิจการโทรคมนาคม ให้อยู่ใน พ.ร.บ. ฉบับเดียวกัน เนื่องจากในปัจจุบันอินเทอร์เน็ตสามารถให้บริการได้ครอบคลุมทั้งโทรทัศน์และโทรคมนาคม เพื่อให้กฎหมายมีความทันสมัย และลดจำนวนกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการกระจายข้อมูล ภาพ และเสียง ที่อยู่อย่างกระจัดกระจาย ให้เป็นระเบียบอยู่ภายใต้ พ.ร.บ. ฉบับเดียวกัน และเป็นการอำนวยความสะดวกให้กับ SME ที่ให้บริการด้านการกระจายข้อมูล ภาพ และเสียงในการสืบค้นกฎหมายที่ต้องการได้อย่างชัดเจนภายใน พ.ร.บ. ฉบับเดียว ซึ่งในกรณีนี้มีตัวอย่างของประเทศมาเลเซียที่มีการควรวรรณ พ.ร.บ. การประกอบกิจการกระจายเสียง และกิจการโทรทัศน์ และ พ.ร.บ. การประกอบกิจการโทรคมนาคม ให้อยู่ใน พ.ร.บ. ฉบับเดียวกัน เป็น Communications and Multimedia Act 1998
- (2) นำผู้ให้บริการแบบ OTT เข้ามาอยู่ในระบบการกำกับดูแล โดยสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ ควรพิจารณาแนวทางในการนำผู้ให้บริการแบบ OTT เข้ามาอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เพื่อสร้างความเป็นธรรมในการดำเนินธุรกิจ ซึ่งอาจกำกับดูแลในลักษณะการสร้างแรงจูงใจ (Incentive Base) ให้ผู้ให้บริการแบบ OTT เข้ามาอยู่ในระบบการกำกับดูแล เช่น
 - การใช้ระบบแจ้งประกอบกิจการ (Notification/Report)
 - การปรับบทบาท กสทช. ให้เป็นหน่วยงานกลางในการอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ประกอบการทั้งที่เป็นผู้ให้บริการกระจายเสียงหรือรายการโทรทัศน์ ภาพยนตร์ วิดีโอผ่านในรูปแบบคลื่นความถี่ และรูปแบบ OTT ในลักษณะ Single Window แล้วอาศัยกลไก Single Window บังคับใช้กฎหมายเพื่อปกป้องทรัพย์สินทางปัญญาและสร้างความมั่นใจให้กับผู้ประกอบการ เช่น การประสานงานระหว่าง กสทช. กรมทรัพย์สินทางปัญญา และผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต เพื่อป้องกันเนื้อหาที่มีการละเมิดลิขสิทธิ์ได้อย่างรวดเร็ว เพราะมีการประสานงานกับผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตโดยตรง
 - การให้สิทธิประโยชน์ทางภาษีหรือการสนับสนุนด้านการเงิน

- (3) ด้านการอนุญาตใช้งานคลื่นความถี่ของโทรศน สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรศน และกิจการโทรศนคมนาคมแห่งชาติ ควรพิจารณาออกประกาศการอนุญาตใช้งานคลื่นความถี่ของโทรศน ให้ทันกับเทคโนโลยีของโทรศนในปัจจุบัน เนื่องจากในปัจจุบันกำหนดให้โทรศนมีการใช้คลื่นความถี่และกำลังส่งออกกาศสมมูลแบบไอโซทรอปิก ตามตารางนี้

คลื่นความถี่ (MHz)	กำลังส่งสูงสุด e.i.r.p. (mW)
433.05 – 434.79	10
2400 - 2500	100
5725 - 5850	1000

โดยสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรศน และกิจการโทรศนคมนาคมแห่งชาติ ควรทำการศึกษาเชิงลึกด้านเทคโนโลยีของโทรศนในปัจจุบัน โดยพิจารณาแจกแจงตามอุตสาหกรรมหรือภารกิจของโทรศนในแต่ละประเภท และพิจารณาช่วงของคลื่นความถี่ที่เหมาะสมสำหรับภารกิจของโทรศนแล้วจึงพิจารณาปรับปรุงประกาศการอนุญาตใช้งานคลื่นความถี่ของโทรศนให้มีความเหมาะสม เนื่องจากในปัจจุบันประเทศไทยมีกฎระเบียบเดียวที่นำมาใช้กับโทรศนทุกชนิดโดยไม่คำนึงถึงอุตสาหกรรมหรือภารกิจของโทรศนนัน ๆ ทั้งนี้ สำนักงานฯ อาจมีการพิจารณาอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่และกำลังส่งที่ไม่เป็นไปตามเงื่อนไขดังกล่าว โดยจะพิจารณาตามความเหมาะสมเป็นรายกรณี

1.2) พระราชบัญญัติวิทยุคมนาคม พ.ศ. 2498 (เพิ่มเติม ฉบับที่ 3 พ.ศ. 2535)

1.2.1) วัตถุประสงค์ เพื่อประโยชน์ในการควบคุมการใช้เครื่องวิทยุคมนาคม

1.2.2) ประเด็นการกำกับดูแลและกลุ่มธุรกิจที่เกี่ยวข้อง

พระราชบัญญัติวิทยุคมนาคม พ.ศ. 2498 (เพิ่มเติม ฉบับที่ 3 พ.ศ. 2535) เกี่ยวข้องกับ 4 กลุ่มธุรกิจ คือ ธุรกิจฮาร์ดแวร์และอุปกรณ์อัจฉริยะ บริการดิจิทัล ดิจิทัลคอนเทนต์ และบริการโทรคมนาคมและการสื่อสาร ประเด็นการกำกับดูแลที่เกี่ยวข้องมีดังนี้

- (1) มาตรา 4 “วิทยุคมนาคม” หมายความว่า การส่ง หรือการรับเครื่องหมาย สัญญาณตัวหนังสือ ภาพ และเสียงหรือ การอื่นใดซึ่งสามารถเข้าใจความหมายได้ด้วยคลื่นแอมตรเซียน
 - “เครื่องวิทยุคมนาคม” หมายความว่า เครื่องส่งวิทยุคมนาคม เครื่องรับวิทยุคมนาคม หรือเครื่องรับและส่งวิทยุคมนาคม แต่ไม่รวมตลอดถึงเครื่องรับวิทยุกระจายเสียงเครื่องรับวิทยุโทรทัศน์และเครื่องส่ง เครื่องรับหรือ เครื่องรับและส่งวิทยุคมนาคมด้วยคลื่นแอมตรเซียน ตามลักษณะหรือประเภทที่กำหนดในกฎกระทรวง เพื่อประโยชน์ในการควบคุมการใช้เครื่องวิทยุคมนาคม ให้ถือว่าอุปกรณ์ใด ๆ ของเครื่องวิทยุคมนาคม ตามที่กำหนดในกฎกระทรวงเป็นเครื่องวิทยุคมนาคมด้วย
- (2) มาตรา 6 ห้ามมิให้ผู้ใด ทำ มิใช่ นำเข้า นำออก หรือค้าซึ่งเครื่องวิทยุคมนาคมเว้นแต่จะได้รับใบอนุญาตจากเจ้าพนักงานผู้ออกใบอนุญาต

1.2.3) ปัญหา อุปสรรค และข้อจำกัดของ พระราชบัญญัติวิทยุคมนาคม พ.ศ. 2498 (เพิ่มเติม ฉบับที่ 3 พ.ศ. 2535)

- (1) นิยามของ "เครื่องวิทยุคมนาคม" ไม่มีการปรับเปลี่ยนให้ครอบคลุมตามเทคโนโลยีในปัจจุบัน ทั้ง ๆ ที่เครื่องวิทยุคมนาคมในปัจจุบันมีความสามารถที่หลากหลายขึ้น เช่น การวัดอุณหภูมิ วัดอัตราการเต้นของหัวใจ แต่นิยามของ "เครื่องวิทยุคมนาคม" ยังไม่มีการปรับปรุงให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีในปัจจุบัน ยกตัวอย่าง เช่น Apple Watch ที่มีฟีเจอร์ ECG หรือ Electrocardiogram หมายถึงการทดสอบสัญญาณไฟฟ้าของหัวใจในแต่ละจังหวะการเต้นของหัวใจ ซึ่งถือเป็นเครื่องวิทยุคมนาคมที่เป็นอุปกรณ์อัจฉริยะ แต่จากคำนิยามตาม พรบ. ฉบับนี้ ทำให้ Apple Watch ไม่ได้ถูกตีความเป็นเครื่องวิทยุคมนาคม แต่ถูกจัดให้เป็นเครื่องมือทางการแพทย์ ทำให้ฟีเจอร์นี้ไม่ได้รับอนุญาตให้ใช้ในประเทศไทย ในขณะที่ประเทศอื่น ๆ สามารถใช้ฟีเจอร์นี้ได้ทั่วไป อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันนี้ Apple Watch ที่มี ECG ได้รับใบอนุญาตจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ให้สามารถเปิดใช้งานได้ในประเทศไทย โดยจัดให้เป็นเครื่องมือทางการแพทย์ประเภท Class I หรือเครื่องมือแพทย์ที่ใช้ทั่วไป ซึ่งจากปัญหาข้างต้น จะเห็นว่า เมื่อผู้ประกอบการไทยจะสร้างอุปกรณ์ด้วยเทคโนโลยีล้ำสมัย ที่ประกอบไปด้วยฟีเจอร์ทางด้าน healthcare หรือ digital health นั้น จะมีเงื่อนไขและกระบวนการที่ต้องดำเนินการเพิ่มเติมจากหลายข้อบังคับ เนื่องจากต้องอยู่ภายใต้เครื่องวิทยุคมนาคมที่มีความสามารถด้าน healthcare ซึ่งจะถูกจัดไปอยู่ในหมวดของอุปกรณ์การแพทย์ ซึ่งหากมีการผลิตขึ้นต้องไปขออนุญาตจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาก่อน จึงจะนำไปจำหน่ายได้ ซึ่งกระบวนการขออนุญาต มีขั้นตอนที่ซับซ้อน และใช้ระยะเวลาอันยาวนาน เป็นอุปสรรคในการเติบโตของผู้ประกอบการดิจิทัลของไทยได้ กรณีของผู้ประกอบการที่ทำเครื่องสแกนใบหน้าที่สามารถวัดอุณหภูมิได้ ซึ่งจะถูกตีความเป็นอุปกรณ์ทางการแพทย์ จึงต้องขออนุญาตจาก ออย. ทำให้เกิดอุปสรรคในด้านต่าง ๆ เช่น ในการผลิตสินค้าต้องทำการจัดสถานที่ให้เหมาะสมกับการจัดเก็บอุปกรณ์ทางการแพทย์ ซึ่งในความเป็นจริงนั้นไม่มีความจำเป็นต่อธุรกิจนี้ จึงเป็นการสร้างภาระให้ผู้ประกอบการเพิ่มขึ้น ทำให้ผู้ประกอบการเลือกที่จะนำเข้าอุปกรณ์ลักษณะนี้จากต่างประเทศแทนการผลิตขึ้นเอง ถึงแม้ว่าผู้ประกอบการจะสามารถออกแบบและผลิตเองได้ ซึ่งเป็นอุปสรรคสำคัญในการเติบโตของผู้ประกอบการด้าน healthcare หรือ digital health ทำให้มีผู้ประกอบการรายใหม่ ๆ เข้ามาในตลาดนี้จำนวนน้อย
- (2) กรณีของอุปกรณ์ IoT ที่สื่อสารย่าน 2.4 Ghz ที่มีเสาอากาศพวงมาด้วย มักเกิดปัญหาว่าต้องใช้ใบอนุญาตแยกต่างหากจากอุปกรณ์ ทำให้ผู้ประกอบการต้องขอใบอนุญาตของอุปกรณ์ IoT 1 ใบ และขอใบอนุญาตสำหรับอุปกรณ์ต่อพ่วงอีก 1 ใบ ซึ่งเป็นการขออนุญาตซ้ำซ้อน เพราะในความเป็นจริงแล้ว อุปกรณ์มีเพียง 1 ชิ้น แต่ต้องขอใบอนุญาต 2 ใบ ทำให้เป็นอุปสรรคในการดำเนินธุรกิจ และยุ่งยากในการตีความตามพิกัดศุลกากร

1.2.4) มุมมองข้อเสนอแนะต่อพระราชบัญญัติวิทยุคมนาคม พ.ศ. 2498 (เพิ่มเติม ฉบับที่ 3 พ.ศ. 2535)

- (1) พิจารณาการปรับปรุงนิยามของ "เครื่องวิทยุคมนาคม" ให้เท่าทันกับเทคโนโลยีในปัจจุบัน โดยสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) ควรทำการศึกษาเทคโนโลยีด้านวิทยุคมนาคมเชิงลึก เนื่องจากเทคโนโลยีด้านวิทยุคมนาคม มีความเจริญก้าวหน้ามากขึ้น ส่งผลให้เครื่องวิทยุคมนาคมมีฟังก์ชันการใช้งานที่หลากหลายขึ้น เพื่อปรับปรุงนิยามของเครื่องวิทยุคมนาคมให้เหมาะสม เนื่องจากเครื่องวิทยุคมนาคมในปัจจุบันมีความสามารถที่หลากหลาย เช่น การวัดอุณหภูมิ วัดอัตราการเต้นของหัวใจ เพื่อให้กฎหมายสามารถกำกับดูแลได้สอดคล้องกับการดำเนินธุรกิจอุตสาหกรรมอุปกรณ์อัจฉริยะในปัจจุบัน โดยกสทช. ควรมีการเปิดรับความคิดเห็นจากผู้ประกอบการในธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล เพื่อให้ผู้ประกอบการที่อยู่ในแวดวงธุรกิจดิจิทัลในกลุ่มต่างๆ ได้เสนอแนะประเด็นที่ กสทช. ควรปรับปรุงให้เท่าทันเทคโนโลยีในปัจจุบันที่เปลี่ยนแปลงไป และเทคโนโลยีที่กำลังจะได้รับความนิยมในอนาคต เพื่อให้กสทช. สามารถพัฒนา กฎหมาย ระเบียบในการกำกับดูแลธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับดิจิทัลได้อย่างชัดเจนทันสถานการณ์ เช่น การกำหนดนิยามของ "เครื่องวิทยุคมนาคม" ให้มีความครอบคลุมเทคโนโลยีในปัจจุบันและเทคโนโลยีที่กำลังจะได้รับความนิยมในอนาคต
- (2) การพิจารณาการกำกับดูแลหมวดผลิตภัณฑ์กลุ่มสินค้า IoT โดยกสทช. ควรอำนวยความสะดวกในการดำเนินธุรกิจ โดยแยกหมวดผลิตภัณฑ์กลุ่มสินค้า IoT ชนิดเชื่อมต่อไร้สายทุกย่านความถี่ออกจากวิทยุสื่อสารโทรคมนาคม เพื่อความสะดวกในการตีความจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมศุลกากร นอกจากนี้ กสทช. ควรพิจารณาควรวางไบออนุญาตอุปกรณ์ IoT และไบออนุญาตของเสาอากาศที่เป็นอุปกรณ์ต่อพ่วงกับอุปกรณ์ IoT เข้าด้วยกัน เพื่อลดความยุ่งยากแก่ผู้ประกอบการเพื่อให้ไม่ต้องขอไบออนุญาตซ้ำซ้อน เพราะเป็นอุปกรณ์ชิ้นเดียวกัน

1.3) พระราชบัญญัติการประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ พ.ศ. 2551

1.3.1) วัตถุประสงค์

การอนุญาตให้ประกอบกิจการกระจายเสียงหรือกิจการโทรทัศน์โดยใช้คลื่นความถี่ให้คณะกรรมการ ออกใบอนุญาตประกอบกิจการ โดยคำนึงถึงภารกิจหรือวัตถุประสงค์ของการประกอบกิจการ และเป็นไปตามสัดส่วน การ จัดสรรคลื่นความถี่ที่กำหนดไว้ในกฎหมาย

1.3.2) ประเด็นการกำกับดูแลและกลุ่มธุรกิจที่เกี่ยวข้อง

พระราชบัญญัติการประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ พ.ศ. 2551 เกี่ยวข้องกับธุรกิจดิจิทัล คอนเทนต์ ประเด็นการกำกับดูแลที่เกี่ยวข้อง เรื่อง การกำหนดคลื่นความถี่หรือการกำหนดสัดส่วนผังรายการ มีดังนี้

มาตรา 33 ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ ที่ใช้คลื่นความถี่แต่ละประเภท ต้องจัดผังรายการให้มีสัดส่วนรายการ ดังนี้

- ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการบริการสาธารณะต้องกำหนดให้มีรายการที่เป็นข่าวสารหรือสาระที่เป็นประโยชน์ต่อสาธารณะในสัดส่วนไม่น้อยกว่าร้อยละเจ็ดสิบ
- ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการบริการชุมชนต้องกำหนดให้มีรายการที่เป็นข่าวสาร หรือสาระที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนหรือท้องถิ่นที่รับบริการในสัดส่วนไม่น้อยกว่าร้อยละเจ็ดสิบ
- ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการทางธุรกิจต้องกำหนดให้มีรายการที่เป็นข่าวสารหรือสาระที่เป็นประโยชน์ต่อสาธารณะในสัดส่วนไม่น้อยกว่าร้อยละยี่สิบห้า

1.3.3) ปัญหา อุปสรรค และข้อจำกัดของพระราชบัญญัติการประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ พ.ศ. 2551

มาตรา 33 ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ ที่ใช้คลื่นความถี่แต่ละประเภท ต้องจัดผังรายการให้มีสัดส่วนรายการตามที่กำหนด ส่งผลให้ผังรายการที่จัดขึ้น ไม่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดหรือ ผู้บริโภค ซึ่งในปัจจุบันมีผู้ให้บริการ OTT (Over-the-top หมายถึงการส่งเนื้อหาภาพยนตร์หรือรายการทีวีผ่านระบบอินเทอร์เน็ต โดยผู้ใช้งานไม่จำเป็นต้องจ่ายเงินค่าสมาชิกให้กับบริการนั้น ๆ เหมือน หรือผูกกับบริการนั้น ๆ อย่างเช่น กล่องทีวีผ่าน ดาวเทียม หรือคือการดูทีวีผ่านอินเทอร์เน็ตนั่นเอง) ซึ่ง OTT สามารถทำ Content ได้ตอบสนองตามความต้องการของ ผู้บริโภคโดยไม่อยู่ภายใต้กฎหมายนี้ ซึ่งส่งผลให้ผู้ประกอบการ TV Digital ซึ่งอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของกฎหมายนี้ ไม่สามารถแข่งขันได้

1.3.4) มุมมองข้อเสนอแนะต่อพระราชบัญญัติการประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ พ.ศ. 2551

สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ ควรผ่อนคลายการกำหนดสัดส่วนผังรายการโดยปรับลดสัดส่วนของรายการที่เป็นข่าวสารหรือสาระที่เป็นประโยชน์ต่อสาธารณะลงหรือยกเลิกมาตรา 33 ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ ที่ใช้คลื่นความถี่แต่ละประเภทต้องจัดผังรายการให้มีสัดส่วนรายการตามที่กำหนด เพื่อให้อิสระแก่ผู้ประกอบการ TV Digital ในการดำเนินการด้านผังรายการ เช่น การให้สิทธิในการจัดผังรายการในรูปแบบที่ผู้ประกอบการคิดว่าเหมาะสมและมีคุณภาพต่อผู้บริโภค เพื่อให้ผู้ประกอบการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ดิจิทัลสามารถแข่งขันได้กับผู้ให้บริการในรูปแบบ OTT ได้

1.4) พระราชบัญญัติการเดินอากาศ พ.ศ. 2497

1.4.1) วัตถุประสงค์

เพื่อให้การกำกับดูแลการบินพลเรือนและการจัดระเบียบการประกอบกิจการเกี่ยวกับการเดินอากาศเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับมาตรฐานของสากลยิ่งขึ้น

1.4.2) ประเด็นการกำกับดูแลและกลุ่มธุรกิจที่เกี่ยวข้อง

พระราชบัญญัติการเดินอากาศ พ.ศ. 2497 เกี่ยวข้องกับธุรกิจฮาร์ดแวร์และอุปกรณ์ โดยประเด็นการกำกับดูแลที่เกี่ยวข้อง คือ มาตรา 24 ห้ามมิให้ผู้ใดบังคับหรือปล่อยอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินหรือทิ้งร่มอากาศ นอกจากได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจากรัฐมนตรีและปฏิบัติตามเงื่อนไขที่รัฐมนตรีกำหนด

1.4.3) ปัญหา อุปสรรค และข้อจำกัดของพระราชบัญญัติการเดินอากาศ พ.ศ. 2497

- (1) การขอขึ้นทะเบียนโดรน (อากาศยานไร้คนขับ เป็นยานพาหนะทางอากาศขนาดเล็กที่ไม่มีนักบินประจำอยู่บนเครื่องเพื่อ ควบคุมด้วยระบบอัตโนมัติ) ต้องขึ้นทะเบียนกับ 2 หน่วยงาน คือ สำนักงานการบินพลเรือน (ขึ้นทะเบียนผู้บังคับอากาศยานโดรน) และ กสทช. (ขึ้นทะเบียนขออนุญาตใช้ความถี่) โดยการขึ้นทะเบียนผู้บังคับอากาศยานโดรน ต้องใช้เวลาดำเนินการอย่างน้อย 45 วัน จึงจะได้รับหนังสือการขึ้นทะเบียนผู้บังคับอากาศยาน จึงจะสามารถขึ้นบินโดรนได้ โดยกระบวนการขอขึ้นทะเบียนผู้บังคับอากาศยาน ต้องพิมพ์แบบคำขอขึ้นทะเบียนจากเว็บไซต์ของสำนักงานการบินพลเรือน สำหรับการเขียนคำขอขึ้นทะเบียน เพื่อกรอกข้อมูล และส่งคำขอขึ้นทะเบียนได้เพียง 2 ช่องทาง คือ ที่สำนักงานการบินพลเรือน อาคารหลักสีพลาซ่า หรือ ทาง E-mail ทำให้ผู้ประกอบการ SME ไม่มีความสะดวกในการส่งคำขอขึ้นทะเบียน เนื่องจากการส่งเอกสารทาง E-mail นั้น เป็นการแนบคำขอผ่านทาง E-mail เท่านั้น แต่ไม่ได้เกิดจากการดำเนินการผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ในการยื่นคำขอที่จะมีความสะดวกในการกรอกข้อมูล และสามารถส่งคำขอผ่านระบบได้ ซึ่งทำให้ผู้ประกอบการรู้สึกว่าการยื่นคำขอมียุ่งขั้นตอนที่มาก และใช้เวลาในการดำเนินงานที่ค่อนข้างนาน

1.4.4) กรณีของโทรนที่มีน้ำหนักมากกว่า 25 กิโลกรัม กำหนดให้ต้องได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจากรัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ซึ่งเป็นกระบวนการที่ดำเนินการได้ล่าช้ามาก เพราะใบคำขอจะไปเป็นคอบวดยอยู่ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ทำให้การอนุมัติใบอนุญาตมีความล่าช้ามาก นอกจากนี้ ยังเป็นการปิดกั้นการเติบโตของธุรกิจการผลิตโทรนในประเทศ เช่น โทรนที่ผลิตในประเทศไทยที่น้ำหนักไม่เกิน 25 กิโลกรัม แต่เมื่อนำมาติดตั้ง Sensor เพิ่มเติมจะทำให้น้ำหนักเกิน 25 กิโลกรัม ซึ่งเข้าข่ายว่าต้องขออนุญาตจากรัฐมนตรีฯ ทำให้ผู้ใช้งานโทรนที่ต้องติดอุปกรณ์เพิ่มเติมหันไปใช้โทรนจากต่างประเทศที่มีน้ำหนักเบากว่า ทำให้ผู้ผลิตโทรนไทยเสียเปรียบผู้ผลิตโทรนจากต่างประเทศ **มุมมองข้อเสนอแนะต่อพระราชบัญญัติการเดินอากาศ พ.ศ. 2497**

- (1) ควรพิจารณาปรับแก้ไขกระบวนการในการอนุมัติใบอนุญาตของโทรนใหม่ โดยสำนักงานการบินพลเรือน ควรพิจารณาว่าสามารถให้หน่วยงานใดเป็นผู้พิจารณาการอนุมัติใบอนุญาตของโทรนแทนรัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม เพื่อแก้ปัญหาเรื่องความล่าช้า นอกจากนี้ ควรลดอุปสรรคในการขึ้นทะเบียนโทรนโดยพัฒนาระบบการขึ้นทะเบียนโทรนแบบออนไลน์ โดยสำนักงานการบินพลเรือน ควรพัฒนาระบบการขึ้นทะเบียนโทรน โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการขึ้นทะเบียน เพื่ออำนวยความสะดวกในการขึ้นทะเบียนให้กับผู้ประกอบการ ทั้งนี้ ปัจจุบันสำนักงานการบินพลเรือนกำลังพัฒนาระบบการขึ้นทะเบียนออนไลน์ ซึ่งคาดว่าจะเปิดการทดสอบระบบภายในปี 2565
- (2) สำนักงานการบินพลเรือน ควรออกประกาศสำหรับการกำหนดประเภทของ โทรน และน้ำหนักที่ควรจะเป็นให้ชัดเจน ตามวัตถุประสงค์การใช้งาน เช่น การใช้เพื่อการสำรวจ เพื่อการศึกษาวิจัย เพื่ออุตสาหกรรมการเกษตร และเพื่อการขนส่งและการพาณิชย์ เป็นต้น นอกจากนี้ สำนักงานการบินพลเรือน ควรออกประกาศสำหรับการขออนุญาตใช้งานโทรนแบบฉุกเฉินเป็นกรณีพิเศษ โดยเปิดช่องทาง fast track เพื่อนำโทรนไปใช้งานได้เร็วขึ้นในกรณีพิเศษ เช่น เพื่อการสำรวจพื้นที่ในกรณีมีเหตุเพลิงไหม้ หรือกรณีใช้โทรนเพื่อส่งเครื่องมือทางการแพทย์ เป็นต้น

1.5) พระราชบัญญัติภาพยนตร์และวีดิทัศน์ พ.ศ. 2551

1.5.1) วัตถุประสงค์

ตรวจพิจารณาภาพยนตร์และวีดิทัศน์ที่จะนำออกฉาย ให้เช่า แลกเปลี่ยน หรือจำหน่ายในราชอาณาจักร รวมทั้งอนุญาตการสร้างภาพยนตร์ต่างประเทศในราชอาณาจักร และอนุญาตการส่งออกภาพยนตร์และวีดิทัศน์ไปนอกราชอาณาจักร

1.5.2) ประเด็นการกำกับดูแลและกลุ่มธุรกิจที่เกี่ยวข้อง

พระราชบัญญัติภาพยนตร์และวีดิทัศน์ พ.ศ. 2551 เกี่ยวข้องกับธุรกิจดิจิทัลคอนเทนต์ โดยประเด็นการกำกับดูแลที่เกี่ยวข้อง เรื่องอำนาจของคณะกรรมการพิจารณาภาพยนตร์และวีดิทัศน์ ในการจัดประเภทของภาพยนตร์ มีดังนี้

(1) มาตรา 18 คณะกรรมการพิจารณาภาพยนตร์และวีดิทัศน์ มีอำนาจหน้าที่ดังต่อไปนี้

- อนุญาตการสร้างภาพยนตร์ต่างประเทศในราชอาณาจักร
- ตรวจพิจารณาและกำหนดประเภทภาพยนตร์ที่จะนำออกฉายให้เช่า แลกเปลี่ยนหรือจำหน่ายในราชอาณาจักร
- อนุญาตการนำวีดิทัศน์ออกฉายให้เช่า แลกเปลี่ยนหรือจำหน่ายในราชอาณาจักร
- อนุญาตการนำสื่อโฆษณาโฆษณาหรือประชาสัมพันธ์ในราชอาณาจักร
- อนุญาตการส่งภาพยนตร์หรือวีดิทัศน์ออกนอกราชอาณาจักร
- การสร้างภาพยนตร์ (หมวด 3: มาตรา 20 - มาตรา 24) ในการสร้างภาพยนตร์ทั้งภาพยนตร์ไทย และภาพยนตร์ต่างประเทศผู้สร้าง ภาพยนตร์ต้องดำเนินการสร้างภาพยนตร์ในลักษณะที่ไม่เป็นการบ่อนทำลายความมั่นคงของชาติ หรือขัดต่อความสงบ เรียบร้อยหรือศีลธรรมอันดีของประชาชน

- (2) มาตรา 25 ภาพยนตร์ที่จะนำออกฉาย ให้เช่า แลกเปลี่ยน หรือจำหน่ายในราชอาณาจักรต้องผ่านการตรวจพิจารณาและได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการพิจารณาภาพยนตร์และวีดิทัศน์
- (3) มาตรา 26 ในการตรวจพิจารณาภาพยนตร์ตามมาตรา 25 ให้คณะกรรมการพิจารณาภาพยนตร์และวีดิทัศน์กำหนดด้วยว่าภาพยนตร์ดังกล่าวจัดอยู่ในภาพยนตร์ประเภทใดดังต่อไปนี้
 - ภาพยนตร์ที่ส่งเสริมการเรียนรู้และควรส่งเสริมให้มีการดู
 - ภาพยนตร์ที่เหมาะสมกับผู้ดูทั่วไป
 - ภาพยนตร์ที่เหมาะสมกับผู้ที่มีอายุตั้งแต่สิบสามปีขึ้นไป
 - ภาพยนตร์ที่เหมาะสมกับผู้ที่มีอายุตั้งแต่สิบห้าปีขึ้นไป
 - ภาพยนตร์ที่เหมาะสมกับผู้ที่มีอายุตั้งแต่สิบแปดปีขึ้นไป
 - ภาพยนตร์ที่ห้ามผู้ที่มีอายุต่ำกว่ายี่สิบปี
 - ภาพยนตร์ที่ห้ามเผยแพร่ในราชอาณาจักร

1.5.3) ปัญหา อุปสรรค และข้อจำกัดของพระราชบัญญัติภาพยนตร์และวีดิทัศน์ พ.ศ. 2551

- (1) จำนวนช่วงของการจัดกลุ่มในระบบการตรวจพิจารณาภาพยนตร์ (Rating) มีการกำหนดความถี่ของช่วงอายุของผู้ชมมากเกินไป เช่น ในประเภทอายุ 13 ปี และ อายุ 15 ปี พบว่า มีความต่างกันเพียง 2 ปี เท่านั้น และเมื่อต้องดำเนินการตามเกณฑ์การตรวจพิจารณาภาพยนตร์ (Rating) นี้ ทำให้เป็นอุปสรรค โดยเป็นการเพิ่มภาระของผู้สร้างคอนเทนต์ที่ต้องเพิ่มการแจกแจงเนื้อหาตามกฎหมายดังกล่าว
- (2) จากมาตรา 18 คณะกรรมการพิจารณาภาพยนตร์มีอำนาจหน้าที่ในการตรวจพิจารณาและกำหนดประเภทภาพยนตร์ที่จะนำออกฉาย ให้เช่า แลกเปลี่ยนหรือจำหน่ายในราชอาณาจักร ซึ่งเป็นการใช้ดุลยพินิจของคณะกรรมการฯ โดยผู้ประกอบการเห็นว่าคณะกรรมการฯ มีความเข้มงวดมากเกินไป เป็นการปิดกั้นสำหรับการนำเสนอความคิดสร้างสรรค์ของผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องกับเรื่องวัฒนธรรมของประเทศออกสู่ผู้บริโภค

1.5.4) มุมมองข้อเสนอแนะต่อพระราชบัญญัติภาพยนตร์และวีดิทัศน์ พ.ศ. 2551

- (1) พิจารณาการปรับช่วงอายุของผู้ชมให้เป็นปัจจุบัน โดยไม่ให้ความถี่ในช่วงอายุที่ใกล้เคียงกันมากเกินไป ของ “ภาพยนตร์ที่เหมาะสมกับผู้ที่มีอายุตั้งแต่สิบสามปีขึ้นไป” และ “ภาพยนตร์ที่เหมาะสมกับผู้ที่มีอายุตั้งแต่สิบห้าปีขึ้นไป” ซึ่งเป็นการกำหนดประเภทภาพยนตร์ในช่วงอายุที่ใกล้เคียงกันมากเกินไป เนื่องจากในเกณฑ์อายุ 13-15 ปี เด็กในวัยดังกล่าว มีพัฒนาการที่ใกล้เคียงกันมาก และยากต่อการแยกแยะ ดังนั้นจึงควรตัด “ภาพยนตร์ที่เหมาะสมกับผู้ที่มีอายุตั้งแต่สิบสามปีขึ้นไป ออกไป” และมีเพียง “ภาพยนตร์ที่เหมาะสมกับผู้ที่มีอายุตั้งแต่สิบห้าปีขึ้นไป” เพื่อแก้ไขกฎหมายให้เหมาะสมกับพัฒนาการของเด็ก และลดภาระของผู้สร้างคอนเทนต์

- (2) ส่งเสริมการผลิตคอนเทนต์ที่มีความคิดสร้างสรรค์ โดยกระทรวงวัฒนธรรม ควรแบ่งกลุ่มวัฒนธรรม ออกเป็นหลายรูปแบบ เช่น แบบอนุรักษ์นิยม คือ เน้นยึดโยงของเดิม ควรมีพื้นที่ วัฒนธรรมแบบ ประยุกต์ เพื่อเปิดโอกาส ให้ผู้ประกอบการสามารถตีความ เปลี่ยนแปลงคอนเทนต์บางอย่างเพื่อนำเสนอในรูปแบบที่ต่างจากเดิมได้ เนื่องจากวัฒนธรรมเองสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามยุคสมัย ค่านิยม และ เทคโนโลยี

1.6) พระราชกำหนดการประกอบธุรกิจสินทรัพย์ดิจิทัล พ.ศ. 2561

1.6.1) วัตถุประสงค์

กำกับดูแลการระดมทุนต่อประชาชนผ่านการเสนอขายโทเคนดิจิทัล การประกอบธุรกิจสินทรัพย์ดิจิทัลและการดำเนินกิจกรรมเกี่ยวกับสินทรัพย์ดิจิทัล

1.6.2) ประเด็นการกำกับดูแลและกลุ่มธุรกิจที่เกี่ยวข้อง

พระราชกำหนดการประกอบธุรกิจสินทรัพย์ดิจิทัล พ.ศ. 2561 เกี่ยวข้องกับธุรกิจบริการดิจิทัล โดยประเด็นการกำกับดูแลที่เกี่ยวข้อง เรื่องอำนาจของคณะกรรมการ ก.ล.ต. ที่มีหน้าที่และอำนาจวางนโยบายเกี่ยวกับการส่งเสริมและพัฒนา ตลอดจนกำกับและควบคุมสินทรัพย์ดิจิทัลและผู้ประกอบธุรกิจสินทรัพย์ดิจิทัล มีดังนี้

มาตรา 10 เพื่อประโยชน์ในการกำกับและควบคุมการออกและเสนอขายโทเคนดิจิทัลและการประกอบธุรกิจสินทรัพย์ดิจิทัล ให้คณะกรรมการ ก.ล.ต. มีหน้าที่และอำนาจวางนโยบายเกี่ยวกับการส่งเสริมและพัฒนา ตลอดจนกำกับและควบคุมสินทรัพย์ดิจิทัลและผู้ประกอบธุรกิจสินทรัพย์ดิจิทัลตามที่บัญญัติไว้ในพระราชกำหนดนี้ หน้าที่และอำนาจดังกล่าวให้รวมถึง

- ออกระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศ คำสั่ง หรือข้อกำหนดเกี่ยวกับการออกและเสนอขายโทเคนดิจิทัล และการประกอบธุรกิจสินทรัพย์ดิจิทัล
- กำหนดค่าธรรมเนียมสำหรับคำขออนุญาต การอนุญาต คำขอความเห็นชอบ การให้ความเห็นชอบ การยื่นแบบแสดงรายการข้อมูลการเสนอขายโทเคนดิจิทัล การยื่นแบบแสดงรายการข้อมูลประจำปี การยื่นคำขอต่าง ๆ หรือการประกอบกิจการตามที่ได้รับอนุญาตหรือได้รับความเห็นชอบ
- กำหนดหลักเกณฑ์เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพิจารณาปัญหาที่อาจเกิดขึ้นอันเนื่องมาจากการใช้ บังคับพระราชกำหนดนี้
- ปฏิบัติการอื่นใดเพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของพระราชกำหนด

1.6.3) ปัญหา อุปสรรค และข้อจำกัดของพระราชกำหนดการประกอบธุรกิจสินทรัพย์ดิจิทัล พ.ศ. 2561

- (1) กฎระเบียบใน "พระราชกำหนดการประกอบธุรกิจสินทรัพย์ดิจิทัล" มีการเปลี่ยนแปลงบ่อยครั้งตลอดเวลา เช่น การยกเลิกการจัดให้มีผู้แนะนำรายชื่อลูกค้า (Introducing Broker Agent: IBA) ให้แก่ผู้ประกอบการธุรกิจ คริปโทเคอร์เรนซี ทำให้กระทบกับธุรกิจการให้คำปรึกษาแนะนำการลงทุนในสินทรัพย์ดิจิทัล ซึ่งเมื่อยกเลิก IBA ก็ไม่สามารถทำธุรกิจให้คำปรึกษาแนะนำการลงทุนในสินทรัพย์ดิจิทัลได้ ส่งผลให้ผู้ประกอบการให้คำปรึกษาแนะนำการลงทุนในธุรกิจสินทรัพย์ดิจิทัล ต้องปรับรูปแบบในการดำเนินธุรกิจบ่อยครั้งทำให้เกิดต้นทุนทางธุรกิจ นอกจากนี้ จากระเบียบที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ส่งผลให้ผู้ประกอบการปรับตัวไม่ทันกับระเบียบที่เปลี่ยนแปลงไป ทำให้เกิดความยากลำบากในการดำเนินธุรกิจ
- (2) การระดมทุนแบบดิจิทัลด้วยการเสนอขายโทเคนดิจิทัลผ่านระบบบล็อกเชนต่อสาธารณชน หรือที่เรียกว่า ICO พบว่า บริษัทผู้ออก ICO เมื่อมีการระดมทุนผ่าน ICO แล้ว เงินได้ที่เกิดจากการระดมทุนให้ถือว่าเป็นรายได้ของบริษัทผู้ออก ICO จึงถูกจัดเก็บภาษีในหมวดรายได้ของบริษัท ทั้ง ๆ ที่การดำเนินการดังกล่าวเป็นการระดมทุน เพื่อนำไปลงทุนเท่านั้น ไม่ใช่รายได้ที่แท้จริงของบริษัทผู้ออก ICO แต่ทำให้ต้องเสียค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับภาษีรายได้ในส่วนนี้

1.6.4) มุมมองข้อเสนอแนะต่อพระราชกำหนดการประกอบธุรกิจสินทรัพย์ดิจิทัล พ.ศ. 2561

- (1) สำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ (กลต.) ควรแจ้งผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับกฎ ระเบียบที่มีการพิจารณาเปลี่ยนแปลง หรือยกเลิกให้ทราบล่วงหน้าแต่เนิ่น ๆ ก่อนที่จะมีการเปลี่ยนแปลงกฎ ระเบียบ เหล่านั้น เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้ประกอบการมีการปรับโมเดลทางธุรกิจให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้น และช่วยลดผลกระทบที่จะเกิดกับธุรกิจของผู้ประกอบการ ทั้งนี้ กลต. ได้มีการเปิดรับฟังความคิดเห็นจากผู้ประกอบการก่อนการปรับเปลี่ยนกฎระเบียบ ซึ่งเป็นช่องให้ผู้ประกอบการสามารถเข้ามาแสดงความเห็นได้ อย่างไรก็ตาม การที่ กลต. มีการปรับเปลี่ยนระเบียบของ พรก. ฉบับนี้หลายครั้งนั้น เนื่องจาก พรก. ฉบับนี้เพิ่งมีการบังคับใช้เมื่อปี 2561 และเรื่องการประกอบธุรกิจสินทรัพย์ดิจิทัลเป็นเรื่องใหม่ จึงทำให้ต้องมีการปรับเปลี่ยนระเบียบอยู่เสมอเพื่อคุ้มครองนักลงทุนเป็นสำคัญ

- (2) สำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ (กลต.) ควรหารือกับกรมสรรพากร ในเรื่องเงินได้จากการระดมผ่าน ICO ที่ถูกมองว่าเป็นรายได้ของบริษัทผู้ระดมทุน และถูกจัดเก็บภาษีในหมวดรายได้ของบริษัทผู้ออก ICO เพื่อหาแนวทางที่เหมาะสมในการปรับแก้ไขด้านการจัดเก็บภาษีนี้ อย่างไรก็ตาม สำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ได้ ได้มีการประสานงานกับกรมสรรพากรอยู่ตลอดเพื่อพิจารณาในประเด็นนี้ โดยในช่วงที่ผ่านมาได้มีการส่งหนังสือในเรื่องการปรับปรุงการจัดเก็บภาษีจากการระดมทุน ICO ไปทั้งหมด 3 ครั้งในช่วงปี 2564-2565 นอกจากนี้ กลต. ควรพิจารณาให้หน่วยงานภาคเอกชนที่เป็นศูนย์กลางของผู้ประกอบการทำหน้าที่ในการกำกับดูแลแทน กลต. ในบางกิจกรรมที่มีความเสี่ยงไม่มาก เช่น การตรวจสอบสถานะของบริษัทในธุรกิจสินทรัพย์ดิจิทัล เพื่อลดภาระของ กลต. ทั้งนี้ กลต. ให้ความเห็นว่า เรื่องนี้มีความเป็นไปได้ ว่าในอนาคต กลต. อาจดึงสมาคมมาช่วยในการกำกับดูแลในบางกิจกรรมที่มีความเสี่ยงไม่มาก อย่างไรก็ตาม กลต. จะต้องพิจารณาความเหมาะสมอีกครั้ง โดยเป็นเรื่องของอนาคต โดย กลต. จะต้องพิจารณาทั้งจากความพร้อมและความเข้มแข็งของสมาคม และความคิดเห็นของผู้ประกอบการร่วมด้วย

2) กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ด้านการกำกับดูแลทั่วไป

2.1) พระราชบัญญัติการประกอบธุรกิจของคนต่างด้าว พ.ศ. 2542 (ด้านการจัดตั้งธุรกิจ)

2.1.1) วัตถุประสงค์

กำกับดูแลการประกอบธุรกิจของคนต่างด้าวและปกป้องธุรกิจที่คนไทยยังไม่มีความพร้อมในการแข่งขัน

2.1.2) ประเด็นการกำกับดูแลและกลุ่มธุรกิจที่เกี่ยวข้อง

พระราชบัญญัติการประกอบธุรกิจของคนต่างด้าว พ.ศ. 2542 เกี่ยวข้องกับ 5 กลุ่มธุรกิจ คือ ธุรกิจฮาร์ดแวร์และอุปกรณ์อัจฉริยะ ซอฟต์แวร์ บริการดิจิทัล ดิจิทัลคอนเทนต์ และบริการโทรคมนาคมและการสื่อสาร ทั้งนี้ประเด็นการกำกับดูแลที่เกี่ยวข้อง คือ มาตรา 8 ห้ามคนต่างด้าวประกอบธุรกิจต่อไปนี้

- ห้ามมิให้คนต่างด้าวประกอบธุรกิจที่ไม่อนุญาตให้คนต่างด้าวประกอบกิจการ ด้วยเหตุผลพิเศษตามที่กำหนดไว้ในบัญชีหนึ่ง
- ห้ามมิให้คนต่างด้าวประกอบธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย หรือความมั่นคงของประเทศธุรกิจที่มีผลกระทบต่อศิลปวัฒนธรรม จารีตประเพณี และหัตถกรรมพื้นบ้าน หรือธุรกิจที่มีผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติหรือสิ่งแวดล้อม ตามที่กำหนดไว้ในบัญชีสอง เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากรัฐมนตรี โดยการอนุมัติของคณะรัฐมนตรี

2.1.3) ปัญหา อุปสรรค และข้อจำกัดของพระราชบัญญัติการประกอบธุรกิจของคนต่างด้าว พ.ศ. 2542

ธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมดิจิทัลถูกกำหนดให้อยู่ในบัญชีสาม¹ คือ ธุรกิจที่คนไทยยังไม่มีความพร้อมที่จะแข่งขันในการประกอบกิจการกับคนต่างด้าว ทำให้คนต่างด้าวไม่สามารถถือหุ้นข้างมากได้ ส่งผลให้คนต่างด้าวส่วนใหญ่จึงไม่สนใจมาลงทุนในประเทศไทย นอกจากนี้ นักลงทุนต่างด้าวยังได้มีการยื่นข้อเสนอให้กับนักลงทุนไทยให้ไปจดทะเบียนธุรกิจที่ต่างประเทศแลกกับการร่วมลงทุน เพื่อให้ให้นักลงทุนต่างชาติสามารถถือหุ้นข้างมากในธุรกิจได้

2.1.4) มุมมองข้อเสนอแนะต่อพระราชบัญญัติการประกอบธุรกิจของคนต่างด้าว พ.ศ. 2542

เมื่อพิจารณาแล้ว พบว่า พรบ. ฉบับนี้ มีการกำกับที่เหมาะสมแล้ว เนื่องจากการห้ามคนต่างด้าวถือหุ้นข้างมาก สำหรับธุรกิจที่คนไทยยังไม่มีความพร้อมที่จะแข่งขันกับคนต่างด้าว เป็นสิ่งที่จำเป็นจะต้องกำกับดูแลต่อไป เพื่อปกป้องธุรกิจที่คนไทยยังไม่มีความพร้อมในการแข่งขัน อย่างไรก็ตาม กรมพัฒนาธุรกิจการค้า ระบุว่าธุรกิจดิจิทัล ซึ่งถูกจัดอยู่ในบัญชีสาม แท้จริงแล้วคนต่างด้าวสามารถถือหุ้นข้างมากได้ แต่ต้องขออนุญาตจากอธิบดีกรมพัฒนาธุรกิจการค้า โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการการประกอบธุรกิจของคนต่างด้าวก่อน ตามเงื่อนไขตามที่กำหนดไว้ในกฎกระทรวง ซึ่งอธิบดีจะพิจารณาความเหมาะสมเป็นรายกรณีไป นอกจากนี้ กรมพัฒนาธุรกิจการค้า ยังมีการทบทวนธุรกิจในบัญชีสามอย่างสม่ำเสมอ เพื่อปรับปรุงรายการธุรกิจที่ควรถอดออกจากบัญชีสามเพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ในปัจจุบัน

¹ ธุรกิจที่คนไทยยังไม่มีความพร้อมที่จะแข่งขันในการประกอบกิจการกับคนต่างด้าว คนต่างด้าวจะประกอบธุรกิจได้เมื่อได้รับอนุญาตจากอธิบดี โดยความเห็นชอบจากคณะกรรมการการประกอบธุรกิจของคนต่างด้าว

2.2) พระราชบัญญัติขายตรงและตลาดแบบตรง พ.ศ. 2545 (ด้านอื่น ๆ)

2.2.1) วัตถุประสงค์ กำกับดูแลผู้ประกอบการธุรกิจขายตรงและผู้ประกอบธุรกิจตลาดแบบตรง

2.2.2) ประเด็นการกำกับดูแลและกลุ่มธุรกิจที่เกี่ยวข้อง

พระราชบัญญัติขายตรงและตลาดแบบตรง พ.ศ. 2545 เกี่ยวข้องกับ 5 กลุ่มธุรกิจ คือ ธุรกิจฮาร์ดแวร์และอุปกรณ์อัจฉริยะ ซอฟต์แวร์ บริการดิจิทัล ดิจิทัลคอนเทนต์ และบริการโทรคมนาคมและการสื่อสาร ทั้งนี้ ประเด็นการกำกับดูแลที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ เรื่อง การยื่นคำขอประกอบธุรกิจขายตรงหรือประกอบธุรกิจตลาดแบบตรง มีดังนี้

- (1) มาตรา 38 บุคคลใดประสงค์จะประกอบธุรกิจขายตรงหรือประกอบธุรกิจตลาดแบบตรง ให้ยื่นคำขอต่อนายทะเบียนตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่คณะกรรมการประกาศกำหนด โดยการจดทะเบียนการประกอบธุรกิจขายตรงและตลาดแบบตรง บุคคลใดประสงค์จะประกอบธุรกิจขายตรงหรือประกอบธุรกิจตลาดแบบตรงให้ยื่นคำขอต่อนายทะเบียนตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่คณะกรรมการประกาศกำหนดสำหรับผู้ประกอบธุรกิจขายตรง ให้ยื่นแผนการจ่ายผลตอบแทนพร้อมกับคำขอตามวรรคหนึ่งด้วย ในกรณีจะแก้ไขเปลี่ยนแปลงแผนการจ่ายผลตอบแทน ผู้ประกอบธุรกิจขายตรงต้องแจ้งการเปลี่ยนแปลงให้นายทะเบียนทราบก่อนจึงจะนำไปปฏิบัติได้
- (2) มาตรา 39 คำขอจดทะเบียนการประกอบธุรกิจขายตรงและการประกอบธุรกิจตลาดแบบตรง คำขอจดทะเบียนการประกอบธุรกิจขายตรงและการประกอบธุรกิจตลาดแบบตรงให้เป็นไปตามแบบที่คณะกรรมการประกาศกำหนด ซึ่งอย่างน้อยต้องมีรายการดังต่อไปนี้
 - ชื่อของผู้ประกอบธุรกิจขายตรงหรือผู้ประกอบธุรกิจตลาดแบบตรง
 - ภูมิลำเนาของผู้ประกอบธุรกิจขายตรงหรือผู้ประกอบธุรกิจตลาดแบบตรง
 - ประเภทหรือชนิดของสินค้าหรือบริการ
 - วิธีการขายสินค้าหรือบริการ

2.2.3) ปัญหา อุปสรรค และข้อจำกัดของพระราชบัญญัติขายตรงและตลาดแบบตรง พ.ศ. 2545

- (1) สำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค (สคบ.) กำหนดให้ผู้ประกอบธุรกิจขายตรงและตลาดแบบตรง ยื่นขอใบอนุญาตขายตรงและตลาดแบบตรง (การทำตลาดสินค้าหรือบริการในลักษณะของการสื่อสารข้อมูล เพื่อเสนอขายสินค้าหรือบริการโดยตรงต่อผู้บริโภค) ซึ่งผู้ประกอบการธุรกิจ Platform e-Commerce ตามนิยามของ พ.ร.บ. ฉบับนี้จัดเป็นผู้ประกอบธุรกิจตลาดแบบตรง เพราะเป็นการเสนอขายสินค้าหรือบริการโดยตรงต่อผู้บริโภค ซึ่งในความเป็นจริงนั้นธุรกิจ Platform e-Commerce ไม่ใช่ผู้ขายสินค้าแต่เป็นผู้ให้บริการตลาดสำหรับการซื้อขายสินค้า ทำให้ธุรกิจ Platform e-Commerce ต้องนำส่งรายการสินค้าให้ สคบ. อนุมัติ ซึ่งผู้ให้บริการ Platform e-Commerce นั้นมีผู้ขายสินค้าอยู่บน platform เป็นหมื่นราย ซึ่งในการดำเนินธุรกิจนั้นผู้ค้าแต่ละรายสามารถ update ข้อมูลสินค้าหรือจะถอนรายการสินค้าออกเมื่อไรก็ได้ตามความต้องการของผู้ขาย ทำให้การนำส่งรายการสินค้าที่เป็นปัจจุบัน ยากต่อการปฏิบัติได้จริง

- (2) คุณสมบัติของผู้ยื่นคำขอจดทะเบียนการประกอบธุรกิจตลาดแบบตรงเข้มงวดมากเกินไป เช่น ผู้ยื่นคำขอจดทะเบียน การประกอบธุรกิจตลาดแบบตรง ห้ามเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้จัดการ หรือบุคคลซึ่งรับผิดชอบในการดำเนินงานของห้างหุ้นส่วนหรือบริษัทอื่นที่จดทะเบียนการประกอบธุรกิจขายตรงหรือตลาดแบบตรง ทำให้ผู้ประกอบการไม่สามารถเปิดบริษัทย่อย ๆ ได้ ทั้ง ๆ ที่เจตนาในการเปิดบริษัทย่อย เป็นการเปิดตามหมวดหมู่ของผลิตภัณฑ์ที่แตกต่างกัน

2.2.4) มุมมองข้อเสนอแนะต่อพระราชบัญญัติขายตรงและตลาดแบบตรง พ.ศ. 2545

- (1) สำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภคควรออกประกาศยกเว้นให้ผู้ให้บริการ Platform e-Commerce ไม่ต้องนำส่งรายการสินค้า เนื่องจาก Platform e-Commerce ไม่ใช่ผู้ขายที่แท้จริง ประกอบกับเงื่อนไขดังกล่าวยากต่อการปฏิบัติได้จริง เพราะผู้ขายสินค้าที่แท้จริงใน Platform นั้นสามารถเปลี่ยนแปลงข้อมูลรายการสินค้าใน platform ได้ตลอดเวลา โดยเสนอให้ ผู้ให้บริการ Platform e-Commerce เก็บข้อมูลร้านค้าในระบบของตน โดยใช้การเก็บข้อมูล log (ข้อมูลที่บันทึกเหตุการณ์ในระบบ) อยู่เสมอ ๆ แทนการนำส่งรายการสินค้าทั้งหมดให้ สคบ.
- (2) สำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค ควรลดความเข้มงวดในเรื่องคุณสมบัติของผู้ยื่นคำขอจดทะเบียน เช่น เปิดโอกาสให้ผู้ยื่นคำขอจดทะเบียน การประกอบธุรกิจตลาดแบบตรง สามารถเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้จัดการ หรือบุคคลซึ่งรับผิดชอบในการดำเนินงานของห้างหุ้นส่วนหรือบริษัทอื่นที่จดทะเบียนการประกอบธุรกิจขายตรงหรือตลาดแบบตรง เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้ประกอบการธุรกิจแบบตรง

ทั้งนี้ ปัจจุบัน สคบ. กำลังดำเนินการทบทวนกฎหมายที่เป็นอุปสรรคต่อการดำเนินธุรกิจ หรือสร้างภาระให้กับผู้ประกอบการมากเกินไป โดยจากปัญหาทั้ง 2 ประเด็นข้างต้น เป็นปัญหาที่ สคบ. เห็นด้วย โดยจะยกเลิกการนำส่งรายการสินค้า และใช้ระบบการจดทะเบียนแทนการจดทะเบียน พร้อมทั้งพิจารณาการกำหนดคุณสมบัติที่ลดความเข้มงวดลง และจะนำเป็นส่วนหนึ่งในการนำเสนอกรม. เพื่อปรับปรุง พรบ.ฯ โดยกระบวนการทบทวนนี้จะเกิดขึ้นภายในเดือนกันยายน 2565 นี้

2.3) พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562

2.3.1) วัตถุประสงค์

เพื่อคุ้มครองสิทธิ ข้อมูลส่วนบุคคลของประชาชนทุกคนที่อาจจะถูกล่วงละเมิดสิทธิความเป็นส่วนตัวเป็นส่วนตัวของ ข้อมูลส่วนบุคคล จนสร้างความเดือดร้อน รำคาญหรือสร้างความเสียหายให้แก่เจ้าของข้อมูล

2.3.2) ประเด็นการกำกับดูแลและกลุ่มธุรกิจที่เกี่ยวข้อง

พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 เกี่ยวข้องกับ 5 กลุ่มธุรกิจ คือ ธุรกิจฮาร์ดแวร์และ อุปกรณ์อัจฉริยะ ซอฟต์แวร์ บริการดิจิทัล ดิจิทัลคอนเทนต์ และบริการโทรคมนาคมและการสื่อสาร ทั้งนี้ ประเด็นการกำกับดูแลที่เกี่ยวข้อง ในเรื่องการเก็บรวบรวม ใช้ หรือเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลโดยผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคลหรือผู้ประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคลซึ่งอยู่ในราชอาณาจักร มีดังนี้

- (1) มาตรา 5 พระราชบัญญัตินี้ให้ใช้บังคับแก่การเก็บรวบรวม ใช้ หรือเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลโดยผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคลหรือผู้ประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคลซึ่งอยู่ในราชอาณาจักร ไม่ว่าจะการเก็บรวบรวม ใช้ หรือเปิดเผยนั้น ได้กระทำในหรือนอกราชอาณาจักรก็ตามในกรณีที่ผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคลหรือผู้ประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคลอยู่นอกราชอาณาจักร พระราชบัญญัตินี้ให้ใช้บังคับแก่การเก็บรวบรวม ใช้ หรือเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลของเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคลซึ่งอยู่ในราชอาณาจักรโดยการดำเนินกิจกรรมของผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคลหรือผู้ประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคลดังกล่าว เมื่อเป็นกิจกรรม ดังต่อไปนี้
 - การเสนอสินค้าหรือบริการให้แก่เจ้าของข้อมูลส่วนบุคคลซึ่งอยู่ในราชอาณาจักร ไม่ว่าจะมีการชำระเงินของเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคลหรือไม่ก็ตาม
 - การเฝ้าติดตามพฤติกรรมของเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคลที่เกิดขึ้นในราชอาณาจักร
- (2) มาตรา 77 ผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคลหรือผู้ประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคลซึ่งดำเนินการใด ๆ เกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคลอันเป็นการฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามบทบัญญัติแห่งพระราชบัญญัตินี้ทำให้เกิดความเสียหายต่อเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคล ต้องชดเชยค่าสินไหมทดแทนเพื่อการนั้นแก่เจ้าของข้อมูลส่วนบุคคล ไม่ว่าจะการดำเนินการนั้นจะเกิดจากการกระทำโดยจงใจหรือประมาทเลินเล่อหรือไม่ก็ตาม
- (3) มาตรา 79 ผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคลผู้ใดฝ่าฝืนมาตรา 27 วรรคหนึ่งหรือวรรคสอง หรือไม่ปฏิบัติตามมาตรา 28 อันเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคลตามมาตรา 26 โดยประการที่น่าจะทำให้ผู้อื่นเกิดความเสียหาย เสียชื่อเสียง ถูกดูหมิ่น ถูกเกลียดชัง หรือได้รับความอับอาย ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหกเดือน หรือปรับไม่เกินห้าแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

2.3.3) ปัญหา อุปสรรค และข้อจำกัดของพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562

- (1) มีการกำหนดผู้ที่ต้องดำเนินการตาม พ.ร.บ. แบบกว้าง ๆ คือ ครอบคลุมทุกกลุ่มธุรกิจ ทุกขนาดธุรกิจ ทำให้เป็นอุปสรรคในการดำเนินการตามกฎหมายของธุรกิจขนาดเล็กไปจนถึงขนาดกลาง ที่ยังไม่พร้อมด้านบุคลากร ระบบการจัดเก็บข้อมูล และเงินทุน

2.3.4) มุมมองข้อเสนอแนะต่อพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562

- (1) สำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล ควรออกประกาศการยกเว้นการบันทึกรายการของผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคลเพิ่มเติม โดยระบุถึงผู้ที่ต้องดำเนินการตาม พรบ. ฉบับนี้ให้ชัดเจน โดยระบุจำนวนขั้นต่ำของข้อมูลที่มีการจัดเก็บ คือ หากจำนวนข้อมูลที่ไม่ถึงเกณฑ์ขั้นต่ำ ก็ได้รับการยกเว้นไม่ต้องดำเนินการตาม พรบ. ฉบับนี้ ทั้งนี้ สำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลมีการออกประกาศยกเว้นให้ SME ไม่ต้องดำเนินการตาม พรบ. ฉบับนี้ เพื่อลดภาระให้กับผู้ประกอบการ
- (2) กฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล ที่กำหนดบทลงโทษทั้งทางแพ่ง ทางอาญา และทางปกครองนั้น ไม่ได้เป็นสาระสำคัญที่จะต้องมีการปรับเปลี่ยนให้เหลือเพียงบทลงโทษทางแพ่งเท่านั้น เนื่องจากโทษทางอาญาที่ผู้ประกอบการมีความกังวลว่าตนเองอาจกระทำความผิดโดยการรู้เท่าไม่ถึงการณ์นั้น แท้จริงแล้ว เมื่อพิจารณาจากรายละเอียดของกฎหมาย พบว่า โทษทางอาญาตามกฎหมาย PDPA จะต้องเกิดจากการกระทำความผิดในเรื่องการเปิดเผยข้อมูล หรือส่งโอนข้อมูลไปต่างประเทศในส่วนที่เป็นข้อมูลส่วนบุคคล เพื่อแสวงหาผลประโยชน์ที่ไม่ควรได้โดยชอบด้วยกฎหมายเท่านั้น ซึ่งไม่ใช่การกระทำความผิดทั่วไป ดังนั้น จึงเห็นว่าการกำหนดบทลงโทษทางอาญา ยังควรมียู่ตาม พ.ร.บ. ฉบับนี้ อย่างไรก็ตาม สำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล เห็นว่ากฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลในต่างประเทศ มีทั้งกฎหมายแพ่งและกฎหมายอาญา จึงเห็นว่า ไม่มีความจำเป็นที่จะต้องแก้กฎหมายด้านบทลงโทษที่เป็นทั้งกฎหมายแพ่งและอาญา

5.2 กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ด้านการส่งเสริม/สนับสนุน ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล ปัญหาอุปสรรคและข้อจำกัด พร้อมข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไข หรือพัฒนากฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล

5.2.1 ภาพรวมกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ด้านการส่งเสริม/สนับสนุน ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล

จากการศึกษากฎหมาย กฎ ระเบียบ ด้านการส่งเสริม/สนับสนุน ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล พบว่า มีกฎหมาย กฎ ด้านการส่งเสริม/สนับสนุน จำนวน 24 ฉบับ ดังนี้

ด้านที่เกี่ยวข้อง	ชื่อ กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ	กลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง				
		ฮาร์ดแวร์ และอุปกรณ์ อิเล็กทรอนิกส์ (HW)	ซอฟต์แวร์ (SW)	บริการ ดิจิทัล (DS)	ดิจิทัล คอนเทนต์ (DC)	บริการ โทรคมนาคม และการสื่อสาร (Telecom)
การเสริมสร้างศักยภาพของอุตสาหกรรม	1) พ.ร.บ. การพัฒนาดิจิทัล เพื่อเศรษฐกิจและสังคม พ.ศ. 2560	✓	✓	✓	✓	✓
	2) พ.ร.บ. ว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2562			✓		✓
บุคลากรและแรงงาน	3) ประกาศสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนที่ ป. 12/2561 เรื่อง คุณสมบัติ หลักเกณฑ์ และเงื่อนไขสำหรับการตรวจลงตราประเภทคนอยู่ชั่วคราวเป็นกรณีพิเศษ (Smart Visa)	✓	✓	✓	✓	✓

ด้านที่เกี่ยวข้อง	ชื่อ กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ	กลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง				
		ฮาร์ดแวร์ และอุปกรณ์ อัจฉริยะ (HW)	ซอฟต์แวร์ (SW)	บริการ ดิจิทัล (DS)	ดิจิทัล คอนเทนต์ (DC)	บริการ โทรคมนาคม และการสื่อสาร (Telecom)
ด้านการเงิน	4) พ.ร.บ. หลักประกันทางธุรกิจ พ.ศ. 2558	✓	✓	✓	✓	✓
	5) ระเบียบคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ว่าด้วยการบริหารกองทุนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม 2561	✓	✓	✓	✓	✓
ด้าน การลงทุน	6) พ.ร.บ. ส่งเสริมการลงทุน พ.ศ. 2520	✓	✓	✓	✓	✓
	7) พ.ร.บ. เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พ.ศ. 2561	✓	✓	✓	✓	✓
	8) ประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนที่ ส.1/2560 เรื่อง การให้การส่งเสริมกิจการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม โดยกิจการพัฒนา Digital Technology เป็นหนึ่งในกิจการเป้าหมายที่ได้รับการส่งเสริม	✓	✓	✓	✓	✓
	9) ประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนที่ 6/2561 เรื่อง มาตรการส่งเสริมการลงทุนในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก	✓	✓	✓	✓	✓
	10) ประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ที่ 10/2552	✓	✓	✓	✓	✓

ด้านที่เกี่ยวข้อง	ชื่อ กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ	กลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง				
		ฮาร์ดแวร์ และอุปกรณ์ อิเล็กทรอนิกส์ (HW)	ซอฟต์แวร์ (SW)	บริการ ดิจิทัล (DS)	ดิจิทัล คอนเทนต์ (DC)	บริการ โทรคมนาคม และการสื่อสาร (Telecom)
ด้านการลงทุน (ต่อ)	11) ระเบียบคณะกรรมการนวัตกรรมแห่งชาติว่าด้วยการพัฒนาและสนับสนุนโครงการนวัตกรรม พ.ศ. 2553	√	√	√	√	√
ด้านภาษี	12) พ.ร.ฎ. ว่าด้วยการยกเว้นรัษฎากร (ฉบับที่ 597) พ.ศ. 2559	√	√	√	√	√
	13) พ.ร.ฎ. ว่าด้วยการยกเว้นรัษฎากร (ฉบับที่ 636) พ.ศ. 2560	√	√	√	√	√
	14) พ.ร.ฎ. ว่าด้วยการลดอัตรารัษฎากร (ฉบับที่ 641) พ.ศ. 2564	√	√	√	√	√
	15) พ.ร.ฎ. ว่าด้วยการยกเว้นรัษฎากร (ฉบับที่ 652) พ.ศ. 2564	√	√	√	√	√
	16) พ.ร.ฎ. ว่าด้วยการยกเว้นรัษฎากร (ฉบับที่ 658) พ.ศ. 2561	√	√	√	√	√
	17) พ.ร.ฎ. ว่าด้วยการยกเว้นรัษฎากร (ฉบับที่ 725) พ.ศ. 2564	√	√	√	√	√
	18) พ.ร.ฎ. ว่าด้วยการยกเว้นรัษฎากร (ฉบับที่ 718) พ.ศ. 2564	√	√	√	√	√
	19) พ.ร.ฎ. ว่าด้วยการยกเว้นรัษฎากร (ฉบับที่ 730) พ.ศ. 2564	√	√	√	√	√
	20) พ.ร.ฎ. ว่าด้วยการยกเว้นรัษฎากร (ฉบับที่ 739) พ.ศ. 2564	√	√	√	√	√
	21) กฎกระทรวงฉบับที่ 337 (พ.ศ. 2561)	√	√	√	√	√
ด้านทรัพย์สินทางปัญญา	22) พ.ร.บ. เครื่องหมายการค้า พ.ศ. 2534	√	√	√	√	√
	23) พ.ร.บ. สิทธิบัตร พ.ศ. 2522	√	√	√	√	√
	24) พ.ร.บ. ลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537	√	√	√	√	√

5.2.2 ปัญหา/อุปสรรค/ข้อจำกัดของกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ด้านการส่งเสริม/สนับสนุน ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลและข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไข หรือพัฒนากฎหมาย

จากการศึกษากฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ด้านการส่งเสริม/สนับสนุนที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลในข้อ 5.2.1 พบว่ามีกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ที่เป็นปัญหา/อุปสรรค/ข้อจำกัด ต่อการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรม ดังนี้

ด้านที่เกี่ยวข้อง	ชื่อ กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ	กลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง				
		ฮาร์ดแวร์ และ อุปกรณ์ อิเล็กทรอนิกส์ (HW)	ซอฟต์แวร์ (SW)	บริการ ดิจิทัล (DS)	ดิจิทัล คอนเทนต์ (DC)	บริการ โทรคมนาคม และการ สื่อสาร (Telecom)
ด้านการลงทุน	1) ประกาศ คณะกรรมการ ส่งเสริมการลงทุน ที่ 10/2552	✓	✓	✓	✓	✓
ด้านทรัพย์สินทางปัญญา	2) พ.ร.บ. สิทธิบัตร พ.ศ. 2542	✓	✓	✓	✓	✓

โดยมีรายละเอียดของปัญหา อุปสรรค และข้อจำกัดของกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ด้านการส่งเสริม/สนับสนุนที่เป็นอุปสรรคในการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล และข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขหรือพัฒนากฎหมาย ดังต่อไปนี้

1) ด้านการลงทุน

1.1) พระราชบัญญัติส่งเสริมการลงทุน พ.ศ. 2520 (ประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนที่ 10/2552 เรื่อง ประเภท ขนาด เงื่อนไข และสิทธิประโยชน์ของแต่ละประเภทกิจการที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุน)

1.1.1) วัตถุประสงค์

ส่งเสริมให้มีการลงทุนภายในประเทศ จัดให้มีศูนย์บริการนักลงทุนที่ให้บริการต่าง ๆ ซึ่งรวมถึงการอำนวยความสะดวกและให้ความช่วยเหลือแก่ผู้สนใจการลงทุนในการเตรียมโครงการลงทุน การหาผู้ร่วมทุน และการวางแผนการส่งเสริมการลงทุน รวมถึง การวิเคราะห์โครงการส่งเสริมการลงทุน ตรวจสอบและควบคุม

1.1.2) ประเด็นการกำกับดูแลและกลุ่มธุรกิจที่เกี่ยวข้อง

พระราชบัญญัติส่งเสริมการลงทุน พ.ศ. 2520 (ประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนที่ 10/2552 เรื่อง ประเภท ขนาด เงื่อนไข และสิทธิประโยชน์ของแต่ละประเภทกิจการที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุน) เกี่ยวข้องกับ 5 กลุ่มธุรกิจ คือ ธุรกิจฮาร์ดแวร์และอุปกรณ์อัจฉริยะ ซอฟต์แวร์ บริการดิจิทัล ดิจิทัลคอนเทนต์ และบริการโทรคมนาคมและการสื่อสาร ทั้งนี้ ประเด็นการกำกับดูแลที่เกี่ยวข้อง คือ มาตรา 16 กิจการที่คณะกรรมการจะพึงให้การส่งเสริมการลงทุนได้ต้องเป็นกิจการที่สำคัญและเป็นประโยชน์ในด้านเศรษฐกิจ สังคม และความมั่นคงของประเทศกิจการที่ใช้ทุน แรงงาน หรือบริการในอัตราสูง หรือกิจการที่ใช้ผลิตผลการเกษตร หรือทรัพยากรธรรมชาติเป็นวัตถุดิบ ซึ่งคณะกรรมการเห็นว่ากิจการนั้นยังไม่มีในราชอาณาจักร หรือมีในราชอาณาจักรไม่เพียงพอ หรือกรรมวิธีการผลิตยังไม่ทันสมัย โดยส่งเสริมการลงทุนทั้งในประเทศและการลงทุนของประเทศไทยในต่างประเทศ โดยการให้สิทธิและประโยชน์แก่ผู้ลงทุนและอำนวยความสะดวกให้แก่นักลงทุน เพื่อกระตุ้นให้เกิดการลงทุนทางเศรษฐกิจ และให้สอดคล้องกับนโยบายและแผนพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ ซึ่งธุรกิจดิจิทัลเป็นหนึ่งในธุรกิจที่ได้รับการส่งเสริม

1.1.3) ปัญหา อุปสรรค และข้อจำกัดของพระราชบัญญัติส่งเสริมการลงทุน พ.ศ. 2520 (ประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนที่ 10/2552 เรื่อง ประเภท ขนาด เงื่อนไข และสิทธิประโยชน์ของแต่ละประเภทกิจการที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุน)

การได้สิทธิ์ยกเว้นภาษีนำเข้า ระบุว่าสถานประกอบการต้องมีทรัพย์สิน เกิน 1 ล้านบาท จึงจะเข้าข่ายการยกเว้นภาษีนำเข้า ทั้งนี้ กรณีธุรกิจด้านซอฟต์แวร์รายย่อย มักมีทรัพย์สิน ไม่เกิน 1 ล้านบาท จึงไม่ได้รับการยกเว้นภาษีสำหรับการนำเข้า วัสดุอุปกรณ์ทางเทคโนโลยี

1.1.4) มุมมองข้อเสนอแนะต่อพระราชบัญญัติส่งเสริมการลงทุน พ.ศ. 2520 (ประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนที่ 10/2552 เรื่อง ประเภท ขนาด เงื่อนไข และสิทธิประโยชน์ของแต่ละประเภทกิจการที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุน)

สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนควรพิจารณาเงื่อนไขในการอนุมัติการยกเว้นภาษีนำเข้าใหม่ ให้ครอบคลุมกับผู้ประกอบการที่มีทรัพย์สินต่ำกว่า 1 ล้านบาท เพื่อให้ผู้ประกอบการที่มีทรัพย์สินไม่เกิน 1 ล้านบาท จะได้สิทธิในการยกเว้นภาษีนำเข้าด้วย อย่างไรก็ตาม ปัจจุบัน BOI ได้ปรับหลักเกณฑ์ โดยยึดจากค่าใช้จ่ายเงินเดือนบุคลากรไทยด้านดิจิทัล ไม่น้อยกว่า 1.5 ล้านบาท/ปี แทนทรัพย์สิน เกิน 1 ล้านบาท

2) ด้านทรัพย์สินทางปัญญา

2.1) พระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ. 2522

2.1.1) วัตถุประสงค์

สิทธิบัตรเป็นทรัพย์สินทางปัญญาประเภท ทรัพย์สินทางอุตสาหกรรม โดยสิทธิบัตรมี ความหมาย 2 ประการ คือ เป็นเอกสารหรือหนังสือรับรอง และเป็นลักษณะของการให้ความคุ้มครองนั่นก็คือ สิทธิพิเศษที่กฎหมายกำหนดให้เจ้าของสิทธิบัตรมีสิทธิเพียงแต่ผู้เดียวในการแสวงหาประโยชน์จากการประดิษฐ์หรือการออกแบบนั้น

2.1.2) ประเด็นการกำกับดูแลและกลุ่มธุรกิจที่เกี่ยวข้อง

พระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ. 2522 เกี่ยวข้องกับ 5 กลุ่มธุรกิจ คือ ธุรกิจฮาร์ดแวร์และอุปกรณ์อัจฉริยะ ซอฟต์แวร์ บริการดิจิทัล ดิจิทัลคอนเทนต์ และบริการโทรคมนาคมและการสื่อสาร ทั้งนี้ ประเด็นการกำกับดูแลที่เกี่ยวข้อง คือ มาตรา 29 เมื่อประกาศโฆษณาตามมาตรา 28 แล้วผู้ขอรับสิทธิบัตรต้องยื่นคำขอให้พนักงานเจ้าหน้าที่ตรวจสอบการประดิษฐ์ว่าเป็นการประดิษฐ์ตามมาตรา 5 ภายในห้าปีนับแต่วันประกาศโฆษณา

2.1.3) ปัญหา อุปสรรค และข้อจำกัดของพระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ. 2522

ระยะเวลาการยื่นขอตรวจสอบการประดิษฐ์ตามมาตราที่ 29 มีระยะเวลายาวนานเกินไป ทำให้สินค้าที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัลนั้น ๆ อาจล้าสมัยและขายไม่ได้แล้ว เพราะเทคโนโลยีล้าหลังไปแล้ว รวมทั้งการนำทรัพย์สินทางปัญญาไปประเมินมูลค่า อาจได้มูลค่าที่ลดลง เนื่องจากเทคโนโลยีดังกล่าว เมื่อเวลาผ่านไปนาน 5 ปี อาจไม่เป็นที่นิยมแล้ว

2.1.4) มุมมองข้อเสนอแนะต่อพระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ. 2522

กรมทรัพย์สินทางปัญญา ควรออกประกาศในการพิจารณาปรับระยะเวลาการยื่นขอตรวจสอบการประดิษฐ์ตามมาตราที่ 29 ให้มีระยะเวลาที่สั้นลงจากระยะเวลา 5 ปี ทั้งนี้ กรมทรัพย์สินทางปัญญา ทราบถึงปัญหา และ กำลังจะนำระบบดิจิทัลมาช่วยในการบวนการทำงาน และกำลังพิจารณาปรับลดระยะเวลาการยื่นขอจนกระทั่งถึงการอนุมัติสิทธิบัตรอยู่ ซึ่งจะพิจารณาปรับให้สอดคล้องกับการดำเนินในต่างประเทศ โดยกระบวนการยื่นคำขอสิทธิบัตรในต่างประเทศนั้น ใช้เวลาประมาณ 3 ปี นับตั้งแต่ยื่นคำขอสิทธิบัตร

5.3 ปัญหา อุปสรรค และข้อจำกัดทั่วไป ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล และข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติม

จากการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลทั้งจากข้อมูลทุติยภูมิและข้อมูลปฐมภูมิ พบว่า ปัญหา อุปสรรค และข้อจำกัดทั่วไปในการดำเนินธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล ประกอบด้วย 5 ด้านหลัก ดังนี้

- 1) ด้านบุคลากร
- 2) ด้านมาตรฐานผลิตภัณฑ์
- 3) ด้านแหล่งเงินทุน
- 4) ด้านการแข่งขันในการดำเนินธุรกิจ
- 5) ด้านกระบวนการดำเนินงานของรัฐ

โดยมีรายละเอียดของปัญหาและข้อเสนอแนะในแต่ละด้าน ดังนี้

1) ด้านบุคลากร

ปัญหา อุปสรรค และข้อจำกัดในการดำเนินธุรกิจ	มุมมองข้อเสนอแนะ
<p>- ขาดแคลนบุคลากรด้านดิจิทัล โดยเฉพาะในสายงาน Programmer, Developer หรือ Software engineer ส่งผลให้ไทยไม่สามารถพัฒนา Digital solutions, Digital service, และ Digital devices ได้เอง ต้องนำเข้าสินค้าและบริการจากต่างประเทศ จึงส่งผลกระทบต่อประเทศไทยขาดดุลการค้า และไม่สามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์ด้านดิจิทัลได้อย่างต่อเนื่อง เนื่องจากเกิดการแย่งตัวแรงงานกันอย่างรุนแรงและต่อเนื่อง โดยองค์กรขนาดใหญ่ต้องการคนเก่งที่มีคุณภาพ จึงเสนอผลตอบแทนและแรงจูงใจสูง ทำให้บริษัทเอกชน ที่เป็นสตาร์ทอัพขนาดเล็กอยู่ไม่ได้ เพราะไม่สามารถแข่งขันกับองค์กรขนาดใหญ่ได้ โดยเฉพาะในธุรกิจซอฟต์แวร์ ที่ในปัจจุบันมีเทคโนโลยีใหม่ ๆ เกิดขึ้นจำนวนมาก เช่น Crypto Currency, Blockchain, Defi, และ NFT ทำให้บุคลากรด้านดิจิทัลมีทางเลือกในการทำงานที่หลากหลาย ซึ่งธุรกิจซอฟต์แวร์อาจดูล้ำสมัยในสายตาคนรุ่นใหม่ ส่งผลให้คนรุ่นใหม่อาจจะไม่อยากทำงานด้านซอฟต์แวร์</p>	<p>- เร่งส่งเสริมการศึกษาด้าน STEM education (Science, Technology, Engineering, Mathematics) ตั้งแต่ระดับประถม มัธยมให้มากขึ้น เพื่อรองรับ การพัฒนาอุตสาหกรรมดิจิทัลในอนาคต</p> <p>- ภาครัฐควรวางแผนสนับสนุนการสร้างและพัฒนาบุคลากรด้านดิจิทัลอย่างต่อเนื่อง โดยร่วมกับสถาบันการศึกษา สมาคมที่เกี่ยวข้อง และองค์กรภาคธุรกิจ ในการเพิ่มและปรับปรุงหลักสูตรด้านดิจิทัลให้สอดคล้องกับความต้องการของ ธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล เช่น สายงาน Programmer, Developer หรือ Software engineer, การสร้าง Digital Solution, Digital service และ Digital devices</p>

ปัญหา อุปสรรค และข้อจำกัดในการดำเนินธุรกิจ	มุมมองข้อเสนอแนะ
<p>อย่างไรก็ตาม ภาครัฐได้เข้าไปสนับสนุนให้สถาบันการศึกษาเพิ่ม การศึกษาด้าน IT ให้มากขึ้น แต่กลุ่มบุคลากร ในกลุ่มของ Developer และ Programmer นั้นยังคงขาดแคลน เนื่องจาก บุคลากร ที่เขียนโปรแกรมได้จริง ๆ มีจำนวนน้อย เนื่องจาก เด็กไทยไม่ได้ถูกพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์มาตั้งแต่เด็ก ทำให้ เด็กที่มีความสามารถ ด้านนี้จริง ๆ มีไม่มาก หรือถูกซื้อตัวจาก บริษัทข้ามชาติไป รวมถึงบุคลากร programmer และ developer บางส่วนนั้น เมื่อเข้าไปทำงานร่วมกับบริษัท SMEs แล้วพบว่า บริษัทนั้น ๆ ไม่ได้มีการเติบโตที่ดีพอ ก็ทำการ ย้ายไป ทำงานกับบริษัทข้ามชาติ ทำให้ SME ไทยประสบปัญหา ขาด แคลนบุคลากร อย่างต่อเนื่อง (การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ, FGD, การสำรวจ SME)</p> <p>- บุคลากรที่จบการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับดิจิทัลบางส่วน ไม่มีความ กระตือรือร้นในการเรียนรู้ทางด้านดิจิทัล ในส่วนของบุคลากรที่มีความ ตั้งใจเรียนรู้สูงนั้น บริษัทต่างชาติได้มีการชักชวนเข้าร่วม ทำงานกับบริษัทต่างชาติไปแล้ว ส่งผลให้บุคลากรด้านดิจิทัลที่มี คุณภาพที่แท้จริงนั้นยังมีการขาดแคลนสำหรับบริษัทขนาดเล็ก (ความเห็นจากการประชุมเผยแพร่ครั้งที่ 1)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ภาครัฐ ควรมีการออกใบ Certified ให้กับ บุคลากรด้านดิจิทัล ที่จบการศึกษาใหม่ ที่เข้า ทำงานกับ SMEs/Startup (SMEs/Startup ที่ภาครัฐ verify แล้วว่าเป็นบริษัทที่เหมาะสม เช่น ได้รับรางวัลจากการส่งเสริมจากโครงการ ต่างๆ ที่ภาครัฐจัดขึ้น) เพื่อดึงดูดนักศึกษาจบ ใหม่ให้เลือกทำงานกับ SMEs/Startup เหล่านั้น - ควรใช้ Soft Power ที่เกี่ยวข้องในด้านการใช้ ดิจิทัล คอนเทนต์ ในการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ ในวงการต่าง ๆ ในการกระตุ้นความต้องการ ของเด็ก นักเรียน นักศึกษา ให้มีความสนใจใน สายงานดิจิทัล ว่าสามารถประยุกต์ใช้ในสาขา ต่างๆ ได้มากมาย
<p>- บุคลากรด้านดิจิทัล มีพื้นฐานทางวิชาการไม่เพียงพอกับการ ทำงานจริง และมีประสบการณ์ในงานที่ทำอยู่น้อย แม้ว่าภาครัฐ จะมีการจัดทำโครงการฝึกอบรมพัฒนาบุคลากรด้านดิจิทัล แต่ใน ความเป็นจริงนั้น การอบรมที่จัดขึ้นเป็นเพียงการอบรมที่ต้องการ เพียงผลผลิตเท่านั้น แต่ไม่ได้ตอบโจทย์ ความต้องการของ อุตสาหกรรมโดยตรง โดยเฉพาะในเรื่อง Industrial Design สำหรับอุตสาหกรรมดิจิทัล พบว่า ประเทศไทยไม่มีการสอน ทางด้านนี้ เพื่อรองรับกับการผลิตอุปกรณ์อัจฉริยะ เป็นต้น (FGD, การสำรวจ SME)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ภาครัฐควรปรับปรุงหลักสูตรการฝึกอบรม ร่วมกับภาคธุรกิจเพื่อให้ผู้เข้าร่วมการอบรม ได้รับประโยชน์อย่างแท้จริงและสามารถนำไป ประกอบการใช้งานในภาคธุรกิจจริง นอกจากนี้ ภาครัฐควรมีทุนสนับสนุน SMEs/Startup ใน เรื่องหลักสูตรใหม่ ๆ ที่ตรงกับความต้องการ ของตลาด เช่น การให้บริการของศูนย์บริการ ปรึกษาการออกแบบและวิศวกรรม (DECC) ที่ให้ความช่วยเหลือในการออกแบบ Hardware หรืออุปกรณ์อัจฉริยะ เพื่อส่งเสริม การผลิต และการใช้งานภายในประเทศ เป็นที่ดึงดูดของผู้ใช้งาน

ปัญหา อุปสรรค และข้อจำกัดในการดำเนินธุรกิจ	มุมมองข้อเสนอแนะ
<p>- ขาดผู้เชี่ยวชาญที่ช่วยการประเมินมูลค่าทรัพย์สินทางปัญญา โดยผู้เชี่ยวชาญต้องมีความรู้เชิงลึกในอุตสาหกรรมดิจิทัลและด้านทรัพย์สินทางปัญญา เพื่อให้คำแนะนำแก่ SME ในการจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาได้อย่างถูกต้อง ทำให้ SME ไม่สามารถประเมินมูลค่าทรัพย์สินทางปัญญาด้านดิจิทัลได้ จึงไม่สามารถนำไปประกอบ การค้า ประกันแทนสินทรัพย์ถาวรได้ นอกจากนี้ การประเมินมูลค่าทรัพย์สินทางปัญญาในสินค้าดิจิทัล นั้น เมื่อประเมินมูลค่ามาได้ และเมื่อนำไปยื่นประกอบการขอเงินกู้กับสถาบันการเงิน ก็พบว่าสถาบันการเงินไม่อนุมัติ เนื่องจากการประเมินมูลค่าเป็นการคาดการณ์มูลค่าที่จะเกิดขึ้นอนาคตของสินค้านั้น ๆ ซึ่งสินค้าดิจิทัลนั้น มีข้อจำกัดที่ว่าเราไม่สามารถมั่นใจได้ว่า เทคโนโลยีลักษณะนี้ ในอนาคตจะยังเป็นที่นิยมอยู่หรือไม่ เพราะการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว จึงทำให้สถาบันการเงินไม่กล้าที่จะปล่อยเงินกู้ให้กับผู้ประกอบการ (การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ, FGD, การสำรวจ SME)</p>	<p>- ภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริม SME ควรจัดหาผู้เชี่ยวชาญเพื่อช่วยประเมินมูลค่าทรัพย์สินทางปัญญา เพื่อให้ SME สามารถใช้ทรัพย์สินทางปัญญาที่มีค่าประกันในการเข้าถึงแหล่งเงินทุน ทั้งนี้หน่วยงานที่มีความสามารถในการประเมินมูลค่าทรัพย์สินทางปัญญาด้านดิจิทัลอาจจะเป็น ITAP ที่มี ความรู้ความชำนาญในด้านเทคโนโลยี ซึ่งหากการประเมินทรัพย์สินทางปัญญามีประสิทธิภาพ สามารถนำไปประกอบการค้าประกัน แทนสินทรัพย์ถาวรได้จริง จะส่งเสริมให้นักวิจัยมีความสนใจที่จะเข้ามาวิจัยเทคโนโลยีใหม่ ๆ เพิ่มขึ้น</p> <p>- กรมทรัพย์สินทางปัญญาให้ข้อเสนอแนะว่า การประเมินทรัพย์สินทางปัญญา ในอุตสาหกรรมดิจิทัลนั้นควรประเมินจากทรัพย์สินทางปัญญาที่มีการจดทะเบียนสิทธิบัตรเรียบร้อยแล้ว เนื่องมูลค่าทรัพย์สินทางปัญญาของสินค้าดิจิทัลนั้น จะมีการเปลี่ยนแปลงตามกาลเวลา เพราะเราไม่สามารถคาดการณ์ได้ว่าเทคโนโลยีนั้นๆ จะได้รับการยอมรับและเป็นที่นิยมในอนาคตหรือไม่ จึงทำให้มูลค่าอาจเปลี่ยนแปลงตามกาลเวลาได้</p> <p>- ภาครัฐช่วยสนับสนุน SME ในการจดทะเบียนสิทธิบัตรแบบระบบสนธิสัญญาความร่วมมือ ด้านสิทธิบัตร (PCT) มีค่าใช้จ่ายที่ค่อนข้างสูง</p>
<p>- การอบรมและการให้ความรู้จากภาครัฐที่ไม่เพียงพอ สำหรับการพัฒนาบุคลากรด้านดิจิทัล แม้ว่าภาครัฐจะมีการจัดทำโครงการฝึกอบรมพัฒนาบุคลากรด้านดิจิทัล แต่ในความเป็นจริงนั้น การอบรมที่จัดขึ้นเป็นเพียงการอบรมที่ต้องการเพียงผลผลิตเท่านั้น แต่ไม่ได้ตอบโจทย์ ความต้องการของอุตสาหกรรมโดยตรง โดยเฉพาะในเรื่อง Industrial Design สำหรับอุตสาหกรรมดิจิทัล เนื่องจาก พบว่า บุคลากรด้านดิจิทัล มีพื้นฐานทางวิชาการไม่เพียงพอกับการทำงานจริง และมีประสบการณ์ในการที่ทำงานจริง (FGD, การสำรวจ SME)</p>	<p>- ภาครัฐควรปรับปรุงหลักสูตรการฝึกอบรมร่วมกับภาคธุรกิจ เพื่อให้ผู้เข้าร่วมการอบรมได้รับประโยชน์อย่างแท้จริงและสามารถนำไปประกอบการใช้งานในภาคธุรกิจจริง นอกจากนี้ ภาครัฐควรมีทุนสนับสนุน SMEs/Startup ในเรื่องหลักสูตรใหม่ ๆ ที่ตรงกับความต้องการของตลาด เช่น การให้บริการของศูนย์บริการปรึกษาการออกแบบและวิศวกรรม (DECC) ที่ให้ความช่วยเหลือในการออกแบบ Hardware หรืออุปกรณ์อัจฉริยะ เพื่อส่งเสริมการผลิต และการใช้งานภายในประเทศ เป็นที่ดึงดูดของผู้ใช้งาน</p>

2) ด้านมาตรฐานผลิตภัณฑ์

ปัญหา อุปสรรค และข้อจำกัดในการดำเนินธุรกิจ	มุมมองข้อเสนอแนะ
<p>- อุปกรณ์อัจฉริยะของไทยขาดการทำมาตรฐานผลิตภัณฑ์ ทำให้ผู้ประกอบการไทยไม่สามารถแข่งขันกับสินค้าต่างประเทศได้ เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีที่รวดเร็ว มาตรฐานที่ใช้ในการกำกับผลิตภัณฑ์ในประเทศไทยยังตามไม่ทันกับผลิตภัณฑ์อุปกรณ์อัจฉริยะที่ออกมาใหม่ ๆ และยังมีหน่วยงานที่รับผิดชอบที่ชัดเจน เพราะปกติ สมอ. จะรับผิดชอบมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ Hardware แต่ในอุตสาหกรรมดิจิทัลนั้นผลิตภัณฑ์ที่เป็นอุปกรณ์อัจฉริยะนั้น hardware มักมาพร้อมกับ software จึงต้องมีการกำหนดมาตรฐานทั้ง 2 ด้าน ทำให้ผลิตภัณฑ์เหล่านี้ยังขาดการทำมาตรฐานผลิตภัณฑ์ ดังนั้นหากผู้ประกอบการไทยที่ผลิตสินค้าด้านอุปกรณ์อัจฉริยะ จึงไม่มีมาตรฐานผลิตภัณฑ์รองรับ ไม่สามารถนำไปแข่งขันกับผู้ผลิตในต่างประเทศได้ (การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ, FGD, การสำรวจ SME)</p>	<p>- ภาครัฐควรมหาหน่วยงานเจ้าภาพที่จะเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดทำมาตรฐานผลิตภัณฑ์ดิจิทัล เนื่องจาก ปกติแล้ว สมอ. จะรับผิดชอบมาตรฐานของ Hardware แต่ในอุตสาหกรรมดิจิทัล hardware มาพร้อมกับ software จึงต้องมีการกำหนดมาตรฐานทั้ง 2 ด้าน ทำให้ผลิตภัณฑ์เหล่านี้ยังขาดการทำมาตรฐานผลิตภัณฑ์ ดังนั้น ภาครัฐควรมีข้อตกลงร่วมกันว่าหน่วยงานใดที่ควรเป็นผู้รับผิดชอบ อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบันนี้ NECTEC เป็นเพียงหน่วยงานเดียวที่จัดทำมาตรฐานผลิตภัณฑ์คอมพิวเตอร์ ซึ่งมีจำนวนคนที่จัดการด้านนี้ไม่มาก ทำให้ยากต่อการ scale ไปในระดับที่ใหญ่ขึ้น ไม่สามารถรองรับการจัดทำมาตรฐานได้มากพอ</p>
<p>- การขอรับมาตรฐานผลิตภัณฑ์ของไทย มีความยุ่งยาก ใช้ระยะเวลาานาน และผ่านการอนุมัติได้ยาก ทำให้ผู้ประกอบการหันไปนำเข้าอุปกรณ์มาจากต่างประเทศ แล้วเป็นผู้ให้บริการดิจิทัลแทน ทั้ง ๆ ที่ผู้ประกอบการก็สามารถผลิตสินค้านั้น ๆ ได้ เหมือนกับต่างประเทศ จึงทำให้ผู้ประกอบการอุปกรณ์อัจฉริยะในประเทศมีจำนวนน้อย (FGD, การสำรวจ SME)</p>	<p>- สมอ. และหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องควรปรับปรุงกระบวนการในการให้มาตรฐาน ให้รวดเร็ว และมีองค์ความรู้ในด้านเทคโนโลยีใหม่ ๆ เพื่อตามสินค้าใหม่ ๆ ของผู้ประกอบการให้ทัน นอกจากนี้ หากในไทยยังไม่มีมาตรฐานประเภทนั้นๆให้นำมาตรฐานของต่างประเทศมาศึกษาเพื่อออกมาตราฐานให้กับเทคโนโลยีใหม่ ๆ ในไทย</p> <p>- สมอ. และหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องควรพัฒนาความรู้ของเจ้าหน้าที่ให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีใหม่ๆ เนื่องจากการขอรับมาตรฐานอุปกรณ์ บางครั้งพบว่าเจ้าหน้าที่ไม่รู้จักอุปกรณ์ เช่น smart wristband เจ้าหน้าที่ไม่รู้จักราคืออะไร ทำให้สินค้านั้น ๆ ไม่ต้องขอรับมาตรฐาน ส่งผลให้เป็นสินค้าที่ไม่มีมาตรฐานกำกับ เป็นต้น</p>

ปัญหา อุปสรรค และข้อจำกัดในการดำเนินธุรกิจ	มุมมองข้อเสนอแนะ
<p>- ค่าใช้จ่ายในการจัดทำมาตรฐานค่อนข้างสูง เพื่อการยกระดับผลิตภัณฑ์ให้ได้มาตรฐานสากลเป็นเรื่องที่เป็นไปได้ยากสำหรับธุรกิจขนาดกลาง เล็ก และ startup เพราะค่าใช้จ่ายในการจัดทำมาตรฐานค่อนข้างสูง และใช้ระยะเวลาในการขออนุมัตินาน (การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ, FGD, การสำรวจ SME)</p>	<p>- ภาครัฐควรคำนึงถึงการจัดทำมาตรฐานที่มีค่าใช้จ่ายไม่สูง และใช้เวลาในการทำมาตรฐานที่รวดเร็ว เนื่องจากผลิตภัณฑ์ดิจิทัลมีการเปลี่ยนแปลงค่อนข้างเร็ว อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบัน DEPA มีการจัดทำโครงสร้างพื้นฐานด้านคุณภาพของประเทศ (National Quality Infrastructure: NQI) เพื่อให้ภาคเอกชนมีต้นทุนต่ำลง แต่มีมาตรฐานสูงขึ้น โดยนำองค์ความรู้ นักวิจัยที่มีความเชี่ยวชาญ และห้องปฏิบัติการทดสอบที่มีอยู่มาใช้ในการขับเคลื่อนนโยบายเพื่อก่อให้เกิดมาตรฐานผลิตภัณฑ์ใหม่ และเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต เพิ่มมูลค่าสินค้า และลดต้นทุน โดย DEPA มีการออกเครื่องหมาย dSURE เพื่อรับรองผลิตภัณฑ์ดิจิทัล โดย DEPA ได้กำหนดหลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการพิจารณารับรองผลิตภัณฑ์ไว้ 3 ด้าน ประกอบด้วย การรักษาความปลอดภัยของข้อมูล (Security) ความปลอดภัยในการทำงาน (Safety) และความสามารถในการทำงาน (Functionality) โดยผู้ประกอบการที่จะขอรับรองเครื่องหมาย dSURE จะต้องส่งผลิตภัณฑ์เข้าทดสอบที่ห้องปฏิบัติการทดสอบที่ DEPA รับรอง และหากผลิตภัณฑ์ดังกล่าวมีผลการทดสอบผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ก็จะได้รับอนุญาตให้สามารถใช้เครื่องหมาย dSURE แสดงบนผลิตภัณฑ์ดังกล่าวได้ ซึ่งหากภาครัฐที่เกี่ยวข้องต้องการศึกษาระณีศึกษาของต่างประเทศอาจศึกษาประเทศได้ทันที เพราะมีความชำนาญในเรื่อง Smart electronic</p>
<p>- ไม่มีหน่วยงานที่ชัดเจนในการให้คำปรึกษา เช่น One Stop Service ในการจัดทำมาตรฐาน ผลิตภัณฑ์อุปกรณ์อัจฉริยะ ทำให้ผู้ประกอบการไม่ทราบขั้นตอน และไม่ชัดเจนในเรื่องเอกสารที่ต้องนำไปประกอบการยื่นขออนุมัติ ซึ่งเป็นสาเหตุที่ต้องมีการปรับแก้ไขเอกสารหลายครั้ง และเกิดความล่าช้า (FGD, การสำรวจ SME)</p>	<p>- จัดทำศูนย์ One Stop Service เพื่อเพื่ออำนวยความสะดวกในการให้ข้อมูลกับผู้ประกอบการด้านกระบวนการ และเอกสารที่ต้องใช้ในการขอรับมาตรฐาน</p>

3) ด้านแหล่งเงินทุน

ปัญหา อุปสรรค และข้อจำกัดในการดำเนินธุรกิจ	มุมมองข้อเสนอแนะ
<p>- กลุ่มธุรกิจ Startup ไม่สามารถเข้าถึงแหล่งเงินทุนได้ โดยกิจการประเภท Startup นั้นในระยะเริ่มต้น ซึ่งยังถือว่าเป็น SME อยู่ แต่ไม่สามารถเข้าถึงแหล่งเงินได้ เนื่องจากถูกมองว่ามีความเสี่ยงสูง ทั้งจากการเป็นธุรกิจใหม่ หรือเป็นผู้ประกอบการหน้าใหม่ที่มีอายุน้อย ทำให้ไม่มีประวัติการดำเนินกิจการที่เพียงพอและมักถูกตัดสินว่าขาดประสบการณ์ รวมถึงธุรกิจบางประเภท อาทิ ธุรกิจซอฟต์แวร์ ที่มักมีข้อจำกัดในการขอสินเชื่อ เนื่องจากลักษณะธุรกิจไม่มีสินทรัพย์ที่จับต้องได้เพื่อนำมาใช้เป็นหลักประกัน</p> <p>- ภาครัฐไม่มีการสนับสนุนการลงทุนโดยการร่วมลงทุนกับภาคเอกชน ทำให้ Startup ไทยขาดโอกาสในการพัฒนาอุตสาหกรรม รวมถึงภาครัฐไม่มีการทำ Matching Fund กับ ผู้ประกอบการ จึงไม่สามารถสนับสนุนด้านการเงินให้กับ Startup</p> <p>- องค์กรที่ตาม ปัจจุบัน สวทช. มี Angel Investor ประมาณร้อยละ 10 ซึ่ง Angel Investor มีบทบาทในการช่วยขับเคลื่อน Startup ในระยะเริ่มต้น ซึ่งยังถือว่าเป็น SME อยู่ โดยบทบาทที่ Angel Investor มาช่วยสนับสนุนนั้น ประกอบด้วยแหล่งเงินทุน และการถ่ายทอดประสบการณ์ แนวคิดในการพัฒนาธุรกิจ เนื่องจาก Angel Investor มักจะเป็นผู้ที่มีความรู้เชิงลึก และเข้าใจอุตสาหกรรมที่จะลงทุนเป็นอย่างดี (การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ, FGD, การสำรวจ SME)</p>	<p>- ภาครัฐควรเพิ่ม Angel Investor ให้มากขึ้น เพื่อสร้างโอกาสให้ Startup สามารถเข้าถึงแหล่งเงินทุนได้ และได้รับการถ่ายทอดประสบการณ์ แนวคิดในการพัฒนาธุรกิจจาก Angel Investor</p> <p>- ภาครัฐควรร่วมลงทุนกับบริษัทเอกชนที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีล้ำสมัย (Cutting Edge Technology) และมีนโยบายในการรับความเสี่ยงจากการให้งบประมาณในการส่งเสริม SME เพื่อให้ SME มีโอกาสในการพัฒนาอุตสาหกรรม และสร้างองค์ความรู้ด้านดิจิทัลภายในประเทศ เช่น ภาครัฐของประเทศมาเลเซียที่ทำการลงทุนกับภาคเอกชน เป็นต้น นำในการจัดการบริหารนวัตกรรมและเทคโนโลยีล้ำสมัย นอกจากนี้ ภาครัฐควรเลิกการมีแนวคิดที่ว่าเงินรัฐห้ามหาย ไม่สามารถล้มเหลวจากการลงทุนได้ เนื่องจากการลงทุนของอุตสาหกรรมดิจิทัล เป็นการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ ซึ่งมีความเสี่ยงในการลงทุน แต่ภาครัฐควรมองว่าถ้าบริษัทเหล่านั้นประสบความสำเร็จจะเกิด Impact ขึ้นมากขนาดไหน ซึ่งอาจไม่ได้เกิด Impact กับบริษัทที่ไปสนับสนุนโดยตรง แต่จริง ๆ แล้วได้เกิด Impact กับธุรกิจอื่นๆ อีก และสำหรับ Innovation product นั้น ภาครัฐควรให้ทุน SME/Startup แบบ milestone ตาม goal ที่เซ็ทไว้ในแต่ละขั้น โดยแบ่งให้เป็นงวด เนื่องจาก startup ไม่มีต้นทุนเพียงพอที่จะนำมาใช้จนจบกระบวนการได้</p> <p>- หน่วยงานจากภาครัฐต้องกล้าที่จะลงทุนกับบริษัท software ขนาดเล็กและขนาดกลางในไทย การลงทุนนั้นอาจจะมีความเสี่ยง แต่ผลลัพธ์จากการเติบโตของบริษัท software ในไทยนั้น จะเกิด Impact อย่างมากกับประเทศ</p>

ปัญหา อุปสรรค และข้อจำกัดในการดำเนินธุรกิจ	มุมมองข้อเสนอแนะ
<p>- แหล่งเงินทุนของรัฐจากกองทุนต่าง ๆ ที่มีการสนับสนุน มีการตั้งเงื่อนไขที่เข้าถึงยาก โดยเงื่อนไขที่เป็นปัญหาหลักสำหรับการขอทุนของ SMEs คือ SMEs ต้องเคยทำงานร่วมกับภาครัฐมาก่อน ซึ่ง SMEs ส่วนมากไม่ผ่านเงื่อนไขในส่วนนี้ นอกจากนี้ การเมื่อได้รับทุนแล้ว การใช้เงินทุน มีกฎระเบียบที่มากเกินไปจนเกิดความจำเป็น เช่น เมื่อขอทุนแล้ว ไม่สามารถนำไปเป็นเงินเดือนสำหรับพนักงานภายในบริษัทได้ SMEs/Startup จึงต้องจ้าง outsource เพื่อมาทำงานให้ ทำให้ต้องจ้างคนภายนอกโดยไม่มีความจำเป็น (การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ, FGD, การสำรวจ SME)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - การให้ทุนกับ SMEs นั้น ภาครัฐไม่ควรกำหนดเงื่อนไขให้เข้าถึงยาก และไม่ควรที่จะซับซ้อน ไม่ควรมีขั้นตอนที่มากเกินไปจนความจำเป็น ควรปฏิบัติตามได้โดยง่าย รวมไปถึงขั้นตอนการอนุมัติทุน ทั้งนี้ สิทธิประโยชน์ที่ควรให้กับ SMEs ในด้าน digital นั้น ยกตัวอย่างเช่น การสนับสนุนในด้านวิจัยและพัฒนา (research and development) การสนับสนุนด้านการฝึกอบรม (training) - ภาครัฐควรส่งเสริมการใช้งานของ government online service, paperless solution, e-signature, และ e-document เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับ SMEs ในการเข้าถึงระบบของรัฐ - ในปัจจุบัน DEPA มีการทำ matching fund ให้กับ Startups และ SMEs อยู่แล้ว ทั้งนี้ จะเป็นการดีถ้าหากทาง สสว. จะสนับสนุนในการทำ matching fund รวมถึงการให้ทุนและการให้สิทธิประโยชน์ทางภาษี (tax incentive)

4) ด้านการแข่งขันในการดำเนินธุรกิจ

ปัญหา อุปสรรค และข้อจำกัดในการดำเนินธุรกิจ	มุมมองข้อเสนอแนะ
<p>- SME ในธุรกิจ Software บางส่วน ไม่สามารถแข่งขันกับบริษัทต่างชาติได้ เนื่องจาก software ของต่างชาติมักมีราคาที่สูงกว่าของ software จากผู้ประกอบการในไทย ส่งผลให้ตลาด software ในไทย ถูกผูกขาดโดยบริษัทจากต่างชาติ (การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ, FGD)</p>	<p>- ภาครัฐควรสนับสนุนธุรกิจ Software โดยกำหนดให้ภาครัฐใช้ Software ไทย ให้ Software ไทยเป็นที่รู้จักของประชาชนและภาคธุรกิจ ซึ่งจะส่งเสริมให้ผู้ประกอบการไทยสามารถดำเนินธุรกิจต่อไปได้ และสามารถพัฒนาธุรกิจต่อไปได้ในอนาคต ยกตัวอย่างเช่น รัฐบาลของประเทศจีนมีการสนับสนุน Huawei โดยให้ภาครัฐเริ่มใช้ผลิตภัณฑ์จาก Huawei เมื่อตลาดเริ่มรู้จักแบรนด์แล้ว จึงเริ่มมีการส่งออกสินค้าไปยังประเทศต่าง ๆ ซึ่งเมื่อมองในมุมมองของผู้บริโภค ก็กล้าที่จะซื้อสินค้านั้น ๆ เนื่องจากสินค้าเหล่านั้น มีความน่าเชื่อถือ เพราะภาครัฐมีการใช้สินค้านั้น ๆ แล้ว</p>
<p>- การส่งเสริมการลงทุนผู้ประกอบการไทยและต่างชาติ ยังไม่เท่าเทียมกัน ทำให้ SME/Startup แข่งขันยาก เช่น ผู้ประกอบการจากต่างประเทศที่เข้ามาทำธุรกิจในไทยโดยได้รับการส่งเสริมการลงทุน ได้รับสิทธิประโยชน์โดยไม่ต้องเสียภาษี แต่ผู้ประกอบการไทยทั่วไปมีการเสียภาษีปกติ โดย SME/Startup ให้ความเห็นว่าตนเองต้องการที่จะทำธุรกิจในสนามเดียวกันกับต่างประเทศ (การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ, FGD, การสำรวจ SME)</p>	<p>- ภาครัฐควรสร้างความเท่าเทียมในการแข่งขันในอุตสาหกรรมดิจิทัล โดยกำหนดนโยบายด้านภาษีที่ไม่แตกต่างกันมากเกินไป ทั้งผู้ประกอบการจากต่างประเทศที่เข้ามาทำธุรกิจในไทย และผู้ประกอบการ SME/Startup ไทย เพื่อให้เกิดความเท่าเทียมในการแข่งขัน</p>
<p>- เวทีในการ Matching ระหว่าง Startup/SMEs ด้านดิจิทัล กับนักลงทุน และผู้บริโภคมีน้อย เช่น การส่งเสริมจากภาครัฐมักจะเน้นไปที่การส่งเสริมผ่านทางสมาคมการค้าเท่านั้น ซึ่งเป็นการปิดโอกาสสำหรับกลุ่มผู้ประกอบการที่อยู่นอกสมาคม (การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ, FGD, การสำรวจ SME)</p>	<p>- สสว. ควรให้การส่งเสริม SMEs ในระยะแรก รวมถึง early stage Startups (startups ที่มีรายได้ต่อปีเทียบเท่ากับ SMEs) เกิดการขับเคลื่อนและดำเนินธุรกิจได้อย่างมั่นคง เช่น การ Matching ระหว่าง Startup/SMEs ด้านดิจิทัล นักลงทุน และผู้บริโภค</p>

ปัญหา อุปสรรค และข้อจำกัดในการดำเนินธุรกิจ	มุมมองข้อเสนอแนะ
<p>- Ecosystem ในการดำเนินธุรกิจ Digital ในประเทศยังไม่เพียงพอ เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sandbox ที่มีอยู่ ไม่ได้เอื้อให้ปฏิบัติงานได้สะดวกขึ้นจริง การยื่นขออนุญาตจากภาครัฐยังทำได้ยาก ไม่ต่างจากการปฏิบัติงานนอกเขต Sandbox (Focus Group) - การไม่อนุญาตให้ติด sensor หรือ เส้า smart phone ในพื้นที่เมืองเก่า ซึ่งเป็นข้อห้ามจากเทศบาลในบางพื้นที่ เป็นอุปสรรคต่อการดำเนินธุรกิจที่ใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ (การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ, FGD, การสำรวจ SME) 	<p>ควรรสร้าง ecosystem ในด้าน digital ในประเทศไทย ประกอบไปด้วย ภาคส่วนต่าง ๆ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ภาครัฐควรสนับสนุนโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลให้ครอบคลุมและกระจายทุกพื้นที่ทั่วประเทศ เพื่อสร้างโอกาสที่เท่าเทียมในการดำเนินธุรกิจ และลดความเหลื่อมล้ำในสังคมที่เกิดจากการเข้าถึงสารสนเทศที่ไม่เท่าเทียมกัน - ภาครัฐจะต้องมีการสร้าง ecosystem เพื่อสนับสนุนการพัฒนาระบบต่าง ๆ ของดิจิทัล ให้เป็นไปตามมาตรฐาน ต้องทำให้เกิด ecosystem ให้ได้โดยการจัดหา digital solution ให้กับ SMEs - ภาครัฐควรให้การสนับสนุนโครงสร้างพื้นฐานด้าน Data Center เนื่องจาก Data Center เป็นแหล่งจ้างงานของบุคลากรด้าน data scientist และ programmer ประกอบกับ Data Center จะช่วยทำให้เกิดธุรกิจเพิ่มขึ้นอีกจำนวนมาก โดยผู้ประกอบการ SMEs จะสามารถใช้ข้อมูล เพื่อมาประเมินตลาดในการทำธุรกิจได้ นอกจากนี้ ภาครัฐควรสนับสนุน โครงสร้างพื้นฐานอื่น ๆ เช่น ค่าไฟฟ้าในการทำธุรกิจ Data Center รวมถึงการมีสัญญาณ 5G จะเป็นสิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้งานแพลตฟอร์มและ solution สำหรับผู้ประกอบการ SMEs - ระบบการให้บริการต่าง ๆ ของหน่วยงานภาครัฐที่ผู้ประกอบการต้องปฏิบัติตามนั้น เช่น การยื่นยันตัวตน นั้นควรจะปรับให้เป็นการทำแบบ online ทุกขั้นตอน นอกจากนี้ การออกมาตรฐานที่ผู้ประกอบการต้องปฏิบัติตามนั้น ผู้ประกอบการจะต้องปฏิบัติตามได้ โดยง่าย ผ่านการสนับสนุนจากภาครัฐ ภาระจะต้องไม่ตกไปอยู่ที่ผู้ประกอบการ - ภาครัฐควรให้สิทธิประโยชน์ทางภาษี (tax incentive) แก่ SMEs ที่มีการนำดิจิทัลมาใช้ เช่น SME ที่มีการซื้อ Data มาใช้ในการทำธุรกิจ เพื่อให้ SMEs มีการพัฒนาองค์กรอยู่เสมอ การให้สิทธิประโยชน์ เช่น Incentive ยกเว้นการเก็บ vat 7% สำหรับผู้ประกอบการขนาดเล็กที่ทำธุรกิจด้าน digital platform - ภาครัฐควรเพิ่มการจัดทำ Sandbox เพื่อให้ SMEs/Startup ทดสอบผลิตภัณฑ์ของตน และมีกฎหมายพิเศษให้กับผู้ประกอบการที่อยู่ใน Sandbox ในการลดขั้นตอน กระบวนการดำเนินของรัฐ เพื่อส่งเสริม ecosystem ใน Sandbox เช่น อำนวยความสะดวกให้ทดลองทำสิ่งใหม่ ๆ ได้ง่าย เช่นการขอยื่นจด Standard หรือการให้ Incentive

5) ด้านกระบวนการดำเนินงานของรัฐ

ปัญหา อุปสรรค และข้อจำกัดในการดำเนินธุรกิจ	มุมมองข้อเสนอแนะ
<p>- ภาครัฐขาดการวางแผนล่วงหน้า สำหรับการออก กฎ ระเบียบ เพื่อกำกับหรือส่งเสริมธุรกิจดิจิทัล เนื่องจากกฎระเบียบสำหรับเทคโนโลยีในปัจจุบัน เป็นการออกกฎ ระเบียบ ตามหลังจากปัญหาที่เกิดจากเทคโนโลยีต่าง ๆ ที่ได้ออกใช้งาน ไม่ใช่การออกกฎ ระเบียบ โดยคาดการณ์ไว้ล่วงหน้า ทำให้กฎ ระเบียบเหล่านี้จะเป็นอุปสรรคต่อการใช้งานหรือการผลิต solution ที่มีอยู่ในปัจจุบัน เนื่องจากภาครัฐกิจได้ดำเนินการไปแล้ว แต่ภาครัฐเพิ่งมาออกกฎ ระเบียบในการควบคุม</p> <p>- นอกจากนี้ด้านการส่งเสริม ภาครัฐไม่มีการวิเคราะห์ตลาด เพื่อวางแผนสนับสนุน หรือรองรับการเติบโตของธุรกิจ ยกตัวอย่างเช่น ประเทศไทยมีธุรกิจ Computer Graphic และ Computer Animation ที่แข็งแรง เป็นที่ต้องการอย่างมากในตลาดสากล แต่ภาครัฐยังไม่มีมาตรการในการสนับสนุนธุรกิจกลุ่มนี้อย่างชัดเจน (การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ, FGD)</p>	<p>- ภาครัฐควรศึกษาและวางแผนล่วงหน้าสำหรับ Disruptive technology ที่จะเข้ามาในอนาคต และส่งผลต่ออุตสาหกรรมในประเทศ โดยควรวาง roadmap ของด้าน digital เช่น การทำกฎหมายด้าน AI และ digital platform ซึ่งภาครัฐต้องมองให้ออกว่าเทคโนโลยีจะเข้ามา เกี่ยวข้องในแต่ละ sector อย่างไรบ้าง และออกกฎหมายให้เท่าทันเทคโนโลยีในอนาคต อย่างไรก็ตาม กฎหมายที่ออกมานั้น ไม่ควรระบุเฉพาะเจาะจงมากเกินไป ควรมีลักษณะกว้าง ๆ เพื่อให้สามารถปรับเปลี่ยนได้ทันเทคโนโลยีในปัจจุบัน</p> <p>- ภาครัฐควรมีการเปิดพื้นที่ให้ SME ได้มีการทดสอบนวัตกรรมใหม่ ๆ โดยไม่ต้องปรับ หรือแก้กฎหมายเดิม เนื่องจากการแก้กฎหมายเป็นเรื่องที่ยาก ดังนั้นจึงควรเปิดพื้นที่เพื่อทดสอบ ก่อนจากนั้นค่อยออกกฎหมายมารองรับ โดยกฎหมายที่มารองรับนั้นต้องเทียบเท่ากับกฎหมายหลัก เช่น การทำ พรบ. Sandbox เพื่อให้ นำผลจากการทดสอบไปปรับตัวกฎหมายหลัก</p> <p>- ภาครัฐควรมีการวิเคราะห์ตลาด เพื่อวางแผนสนับสนุน หรือมีมาตรการส่งเสริมเพื่อรองรับ การเติบโตของธุรกิจ โดยธุรกิจที่เห็นได้ชัดในปัจจุบันที่ภาครัฐควรมีการส่งเสริม สนับสนุน คือ Computer Graphic และ Computer Animation</p> <p>- นโยบายของไทยควรจะสนับสนุนให้ startup/SME เข้าสู่ตลาด digital industry ได้โดยง่าย เพื่อส่งเสริมการเติบโตของธุรกิจ เช่น การจดทะเบียนบริษัท ไม่ควรมีขั้นตอนที่มาก การขอ license ควรเป็นไปได้ง่าย เป็นต้น</p>

ปัญหา อุปสรรค และข้อจำกัดในการดำเนินธุรกิจ	มุมมองข้อเสนอแนะ
<p>- หน่วยงานกำกับในอุตสาหกรรมดิจิทัล ไม่มีแผนการดำเนินงานไปในทิศทางเดียวกัน เนื่องจากหน่วยงานกำกับในประเทศไทยมีหลายหน่วยงาน และไม่มีเวทีในการทำงาน ร่วมกัน นอกจากนี้ เจ้าหน้าที่ของภาครัฐในระดับปฏิบัติการยังไม่มี ความเข้าใจที่ชัดเจนของธุรกิจอุตสาหกรรมด้านดิจิทัล ส่งผลต่อการให้คำปรึกษาแนะนำต่าง ๆ แก่ผู้ประกอบการ (การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ, FGD, การสำรวจ SME)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ภาครัฐควรมีเวทีในการบูรณาการการทำงานร่วมกันของหน่วยงานกำกับในอุตสาหกรรมดิจิทัล เพื่อวางแผนการดำเนินงานให้ไปในทิศทางเดียวกัน และมีการออกกฎหมาย ระเบียบ ประกาศให้ไปในทิศทางเดียวกัน - ควรมีหน่วยงานกลาง เป็นเจ้าภาพในการรับเรื่อง ข้อขัดแย้งหรือปัญหาจากกฎหมายที่ผู้ประกอบการพบเจอ และนำไปกระจายต่อกับหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
<p>- ขาดการจับคู่การจัดซื้อจัดจ้างของภาครัฐกับบริการที่มีอยู่แล้วของ SMEs/Startup ในกรณีที่ภาครัฐต้องการจัดทำ application ต่าง ๆ ภาครัฐจะใช้วิธีการจัดซื้อจัดจ้างโดยการจ้าง Software house ในการทำ application ตาม TOR ที่กำหนดเอาไว้ ทั้ง ๆ ที่ application เหล่านั้น มี Startup ได้ทำไว้หมดแล้ว แต่ภาครัฐเลือกที่จ้าง Software house ในการพัฒนาใหม่ แทนที่จะสนับสนุนโดยการใช้บริการของ Startup ที่มีอยู่ ซึ่งจะช่วยในการผลักดันธุรกิจของ Startup ด้วย นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาถึง application ที่ได้ พบว่า Software house ดำเนินการทำตาม TOR ที่กำหนดเท่านั้น ไม่ได้มีกระบวนการคิดแก้ไขปัญหาเท่ากับ Startup ด้าน digital service ที่ผลิต application ออกมาเพื่อแก้ไข pain point และมีความเข้าใจในตัวผู้ใช้งานจริง ๆ ทำให้ application ที่ได้ออกมา มีความทับซ้อนกับสิ่งที่ Startup หรือ SMEs ได้ผลิตไว้อยู่แล้ว นอกจากนั้น TOR ที่ออกมา กว่าที่จะผ่านกระบวนการ ขั้นตอนต่าง ๆ เมื่อถึงวันที่ประกาศจัดซื้อจัดจ้างจริง TOR เหล่านั้น ก็ล้าสมัยไปแล้ว ทำให้ application ที่ภาครัฐผลิตออกมาล้าสมัย ไม่ตอบโจทย์และไม่สามารถรองรับความต้องการของผู้บริโภคได้ (การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ, FGD, การสำรวจ SME)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ภาครัฐควรจัดทำฐานข้อมูล Application ต่าง ๆ ของ Startup หรือ SMEs ไทย เพื่อให้ภาครัฐมีข้อมูลว่า Application ของคนไทยมีอะไรบ้าง และดำเนินการ Matching ความต้องการระหว่างภาครัฐกับ SMEs/Startup หรือ ธุรกิจเอกชนกับ SMEs/Startup โดย สสว. ควรสร้างเป็น Marketplace ของ SMEs/Startup เพื่อสร้างเครือข่ายของอุปสงค์และอุปทาน เพื่อช่วยหาคู่ค้าให้กับผู้ประกอบการในธุรกิจดิจิทัล - ภาครัฐควรใช้บริการด้าน digital service จาก Startup ที่มีการผลิตและให้บริการ solution นั้น ๆ อยู่แล้ว ไม่ควรจัดจ้างโดยการออก TOR เพื่อทำซ้ำหรือทับซ้อนกับสินค้าที่มีอยู่แล้ว เช่น case study ที่น่าสนใจในเรื่องนี้ได้แก่ การทำงานร่วมกันของ กรมสรรพากรกับ Startup: iTax โดยที่กรมสรรพากรไม่ได้ออก TOR (term of reference) เพื่อจัดทำ Application ใหม่ แต่ใช้บริการจากสินค้าที่ Startup ได้พัฒนาไว้อยู่แล้ว ซึ่งเป็นรูปแบบที่ดี ที่หน่วยงานอื่น ๆ ควรใช้เป็น Model ในการดำเนินการตาม ซึ่ง Model นี้ ช่วยสนับสนุน Startup ให้มีงาน และพัฒนาธุรกิจต่อไปได้ รวมถึงเปิดโอกาสให้ Startup เป็นที่ยอมรับในวงกว้าง เนื่องจากได้ทำงานร่วมกับภาครัฐ

ปัญหา อุปสรรค และข้อจำกัดในการดำเนินธุรกิจ	มุมมองข้อเสนอแนะ
<ul style="list-style-type: none"> - Startups หรือ SMEs ส่วนมากไม่สามารถยื่นเสนอชื่อ เพื่อเข้าร่วมการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐได้ เนื่องจากคุณสมบัติไม่ผ่านข้อกำหนดที่ภาครัฐระบุไว้ รวมถึงเงื่อนไขการเลือกผู้ชนะจากราคาต่ำสุดของภาครัฐ ทำให้ SME ไม่สามารถทำราคาแข่งกับบริษัทรายใหญ่ได้ ส่งผลให้สูญเสียโอกาสในการเข้าถึงตลาดของรัฐ (การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ, FGD) - ภาครัฐยังไม่มีข้อกำหนดนิยามของ Startup ที่ชัดเจน ทำให้ Startup ไม่สามารถเข้าร่วมการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐได้ เช่น บางหน่วยงานเข้าใจว่า Startup ต้องเป็นธุรกิจเกิดใหม่ ทั้ง ๆ ที่การนิยาม Startup นั้นควรนิยามตาม Stage of Startup แต่ไม่ควรนิยามตามอายุของกิจการ (FGD) - การจัดซื้อจัดจ้างแบบบตอเนื่องนั้น startup หน้าใหม่จะไม่สามารถเข้าถึงได้เลย เนื่องจากภาครัฐส่วนใหญ่มักมีข้อกำหนดการจัดซื้อแบบการซื้อขาด (software ไม่สามารถอัปเดตได้เรื่อย ๆ เป็นการซื้อแบบครั้งเดียวจบ) ในขณะที่ผู้ประกอบการ SME มักมีการทำธุรกิจแบบ subscription (เป็นการซื้อแบบอนุญาตให้ใช้ เป็นรายปี) ทำให้สินค้าที่ภาครัฐต้องการ และที่ SME มีอยู่ไม่ตรงกัน ทั้ง ๆ ที่การซื้อแบบอนุญาตให้ใช้รายปีนั้น ภาครัฐจะสามารถอัปเดตซอฟต์แวร์ได้ตลอด มีการพัฒนาซอฟต์แวร์อย่างต่อเนื่อง ไม่ล้าสมัย (FGD) 	<ul style="list-style-type: none"> - ภาครัฐควรจัดสรรโควตาของการจัดซื้อจัดจ้าง โดยแบ่งโควตาส่วนหนึ่งสำหรับ SMEs ไทย เพื่อเปิดโอกาสให้ SME ไทยสามารถเข้าถึงตลาดภาครัฐได้ โดยอาจกำหนด เงื่อนไขว่า SME ที่จะอยู่ในขอบเขตของโควตานี้ ต้องเป็นสินค้าที่ผลิตในประเทศ เท่านั้น - ควรมีการกำหนดนิยามของ Startup ให้ชัดเจน เพื่อให้หน่วยงานต่าง ๆ ที่ต้องการส่งเสริม Startup สามารถอ้างอิงนิยามนี้ได้ อย่งไรก็ตาม ในปัจจุบันนี้ DEPA กำลังรับจดทะเบียนธุรกิจ Startup อยู่ - ภาครัฐควรส่งเสริมให้ startup/SME ไทยนั้น เข้ามาสู่การจัดซื้อจัดจ้างจากภาครัฐ เพื่อการเติบโตของ startup/SME ในประเทศ นอกจากนี้ ภาครัฐควรลดขั้นตอนของการเข้ารับการจัดซื้อจัดจ้าง ให้เข้าถึงได้โดยง่ายขึ้น

ปัญหา อุปสรรค และข้อจำกัดในการดำเนินธุรกิจ	มุมมองข้อเสนอแนะ
<p>- ขาดฐานข้อมูลนวัตกรรมของประเทศ โดยประเทศไทยมีงานวิจัยที่ค่อนข้างมาก แต่ขาดการจัดทำฐานข้อมูลในการรวบรวมงานวิจัยด้านนวัตกรรมของประเทศ เพื่อให้ SME สามารถเข้าถึงเพื่อนำไปต่อยอดทางพาณิชย์ได้ง่าย ทั้งนี้พบว่าปัจจุบัน SME ต้องติดต่อหลายหน่วยงานในการเข้าถึงฐานข้อมูลด้านนวัตกรรม (การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ, FGD, การสำรวจ SME)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - สสว. ควรขยายความช่วยเหลือของศูนย์ OSS (one stop service center) ให้ครอบคลุมด้านนวัตกรรมด้วย นอกจากนี้ในฐานะที่ สสว. เป็นหน่วยงานนโยบาย จึงควรระบุประเด็นนี้ไว้ในแผนของ สสว. จากนั้นจึงมอบหมายให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป ซึ่งอาจมอบหมายให้ TMC เป็นผู้รวบรวมฐานข้อมูลนวัตกรรม ของประเทศแทน อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบัน สวทช. พยายามที่จะเป็นศูนย์ช่วยเหลือ ในด้านวิทยาศาสตร์และนวัตกรรม แต่มีข้อจำกัดด้านงบประมาณที่อาจไม่สามารถให้ความช่วยเหลือผู้ประกอบการในอุทฯ ได้อย่างต่อเนื่อง - ควรมีหน่วยงานกลางที่จัดทำฐานข้อมูลสินค้า/บริการด้านดิจิทัลของผู้ประกอบการไทย เพื่อเป็นฐานข้อมูลสำหรับ Matching กับธุรกิจที่ต้องการใช้สินค้าหรือบริการนั้น ๆ
<ul style="list-style-type: none"> - การขอรับสิทธิบัตร หน่วยงานของรัฐใช้ระยะเวลาในการพิจารณาให้สิทธิบัตรนาน ทำให้เมื่อผู้ประกอบการในธุรกิจดิจิทัลได้รับสิทธิบัตร สิณค่านั้นก็จะล้าสมัยไปแล้ว ส่งผลให้ผู้ประกอบการไม่สามารถแข่งขันกับคู่แข่งในตลาดได้ โดยเกิดจากปัญหารายการคำขอสิทธิบัตรคงค้าง เนื่องจากมีจำนวนของผู้ยื่นคำขอจำนวนมาก ประมาณ 7,000 ถึง 8,000 คำขอต่อปี ในขณะที่กรมทรัพย์สินทางปัญญามีคนตรวจสอบคำขอประมาณ 100 คนเท่านั้น (การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ, FGD, การสำรวจ SME) - เจ้าหน้าที่ขาดองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีใหม่ ๆ ทำให้การตรวจสอบสิทธิบัตรของสินค้าดิจิทัลต้องใช้ระยะเวลานาน เพราะไม่คุ้นเคยกับเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นใหม่ ๆ เนื่องจาก การจดสิทธิบัตรของสินค้าดิจิทัลนั้น เป็นสิ่งใหม่ ทำให้เจ้าหน้าที่ต้อง ใช้เวลานานในการตรวจสอบ (การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ, FGD, การสำรวจ SME) 	<ul style="list-style-type: none"> - กรมทรัพย์สินทางปัญญาให้ข้อมูลว่า ในปัจจุบันกรมฯ มีการลงทุนระบบ Computer เพื่อแก้ปัญหารายการคำขอสิทธิบัตรคงค้าง โดยในปี 2565 จะนำระบบ AI มาใช้งาน โดยการทำ Image search ซึ่งจะนำมาทำงานแทนระบบ manual ที่กรมฯ ใช้อยู่ในปัจจุบัน โดยระบบ AI ดังกล่าวมีการศึกษาจากประเทศสิงคโปร์ที่มีการทำ Intellectual Property Valuation - กรมทรัพย์สินทางปัญญา ควรบูรณาการความร่วมมือกับผู้เชี่ยวชาญด้านดิจิทัล เช่น ผู้เชี่ยวชาญจากสมาคมดิจิทัล มาช่วยดูแลเรื่องการอนุมัติการออกสิทธิบัตร และรองรับว่า สิณค่านี้สามารถผ่านการจดสิทธิบัตรได้

บรรณานุกรม

❖ อุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ

กฎกระทรวงการอนุญาตผลิตสุรา พ.ศ. 2560 (2560, กันยายน 16). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 134 ตอนที่ 95ก, หน้า 59-63.

กฎกระทรวงการอนุญาตขายสุรา พ.ศ.2560 (2560, กันยายน 16). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 134 ตอนที่ 95ก, หน้า 70-73.

กฎกระทรวง กำหนดประเภท ชนิด และขนาดของโรงงาน (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2564 (2564, กันยายน 6). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 138 ตอนที่ 56ก, หน้า 5-7.

กฎกระทรวงฉบับที่ 337 (พ.ศ. 2561) ออกตามความในประมวลรัษฎากร ว่าด้วยการยกเว้นรัษฎากร (2561, เมษายน 20). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 135 ตอนที่ 28ก, หน้า 1-4.

กฎกระทรวง (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 (2535, ตุลาคม 16). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 109 ตอนที่ 108 หน้า 3-11

กฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556 (2556, พฤษภาคม 16). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 130 ตอนที่ 41ก, หน้า 1-80.

กฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดลพบุรี พ.ศ. 2560 (2560, เมษายน 28). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 134 ตอนที่ 47 ก, หน้า 11-18.

กรมทรัพย์สินทางปัญญา, 2560. รายงานการวิเคราะห์แนวโน้มเทคโนโลยีและอุตสาหกรรม อุตสาหกรรม การเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ.

กรมพัฒนาธุรกิจ, จำนวนผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <https://datawarehouse.dbd.go.th/>, 2565.

กรุงเทพธุรกิจ. (5, สิงหาคม 2561). ศูนย์วิจัยกสิกรไทย คาดปี 64 ไทยส่งออกเม็ดพลาสติกชีวภาพ PLA โตกว่า 38%. สืบค้นจาก <https://www.bangkokbiznews.com/news/953150>

กองนโยบายสร้างความเข้มแข็งทางการค้า, สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์การค้า. (กันยายน 2562). Bio Economy. สืบค้นจาก http://www.tpsoc.moc.go.th/sites/default/files/1._paper-bio_economy.pdf.

คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, สำนักงาน. ยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี พ.ศ. 2561-2580. 2561.
เด่นประชาชาติ, ประชาชาติธุรกิจ (ออนไลน์), (26, เมษายน 2561). รู้จัก Bioeconomy อนาคตใหม่ขับเคลื่อนโลก. สืบค้น
จาก <https://www.prachachat.net/prachachat-highlight/news-148676>.

คณะกรรมการขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศด้านเศรษฐกิจ สภาขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศ, สำนักงานเลขาธิการสภา
ผู้แทนราษฎร. รายงานการปฏิรูปเศรษฐกิจชีวภาพ. 2559.

ประกาศกรมธุรกิจพลังงาน เรื่อง กำหนดลักษณะและคุณภาพของเอทานอลแปรสภาพ พ.ศ. 2548 (2548, สิงหาคม 24). ราช
กิจจานุเบกษา, เล่มที่ 122 ตอนพิเศษ 70ง, หน้า 8-9.

ประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่อง กำหนดแนวทางปฏิบัติในการขออนุญาตนำเข้าหรือนำผ่านสิ่งต้องห้ามตามพระราชบัญญัติ
กักพืช พ.ศ. 2507 ที่แก้ไขแล้ว (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2544 (2544, มีนาคม 7). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 118 ตอนพิเศษ 43ง, หน้า
11-17.

ประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการนำเข้าหรือนำผ่านซึ่งสิ่งต้องห้าม สิ่งกีดกั้น และสิ่งไม่
ต้องห้าม พ.ศ. 2551 (2511, ตุลาคม 13). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 125 ตอนพิเศษ 165ง, หน้า 23.

ประกาศกรมสรรพสามิต เรื่อง การยกเว้นภาษีสำหรับสุรากลั่นชนิดเอทานอลที่นำไปใช้เป็นวัตถุดิบหรือส่วนประกอบในการ
ผลิตน้ำมันเชื้อเพลิงเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิง (2561, พฤษภาคม 24). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 135 ตอนพิเศษ 119ง, หน้า 156-
159.

ประกาศกรมสรรพสามิต เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการขอใช้สิทธิเสียภาษีในอัตราศูนย์สำหรับสุราสามทับที่นำไปใช้
ในการอุตสาหกรรม (ฉบับที่ 4) (2565, มิถุนายน 20). หน้า 1-2.

ประกาศกรมสรรพสามิต เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการขอใช้สิทธิเสียภาษีในอัตราภาษีศูนย์สำหรับสุราสามทับที่
นำไปทำการแปลงสภาพเพื่อใช้ในการทำผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด (2564, พฤศจิกายน 24). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 138
ตอนพิเศษ 289ง, หน้า 39-44.

ประกาศกรมสรรพสามิต เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการขอใช้สิทธิเสียภาษีในอัตราภาษีศูนย์สำหรับสุราสามทับที่
นำไปใช้ในการแพทย์ เภสัชกรรมหรือวิทยาศาสตร์ (ฉบับที่ 3) (2565, พฤศจิกายน 24). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 138 ตอน
พิเศษ 289ง, หน้า 39-44.

ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดพืชจากแหล่งที่กำหนดเป็นสิ่งต้องห้าม ข้อยกเว้น และเงื่อนไข ตามพระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. 2507 (ฉบับที่ 10) พ.ศ. 2553 (2553, พฤษภาคม 17). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 127 ตอนพิเศษ 60ง, หน้า 62-63.

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทของโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม (2560, กันยายน 11). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 134 ตอนพิเศษ 222ง, หน้า 24-25.

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมเคมี (2553, สิงหาคม 10). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 127 ตอนพิเศษ 69ง, หน้า 15-16.

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่ (2553, มกราคม 15). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 127 ตอนพิเศษ 7ง, หน้า 18-20.

ประกาศกระทรวงพลังงาน เรื่อง ให้เอทานอลและไบโอดีเซลเป็นน้ำมันเชื้อเพลิงตามพระราชบัญญัติการค้าน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. 2543 พ.ศ. 2548 (2548, เมษายน 8). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 122 ตอนพิเศษ 30ง, หน้า 2.

ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 431) พ.ศ. 2565 ออกตามความในพระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. 2522 เรื่อง อาหารที่ได้จากสิ่งมีชีวิตดัดแปรพันธุกรรม (2565, มิถุนายน 7). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 139 ตอนพิเศษ 127ง, หน้า 10-13.

ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง การกำหนดรายละเอียดเกี่ยวกับหลักเกณฑ์และวิธีการในการผลิตยาแผนปัจจุบันและแก้ไขเพิ่มเติมหลักเกณฑ์และวิธีการในการผลิตยาแผนโบราณ ตามกฎหมายว่าด้วยยา พ.ศ. 2559 (2559, กันยายน 14). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 133 ตอนพิเศษ 206ง, หน้า 4-5.

ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง การดำเนินการเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์สมุนไพรที่มีส่วนประกอบสารสกัดจากกัญชาหรือสารสกัดจากกัญชง (hemp) ที่ได้รับการยกเว้นจากการเป็นยาเสพติดให้โทษ (2564, กรกฎาคม 30). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 138 ตอนพิเศษ 172ง, หน้า 10-13.

ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง ค่าใช้จ่ายที่จะจัดเก็บจากผู้ยื่นคำขอในกระบวนการพิจารณาอนุญาตผลิตภัณฑ์อาหาร พ.ศ. 2560 (2560, สิงหาคม 4). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 134 ตอนพิเศษ 199ง, หน้า 23-25.

ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง ชื่อ ประเภท ชนิดหรือลักษณะของผลิตภัณฑ์สมุนไพร ซึ่งการผลิตหรือนำเข้าเพื่อขาย ต้องได้รับใบสำคัญการขึ้นทะเบียนตำรับ ใบรับแจ้งรายละเอียดหรือใบรับจดแจ้ง และชื่อ ปริมาณ และเงื่อนไขของวัตถุที่อาจใช้เป็นส่วนผสมในผลิตภัณฑ์สมุนไพร สำหรับผลิตภัณฑ์สมุนไพรที่ขอจดแจ้ง (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2565 (2565, พฤษภาคม 10). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 139 ตอนพิเศษ 105ง, หน้า 5.

ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขของผลิตภัณฑ์สมุนไพรขายทั่วไป (ฉบับที่ 2) (2564, มิถุนายน 11). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 138 ตอนพิเศษ 126ง, หน้า 8.

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 5635 (พ.ศ. 2562) ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 เรื่อง ยกเลิกมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ข้อกำหนดพลาสติกสลายตัวได้ และกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ข้อกำหนดพลาสติกสลายตัวได้ทางชีวภาพ (2563, กุมภาพันธ์ 4). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 137 ตอนพิเศษ 28 ง, หน้า 44.

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การให้ตั้งโรงงานที่ใช้้อยเป็นวัตถุอันตรายในทุห้องที่ทั่วราชอาณาจักร พ.ศ. 2562 (2562, พฤษภาคม 2). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 136 ตอนพิเศษ 109ง, หน้า 7-9.

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 (2560, มิถุนายน 7). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 134 ตอนพิเศษ 153ง, หน้า 11-15.

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง บัญชีรายชื่อวัตถุอันตราย (ฉบับที่ 6) พ.ศ. 2563 (2563, พฤษภาคม 19). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 137 ตอนพิเศษ 117ง, หน้า 56.

ประกาศคณะกรรมการค่าจ้าง เรื่อง อัตราค่าจ้างขั้นต่ำ (ฉบับที่ 10) (2562, ธันวาคม 27). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 136 ตอนพิเศษ 316ง, หน้า 65-66.

ประกาศคณะกรรมการผลิตภัณฑ์สมุนไพร เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการเปรียบเทียบตามพระราชบัญญัติ ผลิตภัณฑ์สมุนไพร พ.ศ. 2562 พ.ศ. 2563 (2563, พฤษภาคม 30). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 137 ตอนพิเศษ 127ง, หน้า 30-32.

ประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนที่ 6/2561 เรื่อง มาตรการส่งเสริมการลงทุนในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) (2561, สิงหาคม 3). หน้า 1-6.

ประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนที่ ส.1/2560 เรื่อง การให้การส่งเสริมกิจการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม (2560, เมษายน 20). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 134 ตอนพิเศษ 109ง, หน้า 3-4.

ประกาศผู้อำนวยการทางหลวงชนบท เรื่อง ห้ามใช้ยานพาหนะที่มีน้ำหนัก น้ำหนักบรรทุกหรือน้ำหนักลงเพลาเกินกว่าที่ได้กำหนด หรือโดยที่ยานพาหนะนั้นอาจทำให้ทางหลวงเสียหายเดินบนทางหลวงชนบทในเขตความรับผิดชอบของกรมทางหลวงชนบท (2558, เมษายน 16). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 132 ตอนพิเศษ 86ง, หน้า 14.

ประกาศสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนที่ ป. 12/2561 เรื่อง คุณสมบัติ หลักเกณฑ์ และเงื่อนไขสำหรับการตรวจลงตราประเภทคนอยู่ชั่วคราวเป็นกรณีพิเศษ (Smart Visa) (2562, มกราคม 9). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 136 ตอนพิเศษ 7ง, หน้า 6-11.

ประกาศสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา เรื่อง คำชี้แจงประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 376) พ.ศ. 2559 เรื่อง อาหารใหม่ (Novel food) (2559, กรกฎาคม 15). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 133 ตอนพิเศษ 159ง, หน้า 15-16.

ประกาศสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา เรื่อง คำชี้แจงประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยเอนไซม์สำหรับใช้ในการผลิตอาหาร (2563, มิถุนายน 2). หน้า 1-7.

ประกาศสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา เรื่อง เพิ่มเติมคุณภาพมาตรฐานของเอนไซม์สำหรับใช้ในการผลิตอาหาร (2563, เมษายน 7). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 137 ตอนพิเศษ 80ง, หน้า 57.

ประกาศสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา เรื่อง หลักเกณฑ์และแนวทางปฏิบัติการใช้จุลินทรีย์โพรไบโอติกในอาหาร (2561, กุมภาพันธ์ 8). หน้า 1-2.

ประกาศสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการรับรองผลิตภัณฑ์พลาสติกที่ย่อยสลายได้ทางชีวภาพ (ฉบับที่ 2) (2565, เมษายน 18). หน้า 1.

ผู้จัดการออนไลน์. (29, ตุลาคม 2562). **นำเข้าถั่วเหลือง ดิจริงหรือ**. สืบค้นจาก

<https://mgronline.com/business/detail/9620000103697>

พระราชกฤษฎีกาว่าด้วยการยกเว้นรัฐากร (ฉบับที่ 652) พ.ศ. 2561 (2561, มกราคม 26). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 135 ตอนที่ 4ก, หน้า 10-12.

พระราชกฤษฎีกาว่าด้วยการยกเว้นรัฐากร (ฉบับที่ 658) พ.ศ. 2561 (2561, พฤษภาคม 13). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 135 ตอนที่ 33ก, หน้า 107-110.

พระราชกฤษฎีกาว่าด้วยการยกเว้นรัฐากร (ฉบับที่ 730) พ.ศ. 2564 (2564, พฤศจิกายน 8). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 138 ตอนที่ 73ก, หน้า 130-134.

พระราชกฤษฎีกาออกตามความในประมวลรัษฎากรว่าด้วยการยกเว้นรัษฎากร (ฉบับที่ 597) พ.ศ. 2559 (2559, กุมภาพันธ์ 24). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 133 ตอนที่ 17ก, หน้า 4-9.

พระราชกฤษฎีกาออกตามความในประมวลรัษฎากรว่าด้วยการยกเว้นรัษฎากร (ฉบับที่ 598) พ.ศ. 2559 (2559, กุมภาพันธ์ 24). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 133 ตอนที่ 17ก, หน้า 10-12.

พระราชกฤษฎีกาออกตามความในประมวลรัษฎากรว่าด้วยการยกเว้นรัษฎากร (ฉบับที่ 627) พ.ศ. 2560 (2560, มกราคม 15). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 134 ตอนที่ 5ก, หน้า 15-18.

พระราชกฤษฎีกาออกตามความในประมวลรัษฎากรว่าด้วยการยกเว้นรัษฎากร (ฉบับที่ 636) พ.ศ. 2560 (2560, กุมภาพันธ์ 13). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 134 ตอนที่ 19ก, หน้า 12-17.

พระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. 2507 (2507, มีนาคม 21). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 81 ตอนที่ 27, หน้า 1-12. และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2542 (2542, พฤษภาคม 18). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 116 ตอนที่ 39ก, หน้า 1-9. และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2551 (2551, มีนาคม 1). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 125 ตอนที่ 40ก, หน้า 28-37.

พระราชบัญญัติการค้ำน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. 2543 (2543, พฤศจิกายน 29). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 117 ตอนที่ 111ก, หน้า 14-30.แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2550 (2550, ตุลาคม 16). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 124 ตอนที่ 68ก, หน้า 34-37.

พระราชบัญญัติการประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ. 2550 (2550, ธันวาคม 10). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 124 ตอนที่ 89ก, หน้า 12-64.

พระราชบัญญัติการประกอบธุรกิจของคนต่างด้าว พ.ศ. 2542 (2542, ธันวาคม 4). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 116 ตอนที่ 123 ก, หน้า 238-251.

พระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2562 (2562, พฤษภาคม 29). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 136 ตอนที่ 71ก, หน้า 27-70.

พระราชบัญญัติเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พ.ศ. 2561 (2561, พฤษภาคม 14). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 135 ตอนที่ 34 ก, หน้า 1-33.

พระราชบัญญัติเชื้อโรคและพิษจากสัตว์ พ.ศ. 2558 (2558, สิงหาคม 26). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 132 ตอนที่ 80ก, หน้า 9-31.

พระราชบัญญัติผลิตภัณฑ์สมุนไพร พ.ศ. 2562 (2562, เมษายน 30). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 136 ตอนที่ 56ก, หน้า 121-164.

พระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 2544 (2544, กุมภาพันธ์ 19). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 92 ตอนที่ 40, หน้า 5-36. และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2535 (2535, เมษายน 7). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 109 ตอนที่ 40, หน้า 39-54. และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2550 (2550, กันยายน 7). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 124 ตอนที่ 52ก, หน้า 24-27.

พระราชบัญญัติภาษีสรรพสามิต พ.ศ. 2560 (2560, มีนาคม 20). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 134 ตอนที่ 32ก, หน้า 1-46.
พระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 (2511, ธันวาคม 31). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 85 ตอนที่ 121, หน้า 1023-1046.

พระราชบัญญัติมาตรฐานสินค้าเกษตร พ.ศ. 2551 (2551, กุมภาพันธ์ 22). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 125 ตอนที่ 37ก, หน้า 1-23. และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2556 (2556, พฤษภาคม 9). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 130 ตอนที่ 40ก, หน้า 1-4. และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2561 (2561, ธันวาคม 28). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 135 ตอนที่ 112ก, หน้า 21-26.

พระราชบัญญัติยา พ.ศ. 2510 (2510, ตุลาคม 20). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 84 ตอนที่ 101, หน้า 7-68. และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2518 (2518, กุมภาพันธ์ 20). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 92 ตอนที่ 42, หน้า 60-63. และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2522 (2522, พฤษภาคม 13). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 96 ตอนที่ 79, หน้า 29-76. และ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2527 (2527, กรกฎาคม 3). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 101 ตอนที่ 85, หน้า 41-43. และ (ฉบับที่ 5) พ.ศ. 2530 (2530, ธันวาคม 31). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 104 ตอนที่ 278, หน้า 1-26. และ (ฉบับที่ 6) พ.ศ. 2562 (2562, เมษายน 16). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 136 ตอนที่ 50ก, หน้า 220-229.

พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535 (2535, เมษายน 9). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 109 ตอนที่ 44, หน้า 62-81. และที่แก้ไขเพิ่มเติมพระราชบัญญัติโรงงาน (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2562 (2562, เมษายน 30). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 136 ตอนที่ 56ก, หน้า 213-226. และพระราชบัญญัติโรงงาน (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2562 (2562, เมษายน 30). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 136 ตอนที่ 56ก, หน้า 227-230.

พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 (2535, เมษายน 6). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 109 ตอนที่ 39, หน้า 21-43. และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2544 (2544, พฤศจิกายน 16). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 118 ตอนที่ 106ก, หน้า 5-7. และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2551 (2551, กุมภาพันธ์ 25). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 125 ตอนที่ 38ก, หน้า 23-31. และ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2562 (2562, เมษายน 30). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 136 ตอนที่ 56ก, หน้า 231-246.

พระราชบัญญัติสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ พ.ศ. 2546 (2546, ตุลาคม 31). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 120 ตอนที่ 108ก, หน้า 3-13.

พระราชบัญญัติส่งเสริมการลงทุน พ.ศ. 2520 (2520, พฤษภาคม 4). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 94 ตอนที่ 38, หน้า 1-40. และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2534 (2534, พฤศจิกายน 21). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 108 ตอนที่ 201, หน้า 221-224. และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2544 (2544, พฤศจิกายน 30). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 118 ตอนที่ 110ก, หน้า 1-4. และ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2560 (2560, มกราคม 24). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 134 ตอนที่ 10ก, หน้า 47-51.

พระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ. 2522 (2522, มีนาคม 16). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 96 ตอนที่ 35. ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดย

พระราชบัญญัติสิทธิบัตร (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2535 (2535, เมษายน 3). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 109 ตอนที่ 34. และพระราชบัญญัติสิทธิบัตร (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2542 (2542, มีนาคม 31). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 116 ตอนที่ 22.

พระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. 2522 (2522, พฤษภาคม 13). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 96 ตอนที่ 79, หน้า 1-28.

ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 432) พ.ศ. 2565 เรื่อง การแสดงฉลากอาหารที่ได้จากสิ่งมีชีวิตดัดแปรพันธุกรรม (2565, มิถุนายน 7). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 139 ตอนพิเศษ 127ง, หน้า 14-16.

ระเบียบกรมสรรพสามิต ว่าด้วยการควบคุมโรงอุตสาหกรรมผลิตสุรา พ.ศ. 2560 (2561, พฤษภาคม 24). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 135 ตอนพิเศษ 119ง, หน้า 94-104.

ระเบียบคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ว่าด้วยมาตรการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการใช้ก๊าซชีวภาพเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า พ.ศ. 2560 (2560, พฤษภาคม 30). หน้า 1-20.

ระเบียบคณะกรรมการนวัตกรรมแห่งชาติว่าด้วยการพัฒนาและสนับสนุนโครงการนวัตกรรม พ.ศ. 2553 (2553, มกราคม 5). ฉบับที่ 1 หน้า 1-18.

ระเบียบสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาว่าด้วยการดำเนินการเกี่ยวกับเลขสารบบอาหาร (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2564 (2564, พฤษภาคม 13). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 138 ตอนพิเศษ 102ง, หน้า 3.

วิจัยกรุงศรี. (20, กันยายน 2564). **แนวโน้มธุรกิจ/อุตสาหกรรม ปี 2564-2566: อุตสาหกรรมเอทานอล**. สืบค้นจาก <https://www.krungsri.com/th/research/industry/industry-outlook/Energy-Utilities/Ethanol/IO/io-ethanol-21>

สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม, สำนักงาน. **รายงาน 10 อุตสาหกรรมเป้าหมาย กลไกขับเคลื่อนเศรษฐกิจเพื่ออนาคต และมาตรการพัฒนาอุตสาหกรรมชีวภาพของไทย ปี พ.ศ. 2561-2570**. 2561.

สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม, สำนักงาน. **ยุทธศาสตร์และแผนปฏิบัติการส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเศรษฐกิจชีวภาพ**. 2561.

Abdul Ghani Wahab and William Verzani, United States Department of Agriculture Foreign Agricultural Service (24, November 2020), **Agricultural Biotechnology Annual**. Retrieved from https://apps.fas.usda.gov/newgainapi/api/Report/DownloadReportByFileName?fileName=Agricultural%20Biotechnology%20Annual_Kuala%20Lumpur_Malaysia_10-20-2020.

Adam Lohr, RSM US LLP, Guest Column, Bioprocess Online. (31, May 2021), **Outlook: Biotech In 2021 & Beyond**. Retrieved from <https://www.bioprocessonline.com/doc/outlook-biotech-in-beyond-0001>

Alex Andrews George (16, April 2020), **Genetically Modified Crops and Regulations in India**. Retrieved from <https://www.clearias.com/genetically-modified-crops-and-regulations-in-india/>.

Ashwin Ponnappan, Pratik Mandon and Eswara Prasad (August 2021), **Bioplastics Market by Type (Biodegradable Plastic and Non-Biodegradable Plastic) and Application (Packaging, Agriculture, Consumer Durables, Textile, and Others): Global Opportunity Analysis and Industry Forecast, 2021–2030**. Retrieved from <https://www.alliedmarketresearch.com/bioplastics-market>.

Atishay Bhatia , India Briefing (21, September 2021), **Investing in India’s Biotechnology Industry: Biopharmaceuticals and Beyond**. Retrieved from <https://www.india-briefing.com/news/investing-in-indias-biotechnology-industry-biopharmaceuticals-and-beyond-23215.html/>.

Bemgba B. Nyakuma (February 2018), **Biomass Energy Outlook in Malaysia using Functions of Innovation Systems**. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/345652717_Biomass_Energy_Outlook_in_Malaysia_using_Functions_of_Innovation_Systems.

Bio Agriculture Industry in India, (2021), Indian Bio Agriculture Market: Industry Trends, Share, Size, Growth, Opportunity and Forecast 2022-2027. Retrieved from <https://www.imarcgroup.com/indian-bio-agriculture-industry>.

Birac Ignite Innovate Incubate (March 2021), India Bioeconomy Report 2021. Retrieved from https://birac.nic.in/webcontent/1615182060_Indian_BioEconomy_Report_2021.pdf.

Chen Yuanjun, Soochow Securities (1, December 2020), **The ban on plastics has increased, and degradable plastics will welcome a market of 50 billion yuan space.** Retrieved from https://pdf.dfcfw.com/pdf/H3_AP202012031436342421_1.pdf?1607030600000.

China Business Industry Research Institute , (21, January 2021), **2021 Development Prospect Forecast and Investment Research Report of China's Biopharmaceutical Industry.** Retrieved from <https://new.qq.com/omn/20210121/20210121A0A4RG00.html>

Christian Lang, OUT-LAW ANALYSIS (5, May 2021), **Biotech investments in Germany 'could prove to be a treasure trove'.** Retrieved from <https://www.pinsentmasons.com/out-law/analysis/biotech-investments-in-germany>.

Congressional Research Service, (19, August 2021), **The Bioeconomy: A Primer.** Retrieved from <https://crsreports.congress.gov/product/pdf/R/R46881>.

Department of Biotechnology Ministry of Science&Technology Government of India, **National Biotechnology Development Strategy 2015-2020.** Retrieved from https://pdf4pro.com/amp/download?data_id=2d9ba&slug=national-biotechnology-development-strategy.

Department of Biotechnology Ministry of Science and Technology Government of India, **National Biotechnology Development Strategy 2021-2025 Knowledge and Innovation Driven Bio-economy.** Retrieved from <https://static.investindia.gov.in/s3fs-public/2021-04/NATIONAL%20BIOTECHNOLOGY%20DEVELOPMENT%20STRATEGY.pdf>.

Deutsche Börse Cash Market (21, July 2022), **biotech-insight.** Retrieved from <https://www.deutsche-boerse-cash-market.com/dbcm-en/primary-market/publications-newsletter/newsletter/biotech-insight/facts-figures>.

Dr. Claudia Englbrecht, BIO Deutschland (7, December 2021), **Trends in the German biotechnology sector in 2021.** Retrieved from <https://www.biodeutschland.org/en/2020-2021.html>.

Dr. Marcus Schmidt, GTAI Germany Trade&Invest. **Biotechnology.** Retrieved from <https://www.gtai.de/gtai-en/invest/industries/healthcare/biotechnology-65838>.

Economic Research Service, U.S. DEPARTMENT OF AGRICULTURE (27, September 2021), **ERS Charts of Note**. Retrieved from <https://www.ers.usda.gov/data-products/charts-of-note/charts-of-note/?topicId=a2d1ab41-13b3-48b5-8451-688d73507ff4>.

FDI India Foreign Investment Facilitators, **BIOTECHNOLOGY India is The Third Largest Biotech Destination in The Asia-Pacific Region**. Retrieved from <https://www.fdi.finance/sectors/biotechnology>.

Forward Looking , (18, August 2021), **2021 Market Status and Development Prospects of China's GMO Industry**. Retrieved from <https://finance.sina.com.cn/roll/2021-08-18/doc-ikqcfnc3563112.shtml>.

Hanno Ronte , Deloitte Insights, (12, February 2021), **Realising a biotech's potential What is required to scale successfully**. Retrieved from <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/industry/life-sciences/scale-up-strategy-for-early-stage-biotech-companies.html>.

Hithaishi C Bhaksar, Malaysian Bioeconomy Development Corporation Sdn Bhd (Bioeconomy Corporation) (3, November 2021), **BioNexus Status bestows fiscal incentives and grants to bioscience players in Malaysia's Bioeconomy space**. Retrieved from <https://www.biospectrumasia.com/opinion/28/19308/bionexus-status-bestows-fiscal-incentives-and-grants-to-bioscience-players-in-malysias-bioeconomy-space.html>.

India Brand Equity Foundation, **Biotechnology industry in India**. Retrieved from <https://www.ibef.org/industry/biotechnology-india.aspx>.

International Energy Agency, World Energy Outlook Special Report (February 2021), **India Energy Outlook 2021**. Retrieved from https://iea.blob.core.windows.net/assets/1de6d91e-e23f-4e02-b1fb-51fdd6283b22/India_Energy_Outlook_2021.pdf.

International Trade Administration, (16, December 2021), **Healthcare and Medical Technology**. Retrieved from <https://www.trade.gov/knowledge-product/germany-healthcare>.

IOP Conference Series: Materials Science and Engineering (27, July 2022), **The potential of biomass waste in Malaysian palm oil industry: A case study of Boustead Plantation Berhad**. Retrieved from <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/1192/1/012028/pdf>.

Jilin Mizhikang Pharmacueticak Co.,Ltd, (21, August 2020), **2020 China Biopharmaceutical Industry Development Report (Simple Version)**. Retrieved from <http://www.mizhikang.com/news/41.html>.

Joel Gunter, BBC News online (17, December 2020), **China biodegradable plastics 'failing to solve pollution crisis**. Retrieved from <https://www.bbc.com/news/world-asia-55301203>.

Kate Lewis, USDA BioPreferred Program in Biotechnology, (2, August 2021), **A New Industrial Revolution for Plastics**. Retrieved from <https://www.usda.gov/media/blog/2018/09/19/new-industrial-revolution-plastics>.

Ian Tiseo, Statista (12, October 2021), **Plastic industry in China- statistics and facts**. Retrieved from <https://www.statista.com/topics/8365/plastic-industry-in-china/#dossierKeyfigures>.

Malaysian Bioeconomy Development Corporation Sdn Bhd (Bioeconomy Corporation) (19, August 2020), **Bio-based & Biotechnology Workforce Urged to Certify Skills to Stand Out & Attract Potential Employers**. Retrieved from <http://www.bioeconomycorporation.my/bio-based-biotechnology-workforce-urged-to-certify-skills-to-stand-out-attract-potential-employers/>.

Malaysian Bioeconomy Development Corporation Sdn Bhd (Bioeconomy Corporation) (February 2021), **Overview**. Retrieved from <http://www.bioeconomycorporation.my/bioeconomy-malaysia/investing-in-bioeconomy/investment-overview/>.

Malaysian Bioeconomy Development Corporation Sdn Bhd (Bioeconomy Corporation) (16, June 2021), **Bioeconomy Set to Make Malaysia's Economic Recovery Plans Robust**. Retrieved from <https://www.bioeconomycorporation.my/bioeconomy-set-to-make-malaysias-economic-recovery-plans-robust/>.

Malaysian Investment Development Authority (MIDA), **BIOTECHNOLOGY INDUSTRY IN MALAYSIA**. Retrieved from <https://www.mida.gov.my/biotechnology-industry-in-malaysia/>

Marina Reshetnikova, Irina Pugacheva, and Yulia Lukina, **Trends of the German biotech market**. Retrieved from https://www.e3s-conferences.org/articles/e3sconf/pdf/2021/71/e3sconf_wfsdi2021_01037.pdf.

Maximize Market Research (September 2019), **India Bio plastics Market – Industry analysis and Forecast (2022-2027) by Product and Application**. Retrieved from

<https://www.maximizemarketresearch.com/market-report/india-bio-plastics-market/21457/>.

Nor Adilla Rashidi, Yee Ho Chai, and Suzana Yusup (21, January 2022), **Biomass Energy in Malaysia: Current Scenario, Policies, and Implementation Challenges**. Retrieved from

<https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs12155-022-10392-7>.

nuno Vaz Afonso, Ficha técnica (December 2014), **Biotechnology industry**. Retrieved from <https://ryme-international.com/downloadMarket/3>

Office of Energy Efficiency & Renewable Energy, (25, July 2014), **Biomass Fueling America’s Growing Clean Energy Economy**. Retrieved from <https://www.energy.gov/eere/articles/biomass-fueling-america-s-growing-clean-energy-economy>.

Pib Delhi, Ministry of Agriculture and Farmers Welfare (15, September 2020), Study on Cultivation of GM Crops. Retrieved from <https://pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=1654492>.

Prashanth Bagali (8, March 2019), **Biotech in Malaysia**. Retrieved from

<https://bioengineeringcommunity.nature.com/posts/45246-biotech-in-malaysia>.

ReportLinker, (July 2020), **Global Bioplastics and Biopolymers Industry**. Retrieved from

https://www.reportlinker.com/p05798054/Global-Bioplastics-Biopolymers-Industry.html?utm_source=GNW.

ReportLinker, (30, December 2021), **Biotechnology Services Global Market Report 2022**. Retrieved from <https://www.globenewswire.com/news-release/2021/12/30/2359119/0/en/Biotechnology-Services-Global-Market-Report-2022.html>.

Rolf D. Schmidcorresponding and Xin Xiong, (3, May 2021), **Biotech in China 2021, at the beginning of the 14th five-year period**. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8088835/>.

Rozhan Abu Dardak, Food and Fertilizer Technology Center for the Asian and Pacific Region (3, November 2019), **An Outlook of Agricultral Biotechnology in Malaysia**. Retrieved from

<https://ap.ffc.org.tw/article/1648>.

Sachin Chaturvedi, OECD Science, Technology and Industry Working Papers 2002/06, (31, May 2005), **Dynamics of Biotechnology Research and Industry in India**. Retrieved from <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/873577115356.pdf?expires=1642937874&id=id&accname=guest&checksum=2DDF7D7C92A35C369B23AEBA70F32A3F>.

Saket Surya, PRS Legislative Research, Institute for Policy Research Studies (15, February 2021), **Demand for Grants 2021-22 Analysis : Science and Technology**. Retrieved from <https://prsindia.org/budgets/parliament/demand-for-grants-2021-22-analysis-science-and-technology>.

Srividhya, Invest India, **2021 Development Prospect Forecast and Investment Research Report of China's Biopharmaceutical Industry**. Retrieved from <https://www.investindia.gov.in/sector/biotechnology>.
Shri Hem Kumar Pande, Dr. Ranjini Warriar, Ministry of Environment, Forest and Climate Change, **Genetically Modified Crops-An Overview**. Retrieved from http://geacindia.gov.in/resource-documents/17_2-Genetically_Modified_Crops_An_Overview.pdf.

Statista, (November 2021). **Value share of the biotech sector worldwide as of 2021, by country**. Retrieved from <https://www.statista.com/statistics/1246614/top-countries-share-of-global-biotech-value/>.

Tobias Rothacher, GTAI Germany Trade&Invest. **Bioenergy Available Day and Night**. Retrieved from <https://www.gtai.de/resource/blob/63952/21bad69357f5f17af57bad0aa6c0a62c/ThePharmaceuticalIndustryGermany.pdf>.

Tyler Chen, Gene Online (26, February 2021), **Biotech talents and new innovations flood into China Deciphering the industry dynamics of China's biomedical market**. Retrieved from <https://geneonline.news/china-pharma-trend/>.

U.S. DEPARTMENT OF AGRICULTURE, **Agricultural Biotechnology Glossary**. Retrieved from <https://www.usda.gov/topics/biotechnology/biotechnology-glossary>.

U.S. Energy Information Administration, **Use of energy explained Energy use for transportation**. Retrieved from <https://www.eia.gov/energyexplained/use-of-energy/transportation.php>.

USDA Press, U.S. DEPARTMENT OF AGRICULTURE (29, July 2021), **USDA Releases Economic Impact Analysis of the U.S. Biobased Products Industry**. Retrieved from <https://www.usda.gov/media/press-releases/2021/07/29/usda-releases-economic-impact-analysis-us-biobased-products>

Vantage Market Research, (7, December 2021), **Outlook on The Agricultural Biologicals Market to Reach USD 27.38 Billion by 2028 | Agricultural Biologicals Industry Share, Demand, Outlook, Business Opportunities, Revenue, Analysis Report by Vantage Market Research**. Retrieved from <https://www.globenewswire.com/news-release/2021/12/07/2347163/0/en/Outlook-on-The-Agricultural-Biologicals-Market-to-Rreach-USD-27-38-Billion-by-2028-Agricultural-Biologicals-Industry-Share-Demand-Outlook-Business-Opportunities-Revenue-Analysis-Rep.html>

Wendangmao, **China Bio-industry Development Report**. Retrieved from <https://wendang.xuehi.cn/doc/ed26dd1ace1755270722192e453610661ed95aa9-1.html>.

Zhang Weijia, (7, September 2021), **Global and Chinese biologics industry market supply and demand analysis in 2021 R&D spending increases to boost market size**. Retrieved from <https://www.qianzhan.com/analyst/detail/220/210907-249ff1d3.html>.

❖ อุตสาหกรรมดิจิทัล

กฎกระทรวงฉบับที่ 337 (พ.ศ. 2561) (2561, เมษายน 20). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 135 ตอนที่ 28ก, หน้า 1-4.

กรมทรัพย์สินทางปัญญา, รายงานการวิเคราะห์แนวโน้มเทคโนโลยีและอุตสาหกรรม 10 อุตสาหกรรมเป้าหมาย อุตสาหกรรมดิจิทัล. 2561.

กรมพัฒนาธุรกิจ, จำนวนผู้ประกอบการอุตสาหกรรมดิจิทัล. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :

<https://datawarehouse.dbd.go.th/>, 2565.

กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ, ข้อมูลการค้าออนไลน์ข้ามพรมแดน ประเทศสิงคโปร์ (Cross-Border e-Commerce). สืบค้นเมื่อ มกราคม 2565. จาก https://www.ditp.go.th/contents_attach/584558/584558.pdf.

กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ (เมษายน 2521), แผนพิมพ์เขียวเศรษฐกิจดิจิทัลมาเลเซีย (Digital Economy Blueprint). สืบค้นเมื่อ มกราคม 2565. จาก https://www.ditp.go.th/contents_attach/577745/577745.pdf.

ข้อบังคับตลาดหลักทรัพย์ฯ เรื่อง การรับหลักทรัพย์จดทะเบียน การเปิดเผยสารสนเทศ และการเปิดเผยหลักทรัพย์จดทะเบียนใน “ตลาดหลักทรัพย์เอ็มเอไอ” พ.ศ. 2563 (2560, กรกฎาคม 11). หน้าที่ 1-15

คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, สำนักงาน. ยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี พ.ศ. 2561-2580. 2561.

ธีรจุฑา มาศประสิทธิ์, สำนักงานส่งเสริมการค้าในต่างประเทศ ณ กรุงโซล (กุมภาพันธ์ 2563), อุตสาหกรรมบันเทิงในประเทศเกาหลีใต้. สืบค้นเมื่อ มกราคม 2565. จาก https://www.ditp.go.th/contents_attach/319513/319513.pdf.

บริษัท ควิกเซอร์ฟ โพรไวเดอร์ จำกัด. Edge Computing คือ อะไร?. สืบค้นเมื่อ มกราคม 2565. จาก

<https://www.quickerv.co.th/knowledge-base/solutions/Edge-Computing-คือ-อะไร/>.

บริษัท แบรินด์ บุฟเฟต์ จำกัด. อเมริกาขาดแคลนบุคลากร Cybersecurity หนัก! “Microsoft” เล็งรับ 2.5 แสน

ตำแหน่ง เงินเดือน 3.5 ล้านบาทต่อปี. สืบค้นเมื่อ มกราคม 2565. จาก <https://www.brandbuffet.in.th/2021/10/อเมริกาขาดแคลนบุคลากร-cybersecur/>.

ประกาศคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ที่ กจ. 36/2544 (2544, ตุลาคม 19). หน้าที่ 1-15

ประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ที่ 10/2552 (2552, ธันวาคม 3). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 126 ตอนพิเศษที่ 176ง, หน้า 60-61.

ประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนที่ ส.1/2560 เรื่อง การให้การส่งเสริมกิจการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม (2560, เมษายน 20). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 134 ตอนพิเศษที่ 109ง, หน้า 3-4.

ประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนที่ 6/2561 เรื่อง มาตรการส่งเสริมการลงทุนในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) (2561, สิงหาคม 3). หน้าที่ 1-6.

ประกาศสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนที่ ป. 12/2561 เรื่อง คุณสมบัติ หลักเกณฑ์ และเงื่อนไขสำหรับการตรวจลงตราประเภทคนอยู่ชั่วคราวเป็นกรณีพิเศษ (Smart Visa) (2562, มกราคม 9). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 136 ตอนพิเศษที่ 7 ง, หน้า 6-11.

ผู้จัดการออนไลน์ (21, พฤษภาคม 2563), **หัวเว่ยปักหลักมาเลเซีย เปิดตัว ASEAN Academy เสริมบุคลากรดิจิทัล.** สืบค้นเมื่อ มกราคม 2565. จาก <https://mgronline.com/cyberbiz/detail/9630000053209>.

พระราชกฤษฎีกาว่าด้วยการยกเว้นรัฐฎากร (ฉบับที่ 597) พ.ศ. 2559 (2559, กุมภาพันธ์ 24). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 133 ตอนที่ 17ก, หน้า 4-9.

พระราชกฤษฎีกาว่าด้วยการยกเว้นรัฐฎากร (ฉบับที่ 636) พ.ศ. 2560 (2560, กุมภาพันธ์ 13). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 134 ตอนที่ 19ก, หน้า 12-17.

พระราชกฤษฎีกาว่าด้วยการลดอัตรารัฐฎากร (ฉบับที่ 641) พ.ศ. 2560 (2560, กรกฎาคม 10). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 134 ตอนที่ 72ก, หน้า 18-21.

พระราชกฤษฎีกาว่าด้วยการยกเว้นรัฐฎากร (ฉบับที่ 652) พ.ศ. 2561 (2561, มกราคม 26). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 135 ตอนที่ 4ก, หน้า 10-12.

พระราชกฤษฎีกาว่าด้วยการยกเว้นรัฐฎากร (ฉบับที่ 658) พ.ศ. 2561 (2561, พฤษภาคม 13). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 138 ตอนที่ 33ก, หน้า 107-110.

พระราชกฤษฎีกาว่าด้วยการยกเว้นรัฐฎากร (ฉบับที่ 718) พ.ศ. 2564 (2564, พฤษภาคม 26). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 138 ตอนที่ 35ก, หน้า 21-26.

พระราชกฤษฎีกาว่าด้วยการยกเว้นรัฐฎากร (ฉบับที่ 725) พ.ศ. 2564 (2564, พฤศจิกายน 8). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 138 ตอนที่ 73ก, หน้า 112-114.

พระราชกฤษฎีกาว่าด้วยการยกเว้นรัฐฎากร (ฉบับที่ 730) พ.ศ. 2564 (2564, พฤศจิกายน 8). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 138 ตอนที่ 73ก, หน้า 130-134.

พระราชกฤษฎีกาว่าด้วยการยกเว้นรัฐฎากร (ฉบับที่ 739) พ.ศ. 2564 (2564, ธันวาคม 5). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 138 ตอนที่ 82ก, หน้า 22-24.

พระราชกำหนดการประกอบธุรกิจสินทรัพย์ดิจิทัล พ.ศ. 2561 (2561, พฤษภาคม 13). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 135 ตอนที่ 33ก, หน้า 43-70.

พระราชบัญญัติการเดินอากาศ พ.ศ. 2497 (2497, กันยายน 14). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 71 ตอนที่ 58, หน้า 1249-1279.

พระราชบัญญัติการประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ พ.ศ. 2551 (2551, มีนาคม 4). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 125 ตอนที่ 42ก, หน้า 14-44.

พระราชบัญญัติการประกอบธุรกิจของคนต่างด้าว พ.ศ. 2542 (2542, ธันวาคม 4). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 116 ตอนที่ 123 ก, หน้า 1-15.

พระราชบัญญัติการประกอบกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2544 (2544, พฤศจิกายน 16). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 118 ตอนที่ 106ก, หน้า 42-69.

พระราชบัญญัติการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม พ.ศ. 2560 (2560, มกราคม 24). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 134 ตอนที่ 11ก, หน้า 1-23.

พระราชบัญญัติแก้ไขเพิ่มเติมประมวลรัษฎากร (ฉบับที่ 53) พ.ศ. 2564 (2564, กุมภาพันธ์ 10). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 136 ตอนที่ 11ก, หน้า 1-5.

พระราชบัญญัติขายตรงและตลาดแบบตรง พ.ศ. 2545 (2545, เมษายน 30). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 119 ตอนที่ 40ก, หน้า 1-16.

พระราชบัญญัติเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พ.ศ. 2561 (2561, พฤษภาคม 14). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 135 ตอนที่ 34 ก, หน้า 1-33.

พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 (2562, พฤษภาคม 27). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 136 ตอนที่ 69ก, หน้า 52-95.

พระราชบัญญัติเครื่องหมายการค้า พ.ศ. 2534 (2534, พฤศจิกายน 15). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 108 ตอนที่ 199.

พระราชบัญญัติภาพยนตร์และวีดิทัศน์ พ.ศ. 2551 (2551, มีนาคม 4). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 125 ตอนที่ 42ก, หน้า 116-140.

พระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537 (2537, ธันวาคม 21). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 111 ตอนที่ 59ก.

พระราชบัญญัติว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. 2544 (2544, ธันวาคม 4). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 118 ตอนที่ 112ก, หน้า 26-42.

พระราชบัญญัติว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2562 (2562, พฤษภาคม 22). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 136 ตอนที่ 67ก, หน้า 203-207.

พระราชบัญญัติวิเทศพจนานุกรม พ.ศ. 2498 (2498, กุมภาพันธ์ 8). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 72 ตอนที่ 11, หน้า 70-75.

พระราชบัญญัติส่งเสริมการลงทุน พ.ศ. 2520 (2520, พฤษภาคม 4). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 94 ตอนที่ 38, หน้า 1-40.

พระราชบัญญัติสิทธิบัตร (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2542 (2542, มีนาคม 31). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 116 ตอนที่ 22ก.

พระราชบัญญัติหลักประกันทางธุรกิจ พ.ศ. 2558 (2558, พฤศจิกายน 5). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 132 ตอนที่ 104ก, หน้า 1-23.

พระราชบัญญัติให้ใช้บทบัญญัติแห่งประมวลรัษฎากร พุทธศักราช 2481 (2481, เมษายน 1). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 56, หน้า 1-4.

พระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่ และกำกับการประกอบกิจการวิทยุและกระจายเสียงวิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2553, (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2564 (2564, มีนาคม 1). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 138 ตอนที่ 14ก, หน้า 1-8.

โพสต์ทูเดย์ ออนไลน์ (20, ตุลาคม 2562), “เกาหลีใต้” พัฒนาการศึกษา เทคโนโลยีล้ำนวัตกรรมเลิศ เริ่มที่ทรัพยากรมนุษย์. สืบค้นเมื่อ มกราคม 2565. จาก <https://www.posttoday.com/world/604171>.

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ. **สรุปสาระสำคัญ** หน่วยงานภาครัฐสิงคโปร์ที่ได้รับการรับรองจาก **Recognition of Excellence 2018**. สืบค้นเมื่อ มกราคม 2565. จาก <https://www.opdc.go.th/>.

สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน). “สิงคโปร์” จากแค่ฝัน สู่มาร์เก็ตติ้งที่ดีที่สุดในโลก. สืบค้นเมื่อ มกราคม 2565. จาก <https://www.nia.or.th/SmartestSingapore>.

สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) (12, กุมภาพันธ์ 2558), **โครงการบริการคลาวด์ภาครัฐ (Government Cloud Service)**. สืบค้นเมื่อ มกราคม 2565. จาก <https://www.posttoday.com/world/604171>.

สำนักงานเลขาธิการกรม เอเชียตะวันออกเฉียงใต้. **ยุทธศาสตร์ชาติด้านปัญญาประดิษฐ์ของสิงคโปร์**. สืบค้นเมื่อ มกราคม 2565. จาก http://eastasiawatch.mfa.go.th/th/articles/politics-and-economy/803/?sphrase_id=18343154

สำนักงานส่งเสริมการค้าในต่างประเทศ ณ กรุงโซล (กรกฎาคม 2561), **Korean Character Industry 2018**. สืบค้นเมื่อ มกราคม 2565. จาก https://www.ditp.go.th/contents_attach/577745/577745.pdf.

สำนักงานส่งเสริมการค้าในต่างประเทศ ณ กรุงสิงคโปร์ (กันยายน 2561), **เทรนด์การจ้างงานบุคลากรด้านเทคนิคใน สิงคโปร์**. สืบค้นเมื่อ มกราคม 2565. จาก https://www.ditp.go.th/contents_attach/319513/319513.pdf.

สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม สำนักงาน. **ยุทธศาสตร์และแผนปฏิบัติการส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม อุตสาหกรรมเศรษฐกิจดิจิทัล. 2562**

สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล, สำนักงาน. **แผนแม่บทการส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล พ.ศ. 2561-2565**.

สุชยา พงษ์บำรุง, สำนักเจรจาการค้าบริการและการลงทุน, บทใหม่แห่งการปฏิรูปนโยบายการลงทุนของมาเลเซีย. สืบค้นเมื่อ มกราคม 2565. จาก <https://api.dtn.go.th/files/v3/6066916eef414011ff719b39/download>.

ระเบียบคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ว่าด้วยการบริหารกองทุนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม 2561 (2561, กุมภาพันธ์ 28). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 135 ตอนพิเศษที่ 44ง, หน้า 4-14.

ระเบียบคณะกรรมการนวัตกรรมแห่งชาติว่าด้วยการพัฒนาและสนับสนุนโครงการนวัตกรรม พ.ศ. 2553 (2553, มกราคม 5). ฉบับที่ 1 หน้า 1-18

27 Advisory Sdn. Bhd. (6, October 2020), **Electrical & Electronics Industry in Malaysia – Can we move up the value chain?**. Retrieved from <https://27.group/electrical-electronics-industry-in-malaysia-can-we-move-up-the-value-chain/>.

AEC Strategy Center (16, December 2016), **Malaysia: An Introduction to e-Commerce in Malaysia**. Retrieved from <http://aec.utcc.ac.th/malaysia-an-introduction-to-e-commerce-in-malaysia/>.

Ander Geertsma, **Cloud computing in the United States**. Retrieved from <https://www.allianceexperts.com/en/knowledge/countries/america/cloud-computing-in-the-united-states/>.

Arthur Sabalioni (1, April 2020), **Top 20 South Korea Market Trends in Charts**. Retrieved from <https://medium.com/ajmarketing-blog/top-20-south-korean-market-trends-in-charts-ff91525cd21e>.

BlueWeave Consulting and Research Pvt Ltd (28, December 2021), **United States Fintech Market Witnessing Growth spurts: Forecast to grow at a CAGR of 10.1% by 2027**. Retrieved from <https://www.globenewswire.com/news-release/2021/12/28/2358525/0/en/United-States-Fintech-Market-Witnessing-Growth-Spurts-Forecast-to-grow-at-a-CAGR-of-10-1-by-2027-BlueWeave.html>.

Brian Fung and Miguel Marquez (9, June 2021), **Biden wants to close the digital divide in the US. Here's what that could look like**. Retrieved from <https://edition.cnn.com/2021/06/09/politics/infrastructure-broadband-digital-divide/index.html>.

Census and Statistics Department The Government of the Hong Kong Special Administrative Region (8, December 2021), **Key Statistics on Business Performance and Operating Characteristics of the Information and Communications, Financing and Insurance, Professional and Business Services Sectors in 2020**. Retrieved from https://www.censtatd.gov.hk/en/press_release_detail.html?id=5143.

Duane Morris (18, November 2019), **Cloud computing in USA**. Retrieved from <https://www.lexology.com/library/detail.aspx?g=c3bb1ede-4485-4418-a231-47a4d1d6de41>.

EyesOverhead, **This is the most popular fixed-wing drone in America**. Retrieved from <https://eyesoverhead.com/this-is-the-most-popular-fixed-wing-drone-in-america/>.

GlobalData (26, February 2019), **16 Mar 2020 ICT spending in Malaysia to reach US\$25.2bn 2023, says GlobalData**. Retrieved from <https://www.globaldata.com/ict-spending-in-malaysia-to-reach-us25-2bn-2023-says-globaldata/>.

Great Learning Team (26, December 2020), **The demand for Cloud Computing Technology in US Market**. Retrieved from <https://www.mygreatlearning.com/blog/the-demand-for-cloud-computing-technology-in-us-market/>.

Hilary Sadler, Aryeh Ness and Tony Pu, The International Trade Administration (ITA) (February 2019), **Overview of the International Trade Administration Support for Software and Digital Services**. Retrieved from <https://www.trade.gov/software-and-digital-services>.

Infocomm Media Development Authority (2019), **ANNUAL SURVEY ON MEDIA INDUSTRY 2019**. Retrieved from <https://www.imda.gov.sg/-/media/Imda/Files/Infocomm-Media-Landscape/Research-and-Statistics/Survey-Report/MI2019-Public-Report.pdf>.

Infocomm Media Development Authority, **Digital Economy Framework for Action**. Retrieved from <https://www.imda.gov.sg/infocomm-media-landscape/SGDigital/Digital-Economy-Framework-for-Action>.

IMD World Competitiveness Center (13, September 2021), **IMD WORLD DIGITAL COMPETITIVENESS RANKING 2021**. Retrieved from https://www.imd.org/globalassets/wcc/docs/release-2021/digital_2021.pdf.

Insider Intelligence (27, January 2021), **Drone flying laws, FAA regulations, and license requirements you need to know**. Retrieved from <https://www.businessinsider.com/drone-license-laws-regulations>.

Investment Consultancy Kaizen (8, October 2015), **Is M1 underappreciated?**. Retrieved from <http://tanada.sg/is-m1-underappreciated>.

Invest Korea, **Industry Focus**. Retrieved from <https://www.intralinkgroup.com/getmedia/d06c063d-738b-4a05-8cdb-1c7fe379fbb4/Korean-Internet-of-Things-Final-Report,-Technology,-Brochure>.

Jendela Jalanan Digital Negara, The Malaysian Communications and Multimedia Commission, **THE NATIONAL DIGITAL INFRASTRUCTURE PLAN**. Retrieved from https://www.mcmc.gov.my/skmmgovmy/media/General/pdf/MCMC-MyConvergence_20.pdf.

Jeong Eun Ha, Netherlands Enterprise Agency (5, March 2018), **Artificial Intelligence trend in Korea**. Retrieved from <https://www.rvo.nl/sites/default/files/2018/04/Artificial-Intelligence-Trend-in-Korea-2018.pdf>.

Junhee Jang, Sangkeun Woo and Hyunju Hwang, National Information Society Agency(NIA), Department of ICT Policy, AI Future Strategy Center (30, May 2021), **The Data, Network and AI Ecosystem: A Vital Pillar of the Digital New Deal**. Retrieved from https://www.investkorea.org/ik-en/bbs/i-308/detail.do?ntt_sn=490754.

Katie Lobosco and Tami Luhby (15, November 2021), **Here's what's in the bipartisan infrastructure package**. Retrieved from <https://edition.cnn.com/2021/07/28/politics/infrastructure-bill-explained/index.html>.

Lu Wee Tang (11, March 2018), **5 SaaS Companies in Malaysia and How They Make Money Online**. Retrieved from <https://entrepreneurcampfire.com/saas-malaysia/>.

Lynne Parker, The OECD AI Policy Observatory (OECD.AI) (February 2019), **The American AI Initiative: The U.S. strategy for leadership in artificial intelligence**. Retrieved from <https://oecd.ai/en/wonk/the-american-ai-initiative-the-u-s-strategy-for-leadership-in-artificial-intelligence>.

Mark Feffer (9, November 2021), **Skills Shortage Threatens Growth of U.S. Tech Sector**. Retrieved from <https://www.hcmtechnologyreport.com/skills-shortage-threatens-growth-of-u-s-tech-sector/>.

MIMOS BERHAD Technology Park Malaysia (15, December 2021), **National Internet of Things (IoT) Strategic Roadmap: A Summary**. Retrieved from http://www.mimos.my/iot/National_IoT_Strategic_Roadmap_Summary.pdf.

National Telecommunications and Information Administration United States Department of Commerce (1, June 2021), **President's Budget Calls for Investments in Broadband, Securing Supply Chains, and Wireless Research**. Retrieved from <https://www.ntia.doc.gov/blog/2021/president-s-budget-calls-investments-broadband-securing-supply-chains-and-wireless>.

OECD Better Policies for Better Lives (19, January 2015), **Korea leading in technologies that have potential for future growth, says OECD**. Retrieved from <https://www.oecd.org/science/korea-leading-in-technologies-that-have-potential-for-future-growth.htm>.

Petaling Jaya (12, November 2020), **Malaysia: Budget 2021 vital to boost investment sentiment**. Retrieved from <http://aec.utcc.ac.th/malaysia-budget-2021-vital-to-boost-investment-sentiment/>.

Precedence Research, **Digital Health Market (By Component: Software, Hardware, and Services; By Technology: Telehealthcare [Telehealth and Telecare], mHealth [Apps and Wearables], Digital Health Systems [E-prescribing Systems and Electronic Health Records], and Health Analytics) - Global Market Size, Trends Analysis, Segment Forecasts, Regional Outlook 2022 - 2030**. Retrieved from <https://www.precedenceresearch.com/digital-health-market>.

Research and Markets The World's Largest Market Research Store (2021), **Telecommunication Services in Singapore - Market Summary, Competitive Analysis and Forecast to 2025**. Retrieved from <https://www.researchandmarkets.com/reports/5360227/telecommunication-services-in-singapore-market>.

ResearchAndMarkets (29, November 2021), **USA Telecoms Market Drivers, Restraints, and Potential Growth Opportunities 2021 to 2028**. Retrieved from <https://www.globenewswire.com/news-release/2021/11/29/2341903/28124/en/USA-Telecoms-Market-Drivers-Restraints-and-Potential-Growth-Opportunities-2021-to-2028.html>.

Statista (August 2018), **Edge computing market size forecast in the United States from 2017 to 2025, by segment**. Retrieved from <https://www.statista.com/statistics/909308/united-states-edge-computing-market-size-segment/>.

Statista (December 2020), **Information and communications technology (ICT) market size by segment in South Korea from 2016 to 2019, with estimates until 2025**. Retrieved from <https://www.statista.com/study/15820/telecommunications-in-the-us/>.

Statista (January 2021), **Telecommunications in the U.S. 2021**. Retrieved from <https://www.statista.com/study/15820/telecommunications-in-the-us/>.

Statista (April 2021), **Market shares of selected Subscription video-on-demand (SVOD) services in the United States in 2020**. Retrieved from <https://www.statista.com/statistics/496011/usa-svod-to-tv-streaming-usage/>.

Statista (July 2021), **e-Commerce market value in Malaysia from 2016 to 2020**. Retrieved from <https://www.statista.com/statistics/770042/e-commerce-market-value-malaysia/>.

Statista (July 2022), **Digital Media**. Retrieved from <https://www.statista.com/outlook/dmo/digital-media/malaysia#revenue>.

Sue Yui Ho (26, February 2019), **5 Key Opportunities for Digitalization in Malaysia**. Retrieved from <https://iotbusiness-platform.com/insights/5-key-opportunities-for-digitalisation-in-malaysia/>.

Taned-Mahattanalai, Krungsri Research (13, September 2021), **Industry Outlook 2021-2023: Digital Services and Software**. Retrieved from <https://www.krungsri.com/en/research/industry/industry-outlook/Services/digital-software/IO/io-digital-software-21>

The Chamber of Digital Commerce (February 2019), **National Action Plan for Blockchain**. Retrieved from <https://digitalchamber.org/blockchain-national-action-plan/>.

The Digital Government Strategy (23, May 2012), **Digital Government Strategy**. Retrieved from <https://www.ftc.gov/site-information/digital-government-strategy>.

The Ministry of Trade, Industry and Energy (15, December 2021), **ICT exports reach record high in November**. Retrieved from https://english.motie.go.kr/en/tp/tradeinvestment/bbs/bbsView.do?bbs_seq_n=896&bbs_cd_n=2&view_type_v=TOPIC¤tPage=1&search_key_n=&search_val_v=&cate_n=2.

Tracxn Technologies Limited (17, July 2022), **SaaS Startups in Malaysia**. Retrieved from <https://tracxn.com/explore/SaaS-Startups-in-Malaysia>.

Trumpwhitehouse, **Artificial Intelligence for the American People**. Retrieved from <https://trumpwhitehouse.archives.gov/ai/ai-american-industry/>.

U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE, **STRATEGIC PLAN 2018–2022 HELPING THE AMERICAN ECONOMY GROW**. Retrieved from https://www.commerce.gov/sites/default/files/2020-08/us_department_of_commerce_2018-2022_strategic_plan.

Volodymyr Fedorychak (9, September 2021), **DIGITAL HEALTH STATISTICS & FACTS: MARKET SIZE, GROWTH, TRENDS, AND FORECASTS**. Retrieved from <https://lvivcity.com/digital-health-statistics>.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก. การสำรวจข้อมูลเชิงลึกประกอบการศึกษากฎหมาย ฎระเบียบ เพื่อลดอุปสรรคในการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพและอุตสาหกรรมดิจิทัล

การสำรวจข้อมูลเชิงลึกประกอบการศึกษากฎหมาย ฎระเบียบ เพื่อลดอุปสรรคในการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพและอุตสาหกรรมดิจิทัล ประกอบด้วยดังนี้

- ก - 1 การสัมภาษณ์เชิงลึกหน่วยงานภาครัฐ องค์กรภาคเอกชน ผู้เชี่ยวชาญ นักวิชาการ ผู้ประกอบการ SME หรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพและอุตสาหกรรมดิจิทัล
- ก - 2 การจัดประชุมระดมความคิดเห็น (Focus Group) ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพและอุตสาหกรรมดิจิทัล จำนวน 6 ครั้ง
- ก - 3 การสำรวจข้อมูลเชิงลึกผู้ประกอบการธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพและอุตสาหกรรมดิจิทัล โดยใช้แบบสอบถาม

ทั้งนี้ รายละเอียดของการสำรวจข้อมูลเชิงลึกในแต่ละขั้นตอน มีดังต่อไปนี้

**ก - 1 การสัมภาษณ์เชิงลึกหน่วยงานภาครัฐ องค์กรภาคเอกชน ผู้เชี่ยวชาญ นักวิชาการ
ผู้ประกอบการ SME หรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพและอุตสาหกรรมดิจิทัล**

ที่ปรึกษาได้ดำเนินการนัดหมายและสัมภาษณ์เชิงลึกหน่วยงานภาครัฐ องค์กรภาคเอกชน ผู้เชี่ยวชาญ นักวิชาการ ผู้ประกอบการ SME หรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในอุตสาหกรรม การเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ จำนวน 26 ครั้ง (25 หน่วยงาน) และอุตสาหกรรมดิจิทัล จำนวน 28 หน่วยงาน เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ประกอบการศึกษากฎหมาย กฎ ระเบียบ เพื่อลดอุปสรรคในการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพและอุตสาหกรรมดิจิทัล โดยรายชื่อและหน่วยงาน มีดังนี้

❖ การสัมภาษณ์เชิงลึกหน่วยงานภาครัฐ องค์กรภาคเอกชน ผู้เชี่ยวชาญ นักวิชาการ ผู้ประกอบการ SME หรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมการเกษตรและ เทคโนโลยีชีวภาพ

ที่	หน่วยงาน/ผู้เชี่ยวชาญ	ผู้ให้สัมภาษณ์	ตำแหน่งผู้ให้สัมภาษณ์	กำหนดการ สัมภาษณ์	เวลา	วิธีการ สัมภาษณ์
1	สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)	นางสุวิภา วรรณสาธพ	ผู้ช่วยผู้อำนวยการ สวทช.	17 มกราคม 2565	16.00	webex Meeting
2	ศูนย์ความเป็นเลิศด้านชีววิทยาศาสตร์ (องค์การมหาชน)	ว่าที่ร้อยเอก วุฒิชัย อินทร์มา	ผู้อำนวยการฝ่ายยุทธศาสตร์อุตสาหกรรม และการลงทุน	25 มกราคม 2565	10.00	Zoom Meeting
3	สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ	ดร.กริชพกา บุญเฟื่อง	รองผู้อำนวยการด้านระบบนวัตกรรม	25 มกราคม 2565	13.00	Zoom Meeting
		นายปวิวรรต	ผู้อำนวยการฝ่ายพัฒนาผู้ประกอบการนวัตกรรม			
4	ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ	ดร.นตพร จันทรวราสุทธิ	รองผู้อำนวยการศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ	26 มกราคม 2565	17.30	Zoom Meeting

ที่	หน่วยงาน/ผู้เชี่ยวชาญ	ผู้ให้สัมภาษณ์	ตำแหน่งผู้ให้สัมภาษณ์	กำหนดการ สัมภาษณ์	เวลา	วิธีการ สัมภาษณ์
5	กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและ สหกรณ์	1. นางปิยรัตน์ ธรรมกิจวัฒน์ ผู้อำนวยการสำนักวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพ 2. นางสาวมลลิกา แก้ววิเศษ ผู้อำนวยการกลุ่มวิจัยเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร 3. นางสาวรุ่งนภา พิทักษ์ตันสกุล ผู้อำนวยการกลุ่มวิจัยพัฒนาการตรวจสอบพืชและ จุลินทรีย์ดัดแปรพันธุกรรม 4. นางสาวอรุณโณทัย ชาววา นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ 5. นางสาวอัจฉราพรรณ ใจเจริญ นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ 6. นางสาวฐิติรัตน์ อัครวมงคลศิริ นักวิชาการเกษตรชำนาญการ		9 กุมภาพันธ์ 2565	10.00	Zoom Meeting
6	สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริม การลงทุน	นางสาวช่อนกลิ่น พลอยมี	รองเลขาธิการสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริม การลงทุน	10 กุมภาพันธ์ 2565	15.00	Zoom Meeting
7	กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์	นายมงคล อธิกุลวงศ์	ผู้อำนวยการกลุ่มกิจการคณะกรรมการและ ยุทธศาสตร์ส่งเสริมวิสาหกิจชุมชน (กกว.)	15 กุมภาพันธ์ 2565	10.00	Face-to- Face
8	สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา	หัวหน้ากลุ่มกฎหมาย กองอาหาร กองสมุนไพร และกองยา		18 กุมภาพันธ์ 2565	9.00	Zoom Meeting
9	กลุ่มอุตสาหกรรมเทคโนโลยีชีวภาพ สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ครั้งที่ 1)	ดร.ภก.ชาญณรงค์ เตชะอังกูร	ประธานกลุ่มอุตสาหกรรมเทคโนโลยีชีวภาพ สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย	19 กุมภาพันธ์ 2565	9.00	Zoom Meeting

ที่	หน่วยงาน/ผู้เชี่ยวชาญ	ผู้ให้สัมภาษณ์	ตำแหน่งผู้ให้สัมภาษณ์	กำหนดการ สัมภาษณ์	เวลา	วิธีการ สัมภาษณ์
10	ศูนย์บริหารจัดการเทคโนโลยี สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ	1. ดร.ระสิตา ถาวรานุรักษ์ ผู้จัดการงานอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์และซอฟต์แวร์ 2. ดร.สัญญาชัย เอกธวัชชัย ที่ปรึกษาอาวุโสด้านพัฒนาและส่งเสริมอุตสาหกรรมแห่งอนาคต 3. ดร.สุทธิรัตน์ รัตนพันธ์ ที่ปรึกษาอาวุโสด้านพัฒนาและส่งเสริมอุตสาหกรรมแห่งอนาคต 4. ดร.พีชยา จิระธรรมกิจกุล ผู้จัดการงานอุตสาหกรรมอาหาร เกษตร และสุขภาพ 5. ดร.ใจรัก เอื้อชูเกียรติ ที่ปรึกษาอาวุโสสถาบันพัฒนาบุคลากรแห่งอนาคต		21 กุมภาพันธ์ 2565	13.30	webex Meeting
11	กรมทรัพย์สินทางปัญญา	คุณทักษอร สมบูรณ์ทรัพย์	ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านกฎหมาย (รักษาการ)	23 กุมภาพันธ์ 2565	10.00	Zoom Meeting
12	สมาคมอุตสาหกรรมพลาสติกชีวภาพไทย	คุณวิบูลย์ พึ่งประเสริฐ	นายกสมาคม	24 กุมภาพันธ์ 2565	15.00	Zoom Meeting
		คุณสังกาศ กาลีเวช	PTTGC			
13	กลุ่มอุตสาหกรรมเทคโนโลยีชีวภาพ สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย	ดร.นิลสุวรรณ ลีลารัศมี	รองประธานกลุ่มอุตสาหกรรมเทคโนโลยีชีวภาพ สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย	26 กุมภาพันธ์ 2565	9.00	Zoom Meeting
14	สำนักงานคณะกรรมการนโยบาย เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก	1. นางนวรรต ประักษ์มะสิทธิ์ ผู้อำนวยการสำนักแผนภาพรวม 2. นายอังศุธรย์ วสุสัมพันธ์ รองผู้อำนวยการสำนักธุรกิจอุตสาหกรรม 3. นางสาวนุชนันท์ สวรรค์พิทักษ์ ผู้ช่วยผู้อำนวยการสำนักแผนภาพรวม		2 มีนาคม 2565	10.00	Zoom Meeting
15	สมาคมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทาง อาหารแห่งประเทศไทย (FoSTAT)	ผศ.ดร.อาณัติ นิตติธรรมยง	นายกสมาคมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทาง อาหารแห่งประเทศไทย (FoSTAT)	7 มีนาคม 2565	13.30	Zoom Meeting

ที่	หน่วยงาน/ผู้เชี่ยวชาญ	ผู้ให้สัมภาษณ์	ตำแหน่งผู้ให้สัมภาษณ์	กำหนดการ สัมภาษณ์	เวลา	วิธีการ สัมภาษณ์
16	กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม	ดร.เกรียงยุทธ ฝิวอ่อน	ผู้อำนวยการกองเครื่องยนต์และเทคโนโลยีการ จัดการเกษตรอุตสาหกรรม กองพัฒนาเกษตรอุตสาหกรรม	9 มีนาคม 2565	14.00	Zoom Meeting
17	สมาคมอุตสาหกรรมเทคโนโลยีชีวภาพไทย (ThaiBIO)	ดร.วสันต์ อริยพุทธิรัตน์	นายกสมาคมอุตสาหกรรมเทคโนโลยีชีวภาพไทย	10 มีนาคม 2565	14.00	Zoom Meeting
18	สมาคมเทคโนโลยีชีวภาพแห่งประเทศไทย	รองศาสตราจารย์ ดร.เพ็ญจิตร ศรีนพคุณ	นายกสมาคมเทคโนโลยีชีวภาพแห่งประเทศไทย	18 มีนาคม 2565	13.00	Zoom Meeting
19	สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการ พลังงาน	ผู้แทนจากสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน		29 มีนาคม 2565	13.30	Zoom Meeting
20	มูลนิธิชีววิถี	นายวิฑูรย์ เลี่ยนจำรูญ	เลขาธิการมูลนิธิชีววิถี	30 มีนาคม 2565	11.00	Zoom Meeting
21	กรมสรรพากร กระทรวงการคลัง	นายเกรียงศักดิ์ ประสงค์สุกาญจน์	ที่ปรึกษากกรมสรรพากร	31 มีนาคม 2565	9.30	Zoom Meeting
22	สาขาวิชาจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	รองศาสตราจารย์ ดร.ธีรศักดิ์ สมดี	อาจารย์ประจำสาขาวิชาจุลชีววิทยา	11 พฤษภาคม 2565	9.00	Zoom Meeting
23	กรมพัฒนาธุรกิจการค้า	ผู้แทนจากกรมพัฒนาธุรกิจการค้า		11 พฤษภาคม 2565	10.00	Zoom Meeting
24	กรมสรรพสามิต	ผู้แทนจากกรมสรรพสามิต (คุณศุภรดา)		11 พฤษภาคม 2565	11.00	Zoom Meeting

ที่	หน่วยงาน/ผู้เชี่ยวชาญ	ผู้ให้สัมภาษณ์	ตำแหน่งผู้ให้สัมภาษณ์	กำหนดการ สัมภาษณ์	เวลา	วิธีการ สัมภาษณ์
25	สาขาเทคโนโลยีชีวภาพ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์ วงศ์พุทธิสิน	อาจารย์ประจำสาขาวิชาสาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ	19 พฤษภาคม 2565	9.30	Zoom Meeting
26	คณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัชฎา ตั้งวงศ์ไชย	อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีอาหาร	23 พฤษภาคม 2565	9.00	Zoom Meeting

❖ การสัมภาษณ์เชิงลึกหน่วยงานภาครัฐ องค์กรภาคเอกชน ผู้เชี่ยวชาญ นักวิชาการ ผู้ประกอบการ SME หรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมดิจิทัล

ที่	หน่วยงาน/ผู้เชี่ยวชาญ	ผู้ให้สัมภาษณ์	ตำแหน่งผู้ให้สัมภาษณ์	กำหนดการ สัมภาษณ์	เวลา	วิธีการ สัมภาษณ์
1	กลุ่มอุตสาหกรรมดิจิทัล สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย	คุณไพฑูรย์ ศิริฉัตรชัยกุล	ประธานกลุ่มอุตสาหกรรมดิจิทัล	22 ธันวาคม 2564	13.30	Zoom Meeting
2	บริษัท แอปแมน จำกัด (กลุ่มอุตสาหกรรมดิจิทัล สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย)	คุณอมฤต ฟรานเซ็น	กรรมการบริหารด้านการตลาด และ Co-founder บริษัท แอปแมน จำกัด	22 ธันวาคม 2564	15.00	Zoom Meeting
3	สถาบันส่งเสริมวิสาหกิจดิจิทัลเริ่มต้น	ดร.ชินาวุธ ชินะประยูร	รักษาการ ผู้อำนวยการสถาบันส่งเสริมวิสาหกิจดิจิทัลเริ่มต้น	13 มกราคม 2565	13.00	Zoom Meeting
4	สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)	คุณสุวิภา วรรณสาธพ	ผู้ช่วยผู้อำนวยการ สวทช.	17 มกราคม 2565	16.00	webex
5	สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล	ดร.กษิตธร ภูภราดัย	รองผู้อำนวยการสำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล (กลุ่มยุทธศาสตร์และบริหาร)	18 มกราคม 2565	10.30	Zoom Meeting

ที่	หน่วยงาน/ผู้เชี่ยวชาญ	ผู้ให้สัมภาษณ์	ตำแหน่งผู้ให้สัมภาษณ์	กำหนดการ สัมภาษณ์	เวลา	วิธีการ สัมภาษณ์
6	สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ	ดร.กริชพกา บุญเฟื่อง	รองผู้อำนวยการด้านระบบนวัตกรรม	25 มกราคม 2565	13.00	Zoom Meeting
		คุณปวีรรัต	ผู้อำนวยการฝ่ายพัฒนาผู้ประกอบการ นวัตกรรม			
7	สภาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่ง ประเทศไทย	ดร.อธิป อัสวานันท์	ผู้อำนวยการสภาดิจิทัลฯ	3 กุมภาพันธ์ 2565	13.00	Zoom Meeting
		น.ส.อรดา วงศ์อำไพวิทย์	ผู้ช่วยประธานสภาดิจิทัลฯ			
8	สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจาย เสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการ โทรคมนาคมแห่งชาติ	1. นายประณพพงศ์ ศรีนวล เศรษฐกรเชี่ยวชาญ (ศก. ข2) รักษาการแทน ผู้อำนวยการสำนักการอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคม 2 2. นายศันสนะ อัสวช่วง ผู้อำนวยการส่วน (ระดับ บ3) สำนักการอนุญาตประกอบ กิจการโทรคมนาคม 2 : ส่วนวิชาการและยุทธศาสตร์.		3 กุมภาพันธ์ 2565	15.00	Zoom Meeting
9	สมาคมโทรคมนาคมแห่งประเทศไทยใน พระบรมราชูปถัมภ์	1. คุณวิเชาวน์ รักพงษ์ไพโรจน์ นายกสมาคมฯ 2. คุณสืบศักดิ์ สืบภักดี เลขาธิการสมาคมฯ		4 กุมภาพันธ์ 2565	9.00	Face-to- Face
10	สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย	ผู้แทนจากสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย		7 กุมภาพันธ์ 2565	9.00	MS Teams
11	สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง	1. ผู้อำนวยการสำนักนโยบายเศรษฐกิจมหภาค 2. ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านเศรษฐกิจมหภาค 3. ผู้อำนวยการส่วนการวิเคราะห์เศรษฐกิจมหภาค 4. คุณธนพล กาลเนากุล เศรษฐกรชำนาญการ ส่วนการวิเคราะห์เศรษฐกิจมหภาค		10 กุมภาพันธ์ 2565	10.00	Zoom Meeting
12	สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน	นางสาวช่อนกลิ่น พลอยมี	รองเลขาธิการสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริม การลงทุน	10 กุมภาพันธ์ 2565	15.00	Zoom Meeting

ที่	หน่วยงาน/ผู้เชี่ยวชาญ	ผู้ให้สัมภาษณ์	ตำแหน่งผู้ให้สัมภาษณ์	กำหนดการ สัมภาษณ์	เวลา	วิธีการ สัมภาษณ์
13	สำนักงานปลัดกระทรวงวัฒนธรรม	คุณอัญชลี	ผู้อำนวยการฝ่ายกฎหมาย	17 กุมภาพันธ์ 2565	14.00	Face-to-Face
14	ฝ่ายบริหารเขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ	1. ดร.ภัทราวดี พลอยกิติคุณ ผู้อำนวยการฝ่ายบริหารเขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ 2. คุณรุ่งนภา เขียวพิมพา รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหารเขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์		21 กุมภาพันธ์ 2565	13.30	webex
15	กรมทรัพย์สินทางปัญญา	คุณทักษอร สมบูรณ์ทรัพย์	ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านกฎหมาย (รักษาการ)	23 กุมภาพันธ์ 2565	10.00	Zoom Meeting
16	สมาคมการค้าสตาร์ทอัพไทย	คุณยุทธนา ศรีสวัสดิ์	กรรมการบริหารสมาคมการค้าสตาร์ทอัพไทย (ดูแลด้านกฎหมายและเป็นเหรียญกษาปณ์ของสมาคมฯ)	1 มีนาคม 2565	15.00	Zoom Meeting
17	สำนักงานคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก	1. นางนรรธ ประกัมะสิทธิ์ ผู้อำนวยการสำนักแผนภาพรวม 2. นายอังศุธรย์ วสุสิทธิ์ รองผู้อำนวยการสำนักธุรกิจอุตสาหกรรม 3. นางสาวนุชนันท์ สวรรค์พิทักษ์ ผู้ช่วยผู้อำนวยการสำนักแผนภาพรวม		2 มีนาคม 2565	10.00	Zoom Meeting
18	สำนักงานคณะกรรมการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์แห่งชาติ	คุณศิริโชค	ฝ่ายกฎหมาย	3 มีนาคม 2565	13.00	Zoom Meeting
19	สมาคมอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ไทย	ดร.นริศร์ สาระมาน	นายกสมาคมอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ไทย	7 มีนาคม 2565	15.30	Zoom Meeting
20	สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน)	ดร.ศักดิ์ เสกขุนทด	ที่ปรึกษาและรักษาการรองผู้อำนวยการ	8 มีนาคม 2565	11.00	Zoom Meeting

ที่	หน่วยงาน/ผู้เชี่ยวชาญ	ผู้ให้สัมภาษณ์	ตำแหน่งผู้ให้สัมภาษณ์	กำหนดการ สัมภาษณ์	เวลา	วิธีการ สัมภาษณ์
21	สำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล	คุณปฐมพงษ์		8 มีนาคม 2565	14.00	Zoom Meeting
22	สมาคมโฆษณาแห่งประเทศไทย	ดร.ปอยหลวง โคนทรงแสน	รองเลขาธิการสมาคมโฆษณาแห่งประเทศไทย	10 มีนาคม 2565	10.00	Zoom Meeting
23	สมาพันธ์สมาคมดิจิทัลคอนเทนต์บันเทิงไทย (TDEC)	คุณลักษณะณ์ เตชะวันชัย	รองประธาน	11 มีนาคม 2565	10.00	Zoom Meeting
24	สำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค	คุณประภัทรพงศ์ ชาญชิต	นิติกรชำนาญการ	24 มีนาคม 2565	10.00	Zoom Meeting
25	สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สดช.)	คุณภุชพงศ์ โนดไธสง	เลขาธิการคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ	24 มีนาคม 2565	14.00	Zoom Meeting
26	กรมพัฒนาธุรกิจการค้า	ผู้แทนกรมพัฒนาธุรกิจการค้า		11 พฤษภาคม 2565	10.00	Zoom Meeting
27	กรมสรรพากร กระทรวงการคลัง	นายเกรียงศักดิ์ ประสงค์สุกาญจน์	ที่ปรึกษากกรมสรรพากร	31 มีนาคม 2565	9.30	Zoom Meeting
28	คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	ผศ.ดร.นิคม สุวรรณวร	ผู้แทนของสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	12 พฤษภาคม 2565	13.00	Zoom Meeting

ก - 2 การจัดประชุมระดมความคิดเห็น (Focus Group) ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพและอุตสาหกรรมดิจิทัล

ดำเนินการจัดประชุมระดมความคิดเห็น (Focus Group) ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ จำนวน 6 ครั้ง มีผู้เข้าร่วมประชุมในห้องประชุมรวม 67 ราย มีผู้เข้าร่วมประชุมออนไลน์รวม 6 ราย และจัดประชุมระดมความคิดเห็น (Focus Group) ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมดิจิทัล จำนวน 6 ครั้ง มีผู้เข้าร่วมประชุมในห้องประชุมรวม 64 ราย มีผู้เข้าร่วมประชุมออนไลน์รวม 12 ราย รายละเอียดดังนี้

ครั้งที่	อุตสาหกรรม	วันที่	เวลา	พื้นที่	จังหวัด	สถานที่จัดการประชุม	จำนวนผู้เข้าร่วมประชุมในห้องประชุม (ราย)	จำนวนผู้เข้าร่วมประชุมออนไลน์ (ราย)
1	อุตสาหกรรม การเกษตรและ เทคโนโลยีชีวภาพ	18-มี.ค.-65	9.00 - 12.00 น.	ส่วนกลาง	กทม.	ห้องประชุม03 ชั้น 3 อาคารส่วนหน้า	4	-
2	อุตสาหกรรม ดิจิทัล		13.30 - 16.30 น.	ส่วนกลาง	กทม.	สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจ สร้างสรรค์ (องค์การมหาชน)	8	-
3	อุตสาหกรรม ดิจิทัล	25-มี.ค.-65	13.30 - 16.30 น.	ภาคกลาง	นนทบุรี	ห้องประชุม 401 ชั้น 4 อาคารซอฟต์แวร์พาร์ค	9	11

ครั้งที่	อุตสาหกรรม	วันที่	เวลา	พื้นที่	จังหวัด	สถานที่จัดการประชุม	จำนวน ผู้เข้าร่วมประชุม ในห้องประชุม (ราย)	จำนวน ผู้เข้าร่วมประชุม ออนไลน์ (ราย)
4	อุตสาหกรรม การเกษตรและ เทคโนโลยีชีวภาพ	29-มี.ค.-65	9.00 - 12.00 น.	ภาคเหนือ	เชียงใหม่	ห้อง NSP Conference Room D206 อุทยานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (STeP)	14	1
5	อุตสาหกรรม ดิจิทัล		13.30 - 16.30 น.				9	-
6	อุตสาหกรรม การเกษตรและ เทคโนโลยีชีวภาพ	1-เม.ย.-65	13.30 - 16.30 น.	ภาคกลาง	สมุทรปราการ	ห้องสมุทรพฤษา ชั้น 1 โรงแรมคุณ	7	3
7	อุตสาหกรรม การเกษตรและ เทคโนโลยีชีวภาพ	5-เม.ย.-65	9.00 - 12.00 น.	ภาคตะวันออก เฉิงเหนือ	ขอนแก่น	Meeting room 3 ชั้น 1 อาคารอำนวยการ อุทยานวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	20	1
8	อุตสาหกรรม ดิจิทัล		13.30 - 16.30 น.				15	-
9	อุตสาหกรรม ดิจิทัล	20-เม.ย.-65	13.30 - 16.30 น.	ภาคตะวันออก	ชลบุรี	ห้องประชุม 16 ชั้น 2 Automation Park คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา	16	-

ครั้งที่	อุตสาหกรรม	วันที่	เวลา	พื้นที่	จังหวัด	สถานที่จัดการประชุม	จำนวน ผู้เข้าร่วมประชุม ในห้องประชุม (ราย)	จำนวน ผู้เข้าร่วมประชุม ออนไลน์ (ราย)
10	อุตสาหกรรม การเกษตรและ เทคโนโลยีชีวภาพ	28-เม.ย.-65	9.00 - 12.00 น.	ภาคใต้	สงขลา	ห้อง Science Stone ชั้น LG อาคารอำนวยการอุทยาน วิทยาศาสตร์ภาคใต้ (จ.สงขลา)	12	1
11	อุตสาหกรรม ดิจิทัล		13.30 - 16.30 น.				7	1
12	อุตสาหกรรม การเกษตรและ เทคโนโลยีชีวภาพ	6-พ.ค.-65	13.30 - 16.30 น.	ภาคตะวันตก	สุพรรณบุรี	ห้องประชุมประกายแดง ศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาคที่ 8 กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม	10	-
รวมผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพที่เข้าร่วมประชุม							67	6
รวมผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมดิจิทัลที่เข้าร่วมประชุม							64	12
รวมผู้เข้าร่วมประชุมทั้งสิ้น							131	18

ก - 3 การสำรวจข้อมูลเชิงลึกผู้ประกอบการธุรกิจ อุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพและอุตสาหกรรมดิจิทัล

การสำรวจข้อมูลเชิงลึกกับผู้ประกอบการธุรกิจ โดยใช้แบบสอบถาม ประกอบการศึกษากฎหมาย กฎ ระเบียบ เพื่อลดอุปสรรคในการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพและอุตสาหกรรมดิจิทัล โดยรวบรวมข้อมูลจากผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ จำนวน 100 ราย ใน 4 กลุ่มธุรกิจของอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ โดยกระจายใน 7 ภูมิภาค ได้แก่ ส่วนกลาง ภาคกลาง ภาคเหนือ ภาคตะวันออก ภาคตะวันตก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมดิจิทัล จำนวน 101 ราย ใน 5 กลุ่มธุรกิจของอุตสาหกรรมดิจิทัล โดยกระจายใน 6 ภูมิภาค ได้แก่ ส่วนกลาง ภาคกลาง ภาคเหนือ ภาคตะวันออก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ โดยมีสาระสำคัญ ดังนี้

❖ ส่วนที่ 1 สถานภาพของผู้ประกอบการที่สำรวจ

❖ ส่วนที่ 2 กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ด้านการกำกับดูแล ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจ ปัญหาที่ผู้ประกอบการพบ และข้อเสนอแนะในการปรับปรุงหรือแก้ไขกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ แจกแจงเป็น

2.1 ภาพรวมของปัญหาที่พบจากกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ด้านการกำกับดูแล ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจ (การกำกับดูแลเฉพาะกลุ่มธุรกิจ, การกำกับดูแลทั่วไป)

2.2 ปัญหาที่พบจากกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ด้านการกำกับดูแล เฉพาะกลุ่มธุรกิจ

2.2.1 ภาพรวมของปัญหาที่พบจากกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับด้านการกำกับดูแลเฉพาะกลุ่มธุรกิจ

2.2.2 ปัญหาที่พบจากกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับด้านการกำกับดูแลเฉพาะกลุ่มธุรกิจ

2.3 ปัญหาที่พบจากกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับด้านการกำกับดูแลทั่วไป

2.3.1 ภาพรวมของปัญหาที่พบจากกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับด้านการกำกับดูแลทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจ

2.3.2 ปัญหาที่พบจากกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับด้านการกำกับดูแลทั่วไป และข้อเสนอแนะในการปรับปรุงหรือแก้ไขกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ (จำแนกตามชนิดของกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ)

2.4 ปัญหาอื่น ๆ ทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานกำกับดูแล ที่มีผลต่อผู้ประกอบการธุรกิจ และข้อเสนอแนะในการปรับปรุงหรือแก้ไข

- ❖ ส่วนที่ 3 กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับด้านการส่งเสริม สนับสนุน การประกอบธุรกิจ ปัญหาที่พบ และข้อเสนอแนะในการปรับปรุงหรือแก้ไขกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ
 - 3.1 สถานะของผู้ประกอบการในการเข้ารับการส่งเสริม สนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐ
 - 3.2 ปัญหาที่พบจากกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับด้านการส่งเสริม สนับสนุน การประกอบธุรกิจ และข้อเสนอแนะในการปรับปรุงหรือแก้ไขกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ (จำแนกตามชนิดของกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ)
 - 3.3 ปัญหาทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานส่งเสริม/สนับสนุน ที่มีผลต่อผู้ประกอบการธุรกิจ และข้อเสนอแนะในการปรับปรุงหรือแก้ไข

สามารถแสดงรายละเอียดของการสำรวจข้อมูลเชิงลึกผู้ประกอบการธุรกิจในแต่ละอุตสาหกรรมได้ ดังนี้

❖ การสำรวจข้อมูลเชิงลึกผู้ประกอบการธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ

ส่วนที่ 1 สถานภาพของผู้ประกอบการ 100 รายในธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพที่สำรวจ

การสำรวจตัวอย่างผู้ประกอบการ SME ในอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ จำนวน 100 ราย ใน 4 กลุ่มธุรกิจของอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ โดยกระจายใน 7 ภูมิภาค ได้แก่ ส่วนกลาง ภาคกลาง ภาคเหนือ ภาคตะวันออก ภาคตะวันตก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ ซึ่งผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่ส่วนกลาง ภาคกลาง ภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียง ภาคตะวันตก ภาคตะวันออก และภาคใต้ ตามลำดับ โดยรายละเอียดของจำนวนผู้ประกอบการที่ให้ข้อมูลเชิงลึก แจกแจงตามพื้นที่และกลุ่มธุรกิจของอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ แสดงในตารางที่ ก-1-1

ตารางที่ ก-1-1 จำนวนผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพที่สำรวจข้อมูลเชิงลึก แจกแจงตามพื้นที่และกลุ่มธุรกิจของอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ

กลุ่มธุรกิจของ อุตสาหกรรมการเกษตร และเทคโนโลยีชีวภาพ	ส่วนกลาง		ภาคกลาง		ภาคเหนือ		ภาคตะวันออก		ภาคตะวันตก		ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ		ภาคใต้		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
กลุ่มธุรกิจเกษตรและ อาหาร	7	15.56	7	15.56	7	15.56	7	15.56	3	6.67	9	20.00	5	11.11	45	100.00
กลุ่มการแพทย์และยาชีว วัตถุ	13	38.24	7	20.59	6	17.65	0	0	1	2.94	5	14.71	2	5.88	34	100.00
กลุ่มพลาสติกชีวภาพ	0	0	1	100.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	100.00
กลุ่มพลังงานชีวภาพ	2	10.00	4	20.00	1	5.00	2	10.00	4	20.00	6	30.00	1	5.00	20	100.00
รวม	22	22.00	19	19.00	14	14.00	9	9.00	8	8.00	20	20.00	8	8.00	100	100.00

การสำรวจผู้ประกอบการ SME ในอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพจำนวน 100 ราย ใน 4 กลุ่มธุรกิจของอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ เมื่อแจกแจงตามขนาดธุรกิจ พบว่า ภาพรวมผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่ (ร้อยละ 48) เป็นผู้ประกอบการขนาดย่อม รองลงมา ร้อยละ 37 เป็นรายย่อย และร้อยละ 15 เป็นขนาดกลาง และเมื่อแจกแจงขนาดกิจการตามกลุ่มธุรกิจ พบว่า กลุ่มธุรกิจเกษตรและอาหาร กลุ่มพลาสติกชีวภาพ และกลุ่มพลังงานชีวภาพ ส่วนใหญ่เป็นกิจการขนาดย่อม ส่วนกลุ่มการแพทย์และยาชีววัตถุ มากกว่าร้อยละ 50 เป็นกิจการรายย่อย แสดงรายละเอียดในตารางที่ ก-1-2

ตารางที่ ก-1-2 จำนวนผู้ประกอบการในธุรกิจอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพที่สำรวจข้อมูลเชิงลึก แจกแจงตามกลุ่มธุรกิจของอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ

ประเภทของอุตสาหกรรม	ขนาดของธุรกิจ*						รวม	
	รายย่อย (Macro)		ขนาดย่อม (Small)		ขนาดกลาง (Medium)			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
กลุ่มธุรกิจเกษตรและอาหาร	13	28.89	25	55.56	7	15.56	45	100.00
กลุ่มการแพทย์และยาชีววัตถุ	19	55.88	11	32.35	4	11.76	34	100.00
กลุ่มพลาสติกชีวภาพ	0	0	1	100	0	0	1	100.00
กลุ่มพลังงานชีวภาพ	5	25.00	11	55.00	4	20.00	20	100.00
รวม	37	37.00	48	48.00	15	15.00	100	100.00

หมายเหตุ: *พิจารณาจากรายได้ต่อปีตามนิยาม SMEs ของสำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม หากผู้ประกอบการไม่แจ้งรายได้ต่อปีจะพิจารณาจากจำนวนพนักงานแทน

รายย่อย (Macro): รายได้ของกิจการน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1.8 ล้านบาท

ขนาดย่อม (Small): รายได้ของกิจการ ในภาคการผลิต น้อยกว่าหรือเท่ากับ 100 ล้านบาท ส่วนรายได้ของกิจการ ในภาคการค้า/บริการ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 50 ล้านบาท

ขนาดกลาง (Medium): รายได้ของกิจการ ในภาคการผลิต จะมีจำนวนตั้งแต่ 100 ล้านบาทถึง 500 ล้านบาท ส่วนรายได้ของกิจการ ในภาคการค้า/บริการ จะมีจำนวนตั้งแต่ 50 ล้านบาทถึง 300 ล้านบาท

ส่วนที่ 2 กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ด้านการกำกับดูแล ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ ปัญหาที่ผู้ประกอบการพบ และข้อเสนอแนะในการปรับปรุงหรือแก้ไขกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ

2.1 ภาพรวมของปัญหาที่พบจากกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ด้านการกำกับดูแล ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ (ทั่วไป , เฉพาะ)

จากการสำรวจผู้ประกอบการ SME จำนวน 100 ราย ด้านปัญหาจากกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ด้านการกำกับดูแลในการดำเนินธุรกิจอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ พบว่า ร้อยละ 25 ของผู้ประกอบการ พบปัญหาจากกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ โดยผู้ประกอบการที่พบปัญหาพบว่า มีสัดส่วนของปัญหาจากกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ เฉพาะกลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรม คิดเป็นร้อยละ 48 (โดยประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง ชื่อ ประเภท ชนิดหรือลักษณะของผลิตภัณฑ์สมุนไพร ซึ่งการผลิตหรือนำเข้าเพื่อขาย ต้องได้รับใบสำคัญการขึ้นทะเบียนตำรับฯ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2565 มีสัดส่วนสูงสุด ร้อยละ 58.33 รองลงมาคือ ประกาศสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา เรื่อง รายชื่อพืชที่ใช้ได้ในผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร (ฉบับที่ 2) ร้อยละ 25) ส่วนกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ด้านการกำกับดูแลทั่วไป มีสัดส่วนของปัญหาหรืออุปสรรคในการทำธุรกิจคิดเป็นร้อยละ 52 (โดยพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518 มีสัดส่วนสูงสุด ที่ร้อยละ 38.46 รองลงมาคือ กฎกระทรวงฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 ร้อยละ 23.08) แสดงรายละเอียดในตารางที่ ก-1-3

ตารางที่ ก-1-3 ภาพรวมของปัญหาที่พบจากกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ด้านการกำกับดูแล ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ

กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ด้านการกำกับดูแล	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
1) ไม่พบปัญหาจาก กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับในการดำเนินธุรกิจ	75	75.00
2) พบปัญหาจาก กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมดิจิทัลในการดำเนินธุรกิจ	25	25.00
รวม (จำนวนผู้ประกอบการ)	100	100.00
2) พบปัญหาจาก กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมดิจิทัลในการดำเนินธุรกิจ	จำนวน (คำตอบ)	ร้อยละ
2.1) ด้านการกำกับดูแลเฉพาะกลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรม	12	48.00*
(1) ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง ชื่อ ประเภท ชนิดหรือลักษณะของผลิตภัณฑ์สมุนไพร ซึ่งการผลิตหรือนำเข้าเพื่อขาย ต้องได้รับใบสำคัญการขึ้นทะเบียนตำรับ ใบรับแจ้งรายละเอียดหรือใบรับจดแจ้ง และชื่อ ปริมาณ และเงื่อนไขของวัตถุที่อาจใช้เป็นส่วนผสมในผลิตภัณฑ์สมุนไพร สำหรับผลิตภัณฑ์สมุนไพรที่ขอจดแจ้ง(ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2565	7	58.33**
(2) ประกาศสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา เรื่อง รายชื่อพืชที่ใช้ได้ในผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร (ฉบับที่ 2)	3	25.00**

หมายเหตุ: *คำนวณจากจำนวนคำตอบ เนื่องจากผู้ประกอบการ 1 ราย สามารถตอบปัญหาที่เกิดจาก กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ได้มากกว่า 1 ด้าน (การกำกับดูแลเฉพาะกลุ่มธุรกิจมีการกำกับดูแลทั่วไป)

**คำนวณจากจำนวนคำตอบในแต่ละด้านของกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง เนื่องจากผู้ประกอบการ 1 ราย สามารถตอบปัญหาได้มากกว่า 1 ชนิดของกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ

ตารางที่ ก-1-3 ภาพรวมของปัญหาที่พบจากกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ด้านการกำกับดูแล ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ (ต่อ)

กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ด้านการกำกับดูแล	จำนวนผู้ประกอบการ ที่พบปัญหาในการประกอบธุรกิจ	ร้อยละ
(3) พระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. 2507 และที่แก้ไขเพิ่มเติม	1	8.33**
(4) ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดพืชจากแหล่งที่กำหนดเป็นสิ่งต้องห้าม ข้อยกเว้น และเงื่อนไข ตามพระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. 2507 (ฉบับที่ 10) พ.ศ. 2553	1	8.33**
2.2) ด้านการกำกับดูแลทั่วไป	13	52.00*
(1) พระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518	5	38.46**
(2) กฎกระทรวงฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535	3	23.08**
(3) ประกาศคณะกรรมการค่าจ้าง เรื่อง อัตราค่าจ้างขั้นต่ำ (ฉบับที่ 10)	2	15.38**
(4) พระราชบัญญัติภาษีสรรพสามิต พ.ศ. 2560	1	7.69**
(5) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560	1	7.69**
(6) ประกาศผู้อำนวยการทางหลวงชนบท เรื่อง ห้ามใช้ยานพาหนะที่มีน้ำหนัก น้ำหนักบรรทุกหรือน้ำหนักลงเพลาเกินกว่าที่ได้กำหนด หรือโดยที่ยานพาหนะนั้นอาจทำให้ทางหลวงเสียหายเดินบนทางหลวงชนบทในเขตความรับผิดชอบของกรมทางหลวงชนบท	1	7.69**
รวม (คำตอบ)	25	100.00

หมายเหตุ: *คำนวณจากจำนวนคำตอบ เนื่องจากผู้ประกอบการ 1 ราย สามารถตอบปัญหาที่เกิดจาก กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ได้มากกว่า 1 ด้าน (การกำกับดูแลเฉพาะกลุ่มธุรกิจ, การกำกับดูแลทั่วไป)

**คำนวณจากจำนวนคำตอบในแต่ละด้านของกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง เนื่องจากผู้ประกอบการ 1 ราย สามารถตอบปัญหาได้มากกว่า 1 ชนิดของกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ

2.2 ปัญหาที่พบจากกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ด้านการกำกับดูแล เฉพาะของแต่ละกลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ

2.2.1 ภาพรวมของปัญหาที่พบจากกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับด้านการกำกับดูแลเฉพาะกลุ่มธุรกิจ

จากการสำรวจผู้ประกอบการ SME 100 ราย พบว่า ร้อยละ 25 ของผู้ประกอบการ พบปัญหาจากกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาปัญหาที่พบจากกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับด้านการกำกับดูแลเฉพาะกลุ่มธุรกิจ พบว่า ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง ชื่อ ประเภท ชนิดหรือลักษณะของผลิตภัณฑ์สมุนไพร ซึ่งการผลิตหรือนำเข้าเพื่อขาย ต้องได้รับใบสำคัญการขึ้นทะเบียนตำรับ ใบรับแจ้งรายละเอียดหรือใบรับจดแจ้ง และชื่อ ปริมาณ และเงื่อนไขของวัตถุที่อาจใช้เป็นส่วนผสมในผลิตภัณฑ์สมุนไพร สำหรับผลิตภัณฑ์สมุนไพรที่ขอจดแจ้ง(ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2565 เป็นปัญหาหรืออุปสรรคในการดำเนินธุรกิจมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 20.59 รองลงมา คือ สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา เรื่อง รายชื่อพืชที่ใช้ได้ในผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร (ฉบับที่ 2) คิดเป็นร้อยละ 6.67 ซึ่งรายละเอียดแสดงในตารางที่ ก-1-4 ตารางที่ ก-1-4 จำนวนผู้ประกอบการในธุรกิจอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยี ที่พบปัญหา/อุปสรรคจากกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับเฉพาะกลุ่มธุรกิจ

กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ที่พบปัญหา	หน่วยงาน	กลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ				จำนวนผู้ประกอบการที่พบปัญหา/อุปสรรค	ร้อยละ*
		กลุ่มธุรกิจเกษตรและอาหาร	กลุ่มการแพทย์และยาชีววัตถุ	กลุ่มพลาสติกชีวภาพ	กลุ่มพลังงานชีวภาพ		
ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง ชื่อ ประเภท ชนิดหรือลักษณะของผลิตภัณฑ์สมุนไพร ซึ่งการผลิตหรือนำเข้าเพื่อขาย ต้องได้รับใบสำคัญการขึ้นทะเบียนตำรับ ใบรับแจ้งรายละเอียดหรือใบรับจดแจ้ง และชื่อ ปริมาณ และเงื่อนไขของวัตถุที่อาจใช้เป็นส่วนผสมในผลิตภัณฑ์สมุนไพร สำหรับผลิตภัณฑ์สมุนไพรที่ขอจดแจ้ง(ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2565 (จำนวน ผปก. ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด 34 ราย)	สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา		7	-	-	7	20.59*

หมายเหตุ: 1. * คำนวณร้อยละจากจำนวนผู้ประกอบการตามกลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับนั้น

2. “-” หมายถึง กฎหมายนั้น ๆ ไม่เกี่ยวข้องกับกลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรม

ตารางที่ ก-1-4 จำนวนผู้ประกอบการในธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีที่ทำแบบสอบถามเชิงลึกที่พบปัญหา/อุปสรรคจากกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับเฉพาะของแต่ละธุรกิจ ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ (ต่อ)

กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ที่พบปัญหา	หน่วยงาน	กลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ				จำนวนผู้ประกอบการที่พบปัญหา/อุปสรรค	ร้อยละ*
		กลุ่มธุรกิจเกษตรและอาหาร	กลุ่มการแพทย์และยาชีววัตถุ	กลุ่มพลาสติกชีวภาพ	กลุ่มพลังงานชีวภาพ		
ประกาศสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา เรื่อง รายชื่อพืชที่ใช้ได้ในผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร (ฉบับที่ 2) (จำนวน ผปก. ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด 45 ราย)	สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา	3	-	-	-	3	6.67*
พระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. 2507 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (จำนวน ผปก. ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด 100 ราย)	กรมวิชาการเกษตร	1	0	0	0	1	1.00*
ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดพืชจากแหล่งที่กำหนดเป็นสิ่งต้องห้าม ข้อยกเว้น และเงื่อนไข ตามพระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. 2507 (ฉบับที่ 10) พ.ศ. 2553 (จำนวน ผปก. ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด 100 ราย)	กรมวิชาการเกษตร	1	0	0	0	1	1.00*

หมายเหตุ: 1. * คำนวณร้อยละจากจำนวนผู้ประกอบการตามกลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับนั้น

2. “-” หมายถึง กฎหมายนั้น ๆ ไม่เกี่ยวข้องในกลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรม

2.2.2 ปัญหาที่พบจากกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับด้านการกำกับดูแลเฉพาะกลุ่มธุรกิจ และข้อเสนอแนะในการปรับปรุงหรือแก้ไขกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ (จำแนกตามชนิดของกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ)

- (1) ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง ชื่อ ประเภท ชนิดหรือลักษณะของผลิตภัณฑ์สมุนไพร ซึ่งการผลิตหรือนำเข้าเพื่อขาย ต้องได้รับใบสำคัญการขึ้นทะเบียนตำรับ ใบรับแจ้งรายละเอียดหรือใบรับจดแจ้ง และชื่อ ปริมาณ และเงื่อนไขของวัตถุที่อาจใช้เป็นส่วนผสมในผลิตภัณฑ์สมุนไพร สำหรับผลิตภัณฑ์สมุนไพรที่ขอจดแจ้ง(ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2565

ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง ชื่อ ประเภท ชนิดหรือลักษณะของผลิตภัณฑ์สมุนไพร ซึ่งการผลิตหรือนำเข้าเพื่อขาย ต้องได้รับใบสำคัญการขึ้นทะเบียนตำรับ ใบรับแจ้งรายละเอียดหรือใบรับจดแจ้ง และชื่อ ปริมาณ และเงื่อนไขของวัตถุที่อาจใช้เป็นส่วนผสมในผลิตภัณฑ์สมุนไพร สำหรับผลิตภัณฑ์สมุนไพรที่ขอจดแจ้ง(ฉบับที่ 2)พ.ศ.2565 ซึ่งเป็นกฎหมายเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มธุรกิจการแพทย์และยาชีววัตถุ พบว่า ประกาศกระทรวงฉบับนี้ สร้างอุปสรรคในการดำเนินธุรกิจ เนื่องจากรายชื่อพืชสมุนไพรที่อยู่ในบัญชีชื่อ ประเภท ชนิดหรือลักษณะของผลิตภัณฑ์สมุนไพรยังไม่ครอบคลุมกับสมุนไพรที่มีการใช้งานจริง ซึ่งรายละเอียดของประเด็นปัญหาที่พบและข้อเสนอแนะในการแก้ไขปรับปรุง เสนอในตารางที่ ก-1-5 ตารางที่ ก-1-5 ปัญหาที่พบ และข้อเสนอแนะในการแก้ไขปรับปรุงของประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง ชื่อ ประเภท ชนิดหรือลักษณะของผลิตภัณฑ์สมุนไพร ซึ่งการผลิตหรือนำเข้าเพื่อขาย ต้องได้รับใบสำคัญการขึ้นทะเบียนตำรับ ใบรับแจ้งรายละเอียดหรือใบรับจดแจ้ง และชื่อ ปริมาณ และเงื่อนไขของวัตถุที่อาจใช้เป็นส่วนผสมในผลิตภัณฑ์สมุนไพร สำหรับผลิตภัณฑ์สมุนไพรที่ขอจดแจ้ง (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2565

ประเด็นปัญหาที่พบ	จำนวนผู้ประกอบการที่พบปัญหา/อุปสรรค (7 ราย)	ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปรับปรุง
รายชื่อพืชสมุนไพรที่อยู่ในบัญชีชื่อ ประเภท ชนิดหรือลักษณะของผลิตภัณฑ์สมุนไพรยังไม่ครอบคลุมกับสมุนไพรที่มีการใช้งานจริง ทำให้เมื่อผู้ประกอบการต้องการผลิตสินค้าที่มีสมุนไพรที่ไม่มีอยู่ในบัญชีรายชื่อฯ เป็นส่วนประกอบ จะไม่สามารถผลิตได้ทันที แต่ต้องไปขอขึ้นทะเบียนตำรับผลิตภัณฑ์สมุนไพรก่อน จึงจะผลิตสินค้าได้	7	กองผลิตภัณฑ์สมุนไพรของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ควรทำการอัปเดตบัญชีชื่อ ประเภท ชนิดหรือลักษณะของผลิตภัณฑ์สมุนไพรอย่างสม่ำเสมอ นอกจากนี้ กองผลิตภัณฑ์สมุนไพรอาจจัดสัมมนาเพื่ออัปเดตบัญชีรายชื่อฯ โดยหารือกับผู้ประกอบการที่มีข้อมูลทางวิชาการของสมุนไพร และสามารถนำไปยื่นให้กับกองผลิตภัณฑ์สมุนไพรของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ใช้ประกอบการพิจารณาเพื่อเพิ่มสมุนไพรชนิดนั้นเข้าไปในบัญชีชื่อ ประเภท ชนิดหรือลักษณะของผลิตภัณฑ์สมุนไพร ก็จะทำให้บัญชีรายชื่อฯ ครอบคลุมกับพืชสมุนไพรที่มีอยู่และอยู่ในความต้องการของผู้ประกอบการ

(2) ประกาศสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา เรื่อง รายชื่อพืชที่ใช้ได้ในผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร (ฉบับที่ 2)

ประกาศสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา เรื่อง รายชื่อพืชที่ใช้ได้ในผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร (ฉบับที่ 2) ซึ่งเป็นกฎหมายเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มเกษตรและอาหาร พบว่า ประกาศนี้สร้างอุปสรรคในการดำเนินธุรกิจของผู้ประกอบการ เนื่องจากรายชื่อพืชสำหรับใช้ในผลิตภัณฑ์เสริมอาหารยังไม่ครอบคลุมกับพืชที่มีการใช้ในผลิตภัณฑ์เสริมอาหารในต่างประเทศ รายละเอียดของประเด็นปัญหาที่พบและข้อเสนอแนะในการแก้ไขปรับปรุงเสนอ ในตารางที่ ก-1-6

ตารางที่ ก-1-6 ปัญหาที่พบ และข้อเสนอแนะในการแก้ไขปรับปรุงของประกาศสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา เรื่อง รายชื่อพืชที่ใช้ได้ในผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร (ฉบับที่ 2)

ประเด็นปัญหาที่พบ	จำนวนผู้ประกอบการ ที่พบปัญหา/อุปสรรค (3 ราย)	ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปรับปรุง
รายชื่อพืชที่อนุญาตให้ใช้ในผลิตภัณฑ์เสริมอาหารยังไม่ครอบคลุมกับพืชที่มีการใช้ในผลิตภัณฑ์เสริมอาหารในต่างประเทศ ทำให้เมื่อผู้ประกอบการต้องการผลิตผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่มีพืชที่ไม่มีอยู่ในบัญชีรายชื่อฯ เป็นส่วนประกอบ จะไม่สามารถผลิตได้ทันที แต่ต้องไปขออนุญาตใช้ฉลากก่อน จึงจะผลิตสินค้าได้ ทั้งนี้ กระบวนการในการขออนุญาตใช้ฉลากอ ย. จะพิจารณาความปลอดภัยของพืชด้วย	3	สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ควรทำการอัปเดตข้อมูลรายชื่อพืชที่ใช้ได้ในผลิตภัณฑ์เสริมอาหารอย่างสม่ำเสมอ โดยอาจจะใช้ข้อมูลการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับพืชที่มีอยู่ในประเทศไทย ที่มีการศึกษาอยู่แล้วในต่างประเทศมาประกอบการพิจารณา เพื่อเพิ่มเติมรายชื่อพืชในบัญชีรายชื่อพืชที่ใช้ได้ในผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร

(3) พระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. 2507 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

พระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. 2507 และที่แก้ไขเพิ่มเติม ซึ่งเป็นกฎหมายเฉพาะของ กลุ่มเกษตรและอาหาร กลุ่มการแพทย์และยาชีววัตถุ กลุ่มพลังงานชีวภาพ และกลุ่มพลาสติกชีวภาพ พบว่า พระราชบัญญัตินี้เป็นอุปสรรคในการดำเนินธุรกิจของตน เนื่องจากในปัจจุบันยังไม่อนุญาตให้มีพื้นที่เพาะปลูกพืช GMO ในประเทศได้ ผู้ประกอบการจึงต้องนำเข้าวัตถุดิบที่เป็นพืช GMO จากต่างประเทศอย่างเดียว เช่น ข้าวโพด และถั่วเหลือง จึงทำให้ต้นทุนในการผลิตสูง รายละเอียดของประเด็นปัญหา รวมถึงข้อเสนอแนะในการแก้ไขปรับปรุงได้ดังตารางที่ ก-1-7

ตารางที่ ก-1-7 ปัญหาที่พบ และข้อเสนอแนะในการแก้ไขปรับปรุงของพระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. 2507 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

ประเด็นปัญหาที่พบ	จำนวนผู้ประกอบการที่พบปัญหา/อุปสรรค (1 ราย)	ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปรับปรุง
ปัจจุบันไม่อนุญาตให้ปลูกพืช GMO ทำให้ไม่มีอุตสาหกรรมต้นน้ำที่เป็นพืช GMO ในประเทศ จึงต้องพึ่งการนำเข้าวัตถุดิบพืช GMO จากต่างประเทศ เช่น ข้าวโพด และถั่วเหลือง ซึ่งเป็นการเพิ่มต้นทุนให้กับผู้ประกอบการ	1	หน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมวิชาการเกษตร ควรมีการพิจารณาอนุญาตให้สามารถปลูกพืช GMO ในประเทศได้ เพื่อลดต้นทุนในเรื่องของการนำเข้าวัตถุดิบที่เป็นพืช GMO ให้กับผู้ประกอบการ

(4) ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดพืชจากแหล่งที่กำหนดเป็นสิ่งต้องห้าม ข้อยกเว้น และเงื่อนไข ตามพระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. 2507 (ฉบับที่ 10) พ.ศ. 2553

ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดพืชจากแหล่งที่กำหนดเป็นสิ่งต้องห้าม ข้อยกเว้น และเงื่อนไข ตามพระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. 2507 (ฉบับที่ 10) พ.ศ. 2553 ซึ่งเป็นกฎหมายเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มเกษตรและอาหาร กลุ่มการแพทย์และยาชีววัตถุ กลุ่มพลังงานชีวภาพ และกลุ่มพลาสติกชีวภาพ พบว่า ประกาศกระทรวงฉบับนี้ สร้างอุปสรรคในการดำเนินธุรกิจ เนื่องจากไม่สามารถนำเข้าหญ้าเนเปียร์ หรือหญ้าสวิตกลาสที่มีการตัดแปรพันธุกรรมได้ รายละเอียดของประเด็นปัญหาที่พบและข้อเสนอแนะในการแก้ไขปรับปรุงได้ ดังตารางที่ ก-1-8

ตารางที่ ก-1-8 ปัญหาที่พบ และข้อเสนอแนะในการแก้ไขปรับปรุงของประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดพืชจากแหล่งที่กำหนดเป็นสิ่งต้องห้าม ข้อยกเว้น และเงื่อนไข ตามพระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. 2507 (ฉบับที่ 10) พ.ศ. 2553

ประเด็นปัญหาที่พบ	จำนวนผู้ประกอบการที่พบปัญหา/อุปสรรค (1 ราย)	ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปรับปรุง
ไม่สามารถนำเข้าหญ้าเนเปียร์ หรือหญ้าสวิตกลาสที่มีการตัดแปรพันธุกรรมได้ ทำให้ผู้ประกอบการมีวัตถุดิบไม่เพียงพอต่อการผลิต เนื่องจากวัตถุดิบที่มีในประเทศไทยมีจำนวนจำกัด	1	กรมวิชาการเกษตรควรหารือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในการพิจารณาให้มีปลูกพืชตัดแต่งพันธุกรรมในกลุ่มพืชพลังงานในประเทศได้ เช่น หญ้าเนเปียร์ หญ้าสวิตกลาส เป็นต้น ถ้ามีการศึกษาแล้วมีพบว่าการปลูกพืชตัดแต่งพันธุกรรมไม่กระทบกับพืชพื้นเมือง

2.3 กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับด้านการกำกับดูแลทั่วไป ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ (การจัดตั้งธุรกิจ การลงทุน ภาษี อื่นๆ)

2.3.1 ภาพรวมของปัญหาที่พบจากกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับด้านการกำกับดูแลทั่วไป ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ

จากการสำรวจผู้ประกอบการ 100 ราย พบว่า พระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518 เป็นปัญหาสูงสุดคิดเป็นร้อยละ 5 โดยผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพเกือบทุกกลุ่มพบปัญหานี้ ยกเว้นกลุ่มพลาสติกชีวภาพ รองลงมา คือ กฎกระทรวงฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 มีผู้ประกอบการที่พบปัญหาร้อยละ 3 แสดงรายละเอียด ในตารางที่ ก-1-9

ตารางที่ ก-1-9 จำนวนผู้ประกอบการในธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ ที่พบปัญหา/อุปสรรคจากกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับด้านการกำกับดูแลทั่วไป

กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ที่พบปัญหา	ด้าน	หน่วยงาน	กลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ (ทั้งหมด 100 ราย)				จำนวนผู้ประกอบการ ที่พบปัญหา/อุปสรรค	ร้อยละ
			กลุ่มธุรกิจเกษตรและอาหาร	กลุ่มการแพทย์และยาชีววัตถุ	กลุ่มพลาสติกชีวภาพ	กลุ่มพลังงานชีวภาพ		
พระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518	การจัดตั้งธุรกิจ	กรมโยธาธิการและผังเมือง	3	1	0	1	5	5.00
กฎกระทรวงฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535	การจัดตั้งธุรกิจ	กรมโรงงาน	3	0	0	0	3	3.00
ประกาศคณะกรรมการค่าจ้าง เรื่อง อัตราค่าจ้างขั้นต่ำ (ฉบับที่ 10)	อื่น ๆ	กระทรวงแรงงาน	2	0	0	0	2	2.00
พระราชบัญญัติภาษีสรรพสามิต พ.ศ. 2560	อื่น ๆ	กรมสรรพสามิต	1	0	0	0	1	1.00

หมายเหตุ: *คำนวณร้อยละจากจำนวนผู้ประกอบการทั้งหมดที่ให้ข้อมูลเชิงลึก 100 ราย

ตารางที่ ก-1-9 จำนวนผู้ประกอบการในธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ ที่พบปัญหา/อุปสรรคจากกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับด้านการกำกับดูแลทั่วไป (ต่อ)

กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ที่พบปัญหา	ด้าน	หน่วยงาน	กลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ (ทั้งหมด 100 ราย)				จำนวน ผู้ประกอบการ ที่พบปัญหา/ อุปสรรค	ร้อยละ
			กลุ่มธุรกิจเกษตร และอาหาร	กลุ่มการแพทย์ และยาชีววัตถุ	กลุ่มพลาสติก ชีวภาพ	กลุ่มพลังงาน ชีวภาพ		
ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุม การระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560	การจัดตั้ง ธุรกิจ	กรมโรงงาน	1	0	0	0	1	1.00
ประกาศผู้อำนวยการทางหลวง ชนบท เรื่อง ห้ามใช้ยานพาหนะที่มี น้ำหนัก น้ำหนักบรรทุกหรือน้ำหนัก ลงเพลาเกินกว่าที่ได้กำหนด หรือ โดยที่ยานพาหนะนั้นอาจทำให้ทาง หลวงเสียหายเดินบนทางหลวง ชนบทในเขตความรับผิดชอบของ กรมทางหลวงชนบท	อื่น ๆ	กรมทางหลวง ชนบท	0	0	0	1	1	1.00

หมายเหตุ: *คำนวณร้อยละจากจำนวนผู้ประกอบการทั้งหมดที่ให้ข้อมูลเชิงลึก 100 ราย

2.3.2 ปัญหาที่พบบกกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับด้านการกำกับดูแลทั่วไป และข้อเสนอแนะในการปรับปรุงหรือแก้ไขกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ (จำแนกตามชนิดของกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ)

(1) พระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518

พระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518 เป็นกฎหมายทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับทุกกลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรม พบว่า พระราชบัญญัตินี้ สร้างอุปสรรคในการดำเนินธุรกิจ เนื่องจากการกำหนดการใช้ประโยชน์ของที่ดินและการกำหนดพื้นที่ใช้ประโยชน์ให้โรงงานอุตสาหกรรมสามารถตั้งได้ในพื้นที่อุตสาหกรรมที่กำหนดให้เท่านั้น อีกทั้งบางรายยังเกิดปัญหาในการไม่สามารถขยายโรงงานเดิมได้ ซึ่งมีผู้ประกอบการพบปัญหาจากพระราชบัญญัตินี้ร้อยละ 5 รายละเอียดของประเด็นปัญหาที่พบและข้อเสนอแนะในการแก้ไขปรับปรุงแสดงในตารางที่ ก-1-10 ตารางที่ ก-1-10 ปัญหาที่พบ และข้อเสนอแนะในการแก้ไขปรับปรุงของพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518

ประเด็นปัญหาที่พบ	จำนวนผู้ประกอบการที่พบปัญหา/อุปสรรค (5 ราย)	ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปรับปรุง
การกำหนดให้โรงงานสามารถตั้งได้เฉพาะพื้นที่สีม่วงเท่านั้น ทำให้ผู้ประกอบการไม่สามารถตั้งโรงงานในพื้นที่ที่สะดวกต่อการดำเนินธุรกิจได้ เช่น ธุรกิจที่เกี่ยวกับการวิจัย การผลิตวัคซีน หรือผลิตยา ที่ต้องใช้บุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญ ซึ่งส่วนใหญ่อยู่ในสถาบันการศึกษา จึงจำเป็นต้องตั้งโรงงานใกล้กับสถาบันการศึกษาซึ่งเป็นพื้นที่สีน้ำเงิน เพื่อสะดวกต่อการเดินทางของบุคลากร	3	สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัด ควรพิจารณาเวนเป็นรายกรณี ตามความเหมาะสมและความจำเป็นของผู้ประกอบการ เช่น ธุรกิจที่ต้องใช้บุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ซึ่งส่วนใหญ่อยู่ในสถาบันการศึกษา อาจจะพิจารณาให้ตั้งสถานประกอบการใกล้กับสถาบันการศึกษาได้ อย่างไรก็ตาม สถานประกอบการควรมีมาตรการในการควบคุมมลพิษไม่ให้ปนเปื้อนสู่สิ่งแวดล้อมตามที่กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนด
โรงงานอุตสาหกรรมไม่สามารถขยายพื้นที่โรงงานในพื้นที่เดิมได้ เนื่องจากการกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามการบังคับใช้ผังเมืองรวมฉบับใหม่ ซึ่งปรากฏว่าที่ตั้งของโรงงานไม่ได้ถูกกำหนดให้เป็นพื้นที่อุตสาหกรรม ทำให้เมื่อผู้ประกอบการต้องการจะขยายโรงงานไม่สามารถขยายได้ ต้องไปหาพื้นที่สำหรับตั้งโรงงานใหม่ ที่เป็นพื้นที่อุตสาหกรรม ซึ่งเป็นการเพิ่มภาระให้กับผู้ประกอบการ	2	ควรมีมาตรการช่วยเหลือผู้ประกอบการที่ตั้งโรงงานก่อนที่จะมีการกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามที่ผังเมืองรวมฉบับใหม่ และที่ตั้งโรงงานนั้นไม่ได้อยู่ในพื้นที่อุตสาหกรรม ในกรณีที่ผู้ประกอบการต้องการขยายโรงงาน แล้วต้องไปตั้งโรงงานในพื้นที่ใหม่ในพื้นที่อุตสาหกรรม ควรพิจารณามาตรการช่วยเหลือ เช่น การให้เงินทดแทนสำหรับการย้ายโรงงานเพื่อลดภาระให้กับผู้ประกอบการ หรือได้รับมาตรการส่งเสริมจากภาครัฐเป็นกรณีพิเศษ

(2) กฎกระทรวงฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535

ผู้ประกอบการร้อยละ 3 ซึ่งอยู่ในกลุ่มธุรกิจเกษตรและอาหาร ให้ความเห็นว่า กฎกระทรวงฉบับนี้ สร้างอุปสรรคในการดำเนินธุรกิจ เนื่องจากไม่สามารถตั้งโรงงานหรือการขยายโรงงานใกล้แหล่งที่อยู่อาศัย/สถาบันการศึกษา/หน่วยงานราชการ ในระยะ 50 เมตรได้ แม้มีการตั้งโรงงานก่อนพื้นที่อยู่อาศัย รายละเอียดของประเด็นปัญหาที่พบและข้อเสนอแนะในการแก้ไขปรับปรุงได้ดัง ตารางที่ ก-1-11

ตารางที่ ก-1-11 ปัญหาที่พบ และข้อเสนอแนะในการแก้ไขปรับปรุงของกฎกระทรวงฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535

ประเด็นปัญหาที่พบ	จำนวนผู้ประกอบการที่พบปัญหา/อุปสรรค (3 ราย)	ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปรับปรุง
โรงงานที่มีความเสี่ยงในการก่อให้เกิดมลพิษไม่สามารถตั้ง/ขยายโรงงานเดิมในพื้นที่ใกล้แหล่งที่อยู่อาศัย/สถาบันการศึกษา/หน่วยงานราชการ ในระยะ 50 เมตรได้ ทั้ง ๆ ที่โรงงานมีการตั้งมาก่อนที่ชุมชนจะเข้ามาอยู่	3	กรมโรงงานอุตสาหกรรม ควรมีมาตรการผ่อนผันสำหรับโรงงานที่ตั้งอยู่ก่อนที่ชุมชนจะขยายเข้ามาติดโรงงาน ซึ่งพิจารณาเป็นรายกรณี โดยอาจจะร่นระยะห่างระหว่างโรงงานกับแหล่งที่อยู่อาศัย/สถาบันการศึกษา/หน่วยงานราชการ ให้น้อยกว่า 50 เมตร

(3) ประกาศคณะกรรมการค่าจ้าง เรื่อง อัตราค่าจ้างขั้นต่ำ (ฉบับที่ 10)

ผู้ประกอบการธุรกิจอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ ในกลุ่มธุรกิจการเกษตรและอาหาร ให้ความเห็นว่า ประกาศฉบับนี้ สร้างอุปสรรคในการดำเนินธุรกิจของผู้ประกอบการ รายละเอียดของประเด็นปัญหาแสดงได้ดังตารางที่ ก-1-12

ตารางที่ ก-1-12 ปัญหาที่พบ และข้อเสนอแนะในการแก้ไขปรับปรุงของประกาศคณะกรรมการค่าจ้าง เรื่อง อัตราค่าจ้างขั้นต่ำ (ฉบับที่ 10)

ประเด็นปัญหาที่พบ	จำนวนผู้ประกอบการที่พบปัญหา/อุปสรรค (2 ราย)	ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปรับปรุง
การปรับเพิ่มค่าแรงขั้นต่ำ ทำให้ต้นทุนของผู้ผลิตสูงขึ้น	2	กระทรวงแรงงานควรพิจารณาค่าแรงขั้นต่ำให้เหมาะสม โดยคำนึงถึงผู้ผลิตด้วยเพราะเมื่อค่าแรงเพิ่มสูงขึ้นต้นทุนการผลิตก็จะเพิ่มมากขึ้น ซึ่งอาจส่งผลให้แรงงานว่างงานมากขึ้นเนื่องจากในอนาคตจะมีการนำเทคโนโลยีมาช่วยมากขึ้นและนักลงทุนจะหันไปลงทุนยังประเทศที่ต้นทุนแรงงานต่ำกว่า

(4) พระราชบัญญัติภาษีสรรพสามิต พ.ศ. 2560

ผู้ประกอบการในกลุ่มการเกษตรและอาหาร ให้ความเห็นว่า พระราชบัญญัติภาษีสรรพสามิต พ.ศ. 2560 สร้างอุปสรรคในการดำเนินธุรกิจ เนื่องจากผู้ประกอบการในกลุ่มเกษตรและอาหารไม่สามารถใช้แอลกอฮอล์บริสุทธิ์ในการสกัดสารสำคัญได้ รายละเอียดของประเด็นปัญหาที่พบและข้อเสนอแนะในการแก้ไขปรับปรุงได้ดังตารางที่ ก-1-13

ตารางที่ ก-1-13 ปัญหาที่พบ และข้อเสนอแนะในการแก้ไขปรับปรุงของพระราชบัญญัติภาษีสรรพสามิต พ.ศ. 2560

ประเด็นปัญหาที่พบ	จำนวนผู้ประกอบการ ที่พบปัญหา/อุปสรรค (1 ราย)	ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปรับปรุง
ผู้ประกอบการในกลุ่มเกษตรและอาหารไม่สามารถใช้แอลกอฮอล์บริสุทธิ์ โดยเสียภาษีในอัตราภาษีศูนย์ในการนำมาใช้เป็นตัวทำละลายในการสกัดสารสำคัญได้ ซึ่งหากต้องการเสียภาษีในอัตราภาษีศูนย์ จะต้องใช้แอลกอฮอล์ที่ ถูกแปลงสภาพแล้ว ทำให้ผู้ประกอบการมีต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากการแปลงสภาพแอลกอฮอล์ให้กลับมาเป็นแอลกอฮอล์บริสุทธิ์	1	กรมสรรพสามิตควรมีมาตรการเพื่อช่วยลดภาระต้นทุนต้นน้ำให้กับผู้ประกอบการกลุ่มเกษตรและอาหาร และกลุ่มการแพทย์และยาชีววัตถุ ที่ต้องทำการสกัดสารสำคัญโดยใช้แอลกอฮอล์บริสุทธิ์เป็นตัวทำละลาย เช่น การคืนภาษี การขึ้นบัญชีรายชื่อผู้ที่ต้องการใช้ เป็นต้น เพื่อสนับสนุนอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ อย่างไรก็ตามผู้ประกอบการต้องมีการพิสูจน์ได้ว่าไม่ได้นำแอลกอฮอล์ไปผลิตเป็นสุราเพื่อบริโภค หากฝ่าฝืน ต้องรับโทษโดยการปิดโรงงานและถูกปรับค่าเสียหาย

(5) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560

ผู้ประกอบการธุรกิจอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพในกลุ่มธุรกิจเกษตรและอาหาร ให้ความเห็นว่า ประกาศกฎกระทรวงนี้ ยังขาดการกำหนดกฎเกณฑ์บางอย่างในการวัดมาตรฐานน้ำทิ้ง รายละเอียดของประเด็นปัญหาที่พบและข้อเสนอแนะในการแก้ไขปรับปรุงแสดงได้ดังตารางที่ ก-1-14

ตารางที่ ก-1-14 ปัญหาที่พบ และข้อเสนอแนะในการแก้ไขปรับปรุงของประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560

ประเด็นปัญหาที่พบ	จำนวนผู้ประกอบการ ที่พบปัญหา/อุปสรรค (ราย) (จำนวนผู้ประกอบการทั้งหมด 100 ราย)	ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปรับปรุง
มาตรฐานน้ำทิ้งโรงงานอุตสาหกรรม ไม่มีการกำหนดค่าซัลเฟต มีการกำหนดเพียงแค่ว่าซัลไฟด์ ซึ่งค่าซัลไฟด์ที่กำหนดไม่เกิน 1 มก./ลิตร สามารถผกผันมาจากค่าซัลเฟต 3 มก.ต่อลิตรได้ ซึ่งอาจจะก่อให้เกิดอันตรายได้ เช่น ท้องเสียได้	1	กรมโรงงานอุตสาหกรรมควรมีการเพิ่มค่าซัลเฟต ไม่ให้เกิน 3 มก.ต่อลิตร เพื่อป้องกันการผกผันของค่าซัลไฟด์ กลายเป็นค่าซัลเฟต

(6) ประกาศผู้อำนวยการทางหลวงชนบท เรื่อง ห้ามใช้ยานพาหนะที่มีน้ำหนัก น้ำหนักบรรทุกหรือน้ำหนักลงเพลาเกินกว่าที่ได้กำหนด หรือโดยที่ยานพาหนะนั้นอาจทำให้ทางหลวงเสียหายเดินบนทางหลวงชนบทในเขตความรับผิดชอบของกรมทางหลวงชนบท

ผู้ประกอบการธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพในกลุ่มธุรกิจพลังงานชีวภาพ ให้ความเห็นว่า ประกาศนี้ สร้างอุปสรรคในการดำเนินธุรกิจในเรื่องค่าใช้จ่ายของการขนส่งที่มากขึ้น รายละเอียดของประเด็นปัญหาที่พบและข้อเสนอแนะในการแก้ไขปรับปรุงได้ดังตารางที่ ก-1-15

ตารางที่ ก-1-15 ปัญหาที่พบ และข้อเสนอแนะในการแก้ไขปรับปรุงของประกาศผู้อำนวยการทางหลวงชนบท เรื่อง ห้ามใช้ยานพาหนะที่มีน้ำหนัก น้ำหนักบรรทุกหรือน้ำหนักลงเพลาเกินกว่าที่ได้กำหนด หรือโดยที่ยานพาหนะนั้นอาจทำให้ทางหลวงเสียหายเดินบนทางหลวงชนบทในเขตความรับผิดชอบของกรมทางหลวงชนบท

ประเด็นปัญหาที่พบ	จำนวนผู้ประกอบการที่พบปัญหา/อุปสรรค (1 ราย)	ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปรับปรุง
การกำหนดน้ำหนักบรรทุกของรถขนส่งวัตถุอันตราย มีการปรับเปลี่ยนให้บรรทุกได้น้อยลง ส่งผลให้ค่าขนส่งมีต้นทุนเพิ่มมากขึ้น	1	กรมทางหลวงชนบทควรมีการช่วยเหลือสนับสนุนผู้ประกอบการในเรื่องของการแบ่งเบาภาระต้นทุนการขนส่ง โดยเฉพาะในช่วงที่ราคาน้ำมันมีการปรับตัวเพิ่มสูงขึ้น

2.4 ปัญหาอื่น ๆ ที่ทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานกำกับดูแล ที่มีผลต่อผู้ประกอบการธุรกิจอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ และข้อเสนอแนะในการปรับปรุงหรือแก้ไข

จากการสำรวจผู้ประกอบการ 100 ราย พบว่า มีประเด็นปัญหาอื่น ๆ ที่เกิดจากหน่วยงานภาครัฐ ที่ส่งผลกระทบต่อการค้าเนินธุรกิจ หน่วยงานที่พบว่าสร้างความไม่สะดวกในการดำเนินธุรกิจ หลัก ๆ ได้แก่ กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กรมโรงงานอุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กรมวิชาการเกษตร กรมสรรพสามิต กรมสรรพากร สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน อุตสาหกรรมจังหวัด กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน และสำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย โดยประเด็นที่ผู้ประกอบการพบเจอปัญหาอื่น ๆ ทั่วไปมากที่สุด คือ กระบวนการทำงานที่ล่าช้าของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา คิดเป็นร้อยละ 37.97 สามารถแสดงรายละเอียดของประเด็นปัญหาอื่น ๆ ทั่วไป และข้อเสนอแนะในการแก้ไขปรับปรุง แจกแจงตามหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ ดังตารางที่ ก-1-16

ตารางที่ ก-1-16 ปัญหาอื่น ๆ ทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานกำกับดูแล ที่มีผลต่อผู้ประกอบการธุรกิจอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ แจกแจงตามหน่วยงาน

หน่วยงาน	ปัญหาอื่น ๆ ทั่วไปที่มีผลต่อผู้ประกอบการ	กลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ				จำนวนผู้ประกอบการที่พบปัญหา/อุปสรรค (ราย)	ร้อยละ	ข้อเสนอแนะ
		กลุ่มธุรกิจเกษตรและอาหาร	กลุ่มการแพทย์และยาชีววัตถุ	กลุ่มพลาสติกชีวภาพ	กลุ่มพลังงานชีวภาพ			
สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา	กระบวนการของหน่วยงานมีความล่าช้า ส่งผลกระทบต่อการค้าเนินธุรกิจของผู้ประกอบการ	13	17	-	-	30	37.97	ควรมีการตรวจสอบความถูกต้องของเอกสารเพื่อขอใบอนุญาตต่าง ๆ เช่น ใบอนุญาตผลิตยา ใบอนุญาตผลิตอาหาร เป็นต้น ให้ครบถ้วนตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดที่แล้วรวบรวมข้อมูลเอกสารที่ไม่ผ่านของผู้ประกอบการ เพื่อแจ้งกลับและขอเอกสารในคราวเดียว

ตารางที่ ก-1-16 ปัญหาอื่น ๆ ที่ทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานกำกับดูแล ที่มีผลต่อผู้ประกอบการธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ แจกแจงตามหน่วยงาน (ต่อ)

หน่วยงาน	ปัญหาอื่น ๆ ที่ทั่วไปที่มีผลต่อผู้ประกอบการ	กลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ				จำนวนผู้ประกอบการที่พบปัญหา/อุปสรรค (ราย)	ร้อยละ	ข้อเสนอแนะ
		กลุ่มธุรกิจเกษตรและอาหาร	กลุ่มการแพทย์และยาชีววัตถุ	กลุ่มพลาสติกชีวภาพ	กลุ่มพลังงานชีวภาพ			
สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (ต่อ)	เว็บไซต์ของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาใช้งานยาก จึงทำให้เข้าฐานข้อมูลได้ยาก	1	1	-	-	2	2..53	ควรมีการปรับแก้รูปแบบการใช้งานของเว็บไซต์ให้มีการใช้งานที่ง่ายมากขึ้น เพื่อให้ผู้ประกอบการสามารถเข้าถึงข้อมูลในเว็บไซต์ได้ง่ายมากขึ้น
	หน่วยงานสาธารณสุขจังหวัดไม่มีอำนาจในการอนุญาตการตรวจสอบและอนุญาตสถานที่ผลิต ทำให้งานไปกองที่ อย. จึงทำให้มีการทำงานล่าช้า	1	0	-	-	1	1.27	ควรมีการกระจายอำนาจการตัดสินใจอำนาจในการอนุญาตให้แก่สาธารณสุขจังหวัด สำหรับผลิตภัณฑ์ที่ไม่มีได้ความเสี่ยงสูง หรือเป็นอันตรายมาก เช่น การตรวจสอบและอนุญาตสถานที่ผลิตเพื่อลดงานของ อย. ลง และทำให้สิ่งที่ผู้ประกอบการขอยื่นขออนุญาตตั้งสถานที่ผลิตไปนั้นดำเนินการได้รวดเร็วขึ้น

ตารางที่ ก-1-16 ปัญหาอื่น ๆ ที่ทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานกำกับดูแล ที่มีผลต่อผู้ประกอบการธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ แจกแจงตามหน่วยงาน (ต่อ)

หน่วยงาน	ปัญหาอื่น ๆ ที่ทั่วไปที่มีผลต่อผู้ประกอบการ	กลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ				จำนวนผู้ประกอบการที่พบปัญหา/อุปสรรค (ราย)	ร้อยละ	ข้อเสนอแนะ
		กลุ่มธุรกิจเกษตรและอาหาร	กลุ่มการแพทย์และยาชีววัตถุ	กลุ่มพลาสติกชีวภาพ	กลุ่มพลังงานชีวภาพ			
สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (ต่อ)	การบังคับใช้กฎ ระเบียบต่าง ๆ ภายในหน่วยงานยังล่าช้ากว่าการประกาศออกมาของกฎหมาย เช่น กฎหมายเรื่องของกัญชา ทำให้เวลาไปขออนุญาตต่าง ๆ เช่นการขออนุญาตเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่มีกัญชาเป็นส่วนประกอบ ก็จะไม่สามารถทำได้ เพราะยังไม่มีเกณฑ์รองรับ	1	0	-	-	1	1.27	อยากให้มีการศึกษาและอนุมัติใช้กฎหมายและอัปเดตกฎ ระเบียบข้อบังคับ หรือกฎเกณฑ์ในการอนุญาต เช่น การอนุญาตผลิตภัณฑ์ที่มีกัญชาเป็นส่วนประกอบ ให้ทันต่อสถานการณ์

ตารางที่ ก-1-16 ปัญหาอื่น ๆ ที่ทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานกำกับดูแล ที่มีผลต่อผู้ประกอบการธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ แจกแจงตามหน่วยงาน (ต่อ)

หน่วยงาน	ปัญหาอื่น ๆ ที่ทั่วไปที่มีผลต่อผู้ประกอบการ	กลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ				จำนวนผู้ประกอบการที่พบปัญหา/อุปสรรค (ราย)	ร้อยละ	ข้อเสนอแนะ
		กลุ่มธุรกิจเกษตรและอาหาร	กลุ่มการแพทย์และยาชีววัตถุ	กลุ่มพลาสติกชีวภาพ	กลุ่มพลังงานชีวภาพ			
สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (ต่อ)	การที่ต้องติดต่อหลายฝ่ายเพื่อทำการยื่นเอกสารขอต่าง ๆ เช่น การขออนุญาตผลิตยา การขออนุญาตอาหาร หรือการขออนุญาตผลิตผลิตภัณฑ์สมุนไพร เป็นต้น	1	1	-	-	2	4.44	ควรมีการทำ one stop service เพื่อลดความสับสนในการติดต่อยื่นเรื่อง และเพื่อความสะดวกสบายของผู้เข้าใช้บริการ
	ขาดการประชาสัมพันธ์ที่ทั่วถึง เวลาที่มีการปรับเปลี่ยนกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ทำให้ผู้ประกอบการไม่ทราบถึง ระเบียบที่เปลี่ยนแปลงไป	0	2	-	-	2	2.53	เวลาประกาศ กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ให้ทุกภาคส่วนประสานงานกัน และทำการประชาสัมพันธ์อย่างทั่วถึง ทั้งหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง และผู้ประกอบการ

ตารางที่ ก-1-16 ปัญหาอื่น ๆ ที่ทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานกำกับดูแล ที่มีผลต่อผู้ประกอบการธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ แจกแจงตามหน่วยงาน (ต่อ)

หน่วยงาน	ปัญหาอื่น ๆ ที่ทั่วไปที่มีผลต่อผู้ประกอบการ	กลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ				จำนวนผู้ประกอบการที่พบปัญหา/อุปสรรค (ราย)	ร้อยละ	ข้อเสนอแนะ
		กลุ่มธุรกิจเกษตรและอาหาร	กลุ่มการแพทย์และยาชีววัตถุ	กลุ่มพลาสติกชีวภาพ	กลุ่มพลังงานชีวภาพ			
สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (ต่อ)	ขาดหน่วยงานหรือศูนย์ตรวจสอบประเมินความปลอดภัยของยาหรือผลิตภัณฑ์สมุนไพร อย่างเช่นที่มีหน่วยรับประเมินความปลอดภัยอาหารในพื้นที่ต่าง ๆ	0	1	-	-	1	1.27	ควรมีการจัดการหน่วยงานที่จะทดสอบความปลอดภัยของยาหรือผลิตภัณฑ์สมุนไพรในแต่ละพื้นที่ เพื่อกระจายงาน และสามารถทำได้เร็วขึ้น
	การปรับขึ้นค่าใช้จ่ายสำหรับการขออนุญาตต่าง ๆ ทำให้แบกภาระค่าใช้จ่ายมากขึ้น	1	0	-	-	1	1.27	<ul style="list-style-type: none"> - ควรมีมาตรการช่วยเหลือผู้ประกอบการ - ควรมีการชี้แจงสำหรับค่าใช้จ่ายที่ประกาศเก็บเพิ่มขึ้นให้กับผู้ประกอบการเข้าใจถึงเหตุผลที่มีการเรียกเก็บค่าต่าง ๆ

ตารางที่ ก-1-16 ปัญหาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องซึ่งกับหน่วยงานกำกับดูแล ที่มีผลต่อผู้ประกอบการธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ แจกแจงตามหน่วยงาน (ต่อ)

หน่วยงาน	ปัญหาอื่น ๆ ทั่วไป ที่มีผลต่อผู้ประกอบการ	กลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ				จำนวน ผู้ประกอบการ ที่พบปัญหา/ อุปสรรค (ราย)	ร้อยละ	ข้อเสนอแนะ
		กลุ่มธุรกิจ เกษตรและ อาหาร	กลุ่มการแพทย์ และยาชีววัตถุ	กลุ่ม พลาสติก ชีวภาพ	กลุ่ม พลังงาน ชีวภาพ			
สำนักงาน คณะกรรมการอาหาร และยา (ต่อ)	การกำหนดมาตรฐานการจัดตั้ง สถานที่ผลิตมากเกินไปสำหรับ กลุ่ม SME ที่เพิ่งเริ่มต้น โดยเฉพาะกรณีการผลิตยาที่ เป็นเพียงการทำยาใช้ภายนอก	0	1	-	-	1	1.27	ควรมีการลดมาตรฐานการผลิตลง สำหรับยาภายนอก หรือกำหนดเป็น ขนาดการผลิตแทน ซึ่งถ้าหากเป็นการ ผลิตขนาดเล็ก ๆ ควรมีมาตรฐานหรือ มาตรการสำหรับกลุ่มนี้ไม่มากนัก เพื่อให้เหล่า SME ได้ทดลองผลิตและ ลองตลาดก่อน เมื่อจะทำการเพิ่มการ ผลิต หรือขยายธุรกิจ ค่อยมีการ กำหนดมาตรฐานที่เข้มงวดและมี รายละเอียดเพิ่มขึ้นแทน
	การที่ต้องเปลี่ยนเลข อย. ใหม่ ทั้งที่ก่อนหน้านี้ได้เลขมาแล้ว แต่ ทาง อย. มีการปรับเปลี่ยนเลข จึงต้องขอใหม่ และทำให้ต้อง เพิ่มค่าใช้จ่ายในการทำบรรจุ ภัณฑ์ใหม่	2	-	-	-	2	4.44	ควรมีโครงการสนับสนุน ผู้ประกอบการในการลดต้นทุนในเรื่อง ของบรรจุภัณฑ์ที่ต้องเปลี่ยนเพื่อใช้ เลขสารบออาหารที่มีการปรับเปลี่ยน ใหม่

ตารางที่ ก-1-16 ปัญหาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องของหน่วยงานกำกับดูแล ที่มีผลต่อผู้ประกอบการธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ แจกแจงตามหน่วยงาน (ต่อ)

หน่วยงาน	ปัญหาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องที่มีผลต่อผู้ประกอบการ	กลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ				จำนวนผู้ประกอบการที่พบปัญหา/อุปสรรค (ราย)	ร้อยละ	ข้อเสนอแนะ
		กลุ่มธุรกิจเกษตรและอาหาร	กลุ่มการแพทย์และยาชีววัตถุ	กลุ่มพลาสติกชีวภาพ	กลุ่มพลังงานชีวภาพ			
กรมวิชาการเกษตร	กระบวนการทำงานมีความล่าช้า เช่น การรับรองแหล่ง GAP พืช การขอจดทะเบียนเป็นผู้ส่งออกสินค้าเกษตร เป็นต้น	2	1	0	0	3	3.00	- ใช้เวลาในการพิจารณาการขออนุญาต หรือขอจดทะเบียน เช่น การรับรองแหล่ง GAP พืช การขอจดทะเบียนเป็นผู้ส่งออกสินค้าเกษตร เป็นต้น ให้รวดเร็วกว่าขึ้น
	การเข้าถึงข้อมูลในด้านการส่งเสริมสนับสนุนทำได้ยาก โดยผู้ประกอบการไม่ทราบว่าทางกรมวิชาการเกษตรให้การส่งเสริมสนับสนุนด้านใดบ้าง	1	0	0	0	1	1.00	- กรมวิชาการเกษตรควรมีการประชาสัมพันธ์ การให้บริการส่งเสริมสนับสนุนให้ประชาชนรับทราบมากขึ้น
	การส่งเสริมให้ปลูกพืชสมุนไพร การเพาะเลี้ยงเพื่อสกัดสาร ยังไม่ทันสมัย	0	1	0	0	1	1.00	- ควรมีการปรับปรุงการส่งเสริมให้ปลูกพืชสมุนไพร การเพาะเลี้ยงเพื่อสกัดสารให้มีความทันสมัยทันต่อเทคโนโลยีที่มีการพัฒนาในปัจจุบัน
	มีกรอบของกฎระเบียบข้ามไปสู่หน่วยงานอื่น ทำให้เกิดปัญหาการทำงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการขออนุญาตนำเข้าวัตถุดิบต้นทาง	0	1	0	0	1	1.00	เปิดให้มีการหารือเมื่อมีปัญหาและยอมรับในการแก้ไขกับหน่วยงานอื่นด้วยเหตุผลร่วมกัน

ตารางที่ ก-1-16 ปัญหาอื่น ๆ ที่ทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานกำกับดูแล ที่มีผลต่อผู้ประกอบการธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ แจกแจงตามหน่วยงาน (ต่อ)

หน่วยงาน	ปัญหาอื่น ๆ ที่ทั่วไปที่มีผลต่อผู้ประกอบการ	กลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ				จำนวนผู้ประกอบการที่พบปัญหา/อุปสรรค (ราย)	ร้อยละ	ข้อเสนอแนะ
		กลุ่มธุรกิจเกษตรและอาหาร	กลุ่มการแพทย์และยาชีววัตถุ	กลุ่มพลาสติกชีวภาพ	กลุ่มพลังงานชีวภาพ			
กรมวิชาการเกษตร (ต่อ)	กระบวนการทำงานของเจ้าหน้าที่ไม่มีความชัดเจน ไม่มีการแจ้งกรอบระยะเวลาที่ชัดเจน	0	1	0	0	1	1.00	ควรจะมี ความชัดเจน เข้าใจได้ง่าย มีการเข้าถึงข้อมูลได้โดยง่ายและต้องเข้าถึงได้ทุกคน ส่วนในเรื่องกระบวนการ ลดความยุ่งยาก ลดความซ้ำซ้อน ไม่ใช่จะดำเนินการในเรื่อง ๆ หนึ่ง ต้องเตรียมเอกสารไปเท่ากับความหนาของเล่มรายงานวิจัย
กรมโรงงานอุตสาหกรรม	กระบวนการทำงานล่าช้าและไม่มีกำหนดการแจ้งเวลาที่ชัดเจนว่าการยื่นขอจะใช้ระยะเวลานานเท่าใด	1	0	0	1	2	2.00	ควรมี การแจ้งอย่างชัดเจนว่าการดำเนินการจะเสร็จสิ้น ใช้เวลาไม่เกินกี่วัน

ตารางที่ ก-1-16 ปัญหาอื่น ๆ ที่ทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานกำกับดูแล ที่มีผลต่อผู้ประกอบการธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ แจกแจงตามหน่วยงาน (ต่อ)

หน่วยงาน	ปัญหาอื่น ๆ ที่ทั่วไปที่มีผลต่อผู้ประกอบการ	กลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ				จำนวนผู้ประกอบการที่พบปัญหา/อุปสรรค (ราย)	ร้อยละ	ข้อเสนอแนะ
		กลุ่มธุรกิจเกษตรและอาหาร	กลุ่มการแพทย์และยาชีววัตถุ	กลุ่มพลาสติกชีวภาพ	กลุ่มพลังงานชีวภาพ			
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า	กระบวนการ การจดทะเบียนขอใบอนุญาต มีความล่าช้า ส่งผลกระทบต่อการดำเนินธุรกิจของผู้ประกอบการ	3	2	0	0	5	5.00	- อยากให้มี ประชาสัมพันธ์ การอัปเดตข่าวสารให้มากขึ้น - ร่นระยะเวลาในการขอจดทะเบียนลง
กรมสรรพสามิต	ขาดศูนย์ One Stop Service สำหรับให้คำปรึกษาและให้ข้อมูล	1	0	0	0	1	1.00	ควรทำระบบ One Stop Service สำหรับให้คำปรึกษาและให้ข้อมูล เพื่อให้ผู้ประกอบการหรือผู้มาติดต่อ มีความรู้ความเข้าใจมากขึ้น และสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลได้ง่าย

ตารางที่ ก-1-16 ปัญหาอื่น ๆ ที่ทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานกำกับดูแล ที่มีผลต่อผู้ประกอบการธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ แจกแจงตามหน่วยงาน (ต่อ)

หน่วยงาน	ปัญหาอื่น ๆ ที่ทั่วไปที่มีผลต่อผู้ประกอบการ	กลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ				จำนวนผู้ประกอบการที่พบปัญหา/อุปสรรค (ราย)	ร้อยละ	ข้อเสนอแนะ
		กลุ่มธุรกิจเกษตรและอาหาร	กลุ่มการแพทย์และยาชีววัตถุ	กลุ่มพลาสติกชีวภาพ	กลุ่มพลังงานชีวภาพ			
กรมสรรพากร	การขอคัดแบบแสดงรายการภาษีย้อนหลัง ต้องไปติดต่อที่สำนักงานโดยตรง (ไม่สามารถยื่นผ่าน internet ได้)	1	3	0	0	4	4.00	<ul style="list-style-type: none"> - อยากให้ website ของกรมสรรพากรมีเมนูที่เกี่ยวข้องกับการเสียภาษีที่ครบถ้วน และสามารถทำธุรกรรมที่สามารถ monitor และบันทึกข้อมูล เพื่อ cross check กับบัญชีของบริษัทได้ ไม่ต้องคอยเอาเอกสารไปสอบถามและเช็คที่สำนักงานสรรพากร - ควรมีศูนย์ให้ความช่วยเหลือแบบที่เดียวเสร็จ จะเป็นการช่วยเหลือ SME ให้แก้ปัญหาได้เร็วขึ้น
	กระบวนการด้านการยื่นภาษีบางขั้นตอนไม่ชัดเจน ทำให้การดำเนินการด้านเอกสารมีการตีกลับไปมาหลายครั้ง	1	4	0	0	5	5.00	
	ขาดศูนย์ One Stop Service สำหรับให้คำปรึกษาและให้ข้อมูล	1	3	0	0	4	4.00	

ตารางที่ ก-1-16 ปัญหาอื่น ๆ ที่ทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานกำกับดูแล ที่มีผลต่อผู้ประกอบการธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ แจกแจงตามหน่วยงาน (ต่อ)

หน่วยงาน	ปัญหาอื่น ๆ ที่ทั่วไปที่มีผลต่อผู้ประกอบการ	กลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ				จำนวนผู้ประกอบการที่พบปัญหา/อุปสรรค (ราย)	ร้อยละ	ข้อเสนอแนะ
		กลุ่มธุรกิจเกษตรและอาหาร	กลุ่มการแพทย์และยาชีววัตถุ	กลุ่มพลาสติกชีวภาพ	กลุ่มพลังงานชีวภาพ			
สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน	ระเบียบขั้นตอนการทำงานใน สนง.กกพ. มีขั้นตอนมาก จึงเกิดความล่าช้าในการขอใบอนุญาตผลิตไฟฟ้า	-	-	-	1	1	5.00	ควรปรับปรุงขั้นตอนในการทำงานใหม่ โดยลดขั้นตอนที่ไม่จำเป็นและสร้างภาระให้กับผู้ประกอบการออก
	การพิจารณาใบอนุญาตล่าช้ากว่ากรอบระยะเวลาของหน่วยงาน	-	-	-	1	1	5.00	ควรเพิ่มจำนวนบุคลากรเพื่อให้เพียงพอต่อการพิจารณาให้เป็นไปตามกรอบระยะเวลาที่กำหนด
อุตสาหกรรมจังหวัด	การพิจารณาใบอนุญาตล่าช้ากว่ากรอบระยะเวลาของหน่วยงาน	0	0	0	1	1	1.00	ควรเพิ่มจำนวนบุคลากรเพื่อให้เพียงพอต่อการพิจารณาให้เป็นไปตามกรอบระยะเวลาที่กำหนด

ตารางที่ ก-1-16 ปัญหาอื่น ๆ ที่ทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานกำกับดูแล ที่มีผลต่อผู้ประกอบการธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ แจกแจงตามหน่วยงาน (ต่อ)

หน่วยงาน	ปัญหาอื่น ๆ ที่ทั่วไปที่มีผลต่อผู้ประกอบการ	กลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ				จำนวนผู้ประกอบการที่พบปัญหา/อุปสรรค (ราย)	ร้อยละ	ข้อเสนอแนะ
		กลุ่มธุรกิจเกษตรและอาหาร	กลุ่มการแพทย์และยาชีววัตถุ	กลุ่มพลาสติกชีวภาพ	กลุ่มพลังงานชีวภาพ			
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน	การพิจารณาขอรับใบอนุญาตผลิตพลังงานควบคุม ล่าช้ากว่ากรอบระยะเวลาของหน่วยงาน	-	-	-	1	1	5.00	ควรเพิ่มจำนวนบุคลากรเพื่อให้เพียงพอต่อการพิจารณาให้เป็นไปตามกรอบระยะเวลาของแต่ละหน่วยงานกำหนด
สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย	การกำหนดพื้นที่ 50 กิโลเมตร เป็นการกำหนดเป็นเส้นตรงโดยใช้รัศมีวัดระยะเป็นวงกลม ทำให้พื้นที่ที่โรงงานพลังงานชีวภาพ ได้อาจจะเป็นหนอง คลอง บึง จึงไม่สามารถปลูกอ้อยได้ ต้องไปแย่งซื้อวัตถุดิบกับพื้นที่อื่น	0	-	0	1	1	1.52	ควรมีการชดเชยพื้นที่ใช้สอย ถ้าหากในรัศมี 50 กิโลเมตรที่วัดไปนั้นเป็นพื้นที่ที่ไม่สามารถใช้สอยประโยชน์ได้ เช่น หนอง คลอง บึง

ส่วนที่ 3 กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับด้านการส่งเสริม สนับสนุน การประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ ปัญหาที่พบ และข้อเสนอแนะในการปรับปรุงหรือแก้ไขกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ

3.1 สถานะของผู้ประกอบการในการเข้ารับการส่งเสริม สนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐ

เมื่อพิจารณาการเข้ารับการส่งเสริม สนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐของผู้ประกอบการ SME 100 ราย ในอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพที่ทำแบบสอบถามเชิงลึกพบว่า มี 9 หน่วยงานภาครัฐที่ผู้ประกอบการ SME เคยเข้ารับการสนับสนุน โดยหน่วยงานที่มีผู้ประกอบการเข้าร่วมมากที่สุด ร้อยละ 36 คือ กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม รองลงมาร้อยละ 22 เข้ารับการสนับสนุนจากสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช)

ทั้งนี้ หากพิจารณาจากหน่วยงานภาครัฐที่ผู้ประกอบการ SME เคยเข้ารับการส่งเสริม แต่พบปัญหา พบว่า หน่วยงานที่พบสัดส่วนของปัญหาแต่ไม่มากนัก ได้แก่ สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (สสว.) ร้อยละ 5 รองลงมาคือ สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) ร้อยละ 4

อย่างไรก็ตาม หากพิจารณาหน่วยงานภาครัฐที่มีผู้ประกอบการเคยเข้ารับการสนับสนุน และไม่พบปัญหาเลย พบว่า สัดส่วนที่มากที่สุดอันดับที่ 1 คือ กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม คิดเป็นร้อยละ 33 รองลงมา คือ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช) ร้อยละ 19 ของผู้ตอบแบบสอบถาม สามารถแสดงรายละเอียดได้ดังตารางที่ ก-1-17 ตารางที่ ก-1-17 สถานะของผู้ประกอบการในการเข้ารับการส่งเสริม สนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐ

หน่วยงานด้านการส่งเสริม สนับสนุน	เคยเข้ารับการส่งเสริม/สนับสนุน แต่พบปัญหา		เคยเข้ารับการส่งเสริม/สนับสนุน และไม่พบปัญหา		ไม่เคยเข้ารับการส่งเสริม/สนับสนุน		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (สสว.)	5	5.00	15	15.00	80	80.00	100	100.00
กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม	3	3.00	33	33.00	64	64.00	100	100.00
สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ	2	2.00	10	10.00	88	88.00	100	100.00
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช)	3	3.00	19	19.00	78	78.00	100	100.00

ตารางที่ ก-1-17 สถานะของผู้ประกอบการในการเข้ารับการส่งเสริม สนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐ (ต่อ)

หน่วยงานด้านการส่งเสริม สนับสนุน	เคยเข้ารับการส่งเสริม/ สนับสนุน แต่พบปัญหา		เคยเข้ารับการส่งเสริม/ สนับสนุน และไม่พบปัญหา		ไม่เคยเข้ารับการส่งเสริม/ สนับสนุน		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI)	4	4.00	12	12.00	84	84.00	100	100.00
กรมทรัพย์สินทางปัญญา	2	2.00	11	11.00	87	87.00	100	100.00
ธนาคารพัฒนาวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SME Bank)	3	3.00	6	6.00	91	91.00	100	100.00
บริษัทประกันสินเชื่ออุตสาหกรรมขนาดย่อม (บสย.)	1	1.00	3	3.00	96	96.00	100	100.00
หน่วยงานอื่น ๆ	5	5.00	8	8.00	87	87.00	100	100.00

3.2 ปัญหาที่พบจากกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับด้านการส่งเสริม สนับสนุน การประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ และข้อเสนอแนะในการปรับปรุงหรือแก้ไขกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ (จำแนกตามชนิดของกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ)

จากการสำรวจผู้ประกอบการ SME ในอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพที่ทำแบบสอบถามเชิงลึก พบว่า ผู้ประกอบการ SME ทั้งหมด เห็นว่ากฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับของหน่วยงานด้านการส่งเสริม สนับสนุน ไม่ได้สร้างปัญหาหรืออุปสรรคในการดำเนินธุรกิจแต่อย่างใดเลย มีเพียงปัญหาอื่นๆ ทัวไป ที่เกี่ยวข้องกับความยากในการให้บริการหรือระเบียบข้อปฏิบัติในการส่งเสริมผู้ประกอบการเท่านั้น

3.3 ปัญหาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับหน่วยงานส่งเสริม/สนับสนุน ที่มีผลต่อผู้ประกอบการธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ และข้อเสนอแนะในการปรับปรุงหรือแก้ไข

เมื่อพิจารณาถึงปัญหาทั่วไปในการดำเนินกิจการของผู้ประกอบการธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ พบว่า มีหน่วยงานที่ผู้ประกอบการให้ข้อมูลว่าพบปัญหา ด้านกระบวนการในการดำเนินงาน จำนวน 6 หน่วยงาน ได้แก่ สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน กรมทรัพย์สินทางปัญญา และธนาคารพัฒนาวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ซึ่งรายละเอียดของประเด็นปัญหา และข้อเสนอแนะในการแก้ไขปรับปรุง แจกแจงตามหน่วยงานที่เกี่ยวข้องแสดงได้ดังตารางที่ ก-1-18

ตารางที่ ก-1-18 ปัญหาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับหน่วยงานส่งเสริม/สนับสนุน ที่มีผลต่อผู้ประกอบการธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ

หน่วยงานด้านการส่งเสริม สนับสนุน	ประเด็นปัญหาที่พบ	ข้อเสนอแนะต่อหน่วยงาน
สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (สสว.) (จำนวนผู้ประกอบการที่เคยเข้ารับการสนับสนุน และพบปัญหา 5 ราย)	โครงการ SME Boost Up ที่ให้ที่ปรึกษาแนะนำระบบซอฟต์แวร์ ไม่ได้รับซอฟต์แวร์	สสว. ควรปรับเกณฑ์การส่งเสริมให้มีความเป็นกลาง และมีการสื่อสารกันในฝ่ายต่างๆ
	การส่งเสริมไม่ทั่วถึง และมองว่าการส่งเสริมบางโครงการไม่เป็นธรรม และมีการทำงานที่ไม่มีการประสานงานกันระหว่างฝ่ายลงพื้นที่ และฝ่ายหน่วยงาน	
	การทำงานล่าช้า	
สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (จำนวนผู้ประกอบการที่เคยเข้ารับการสนับสนุน และพบปัญหา 2 ราย)	เอกสารที่ใช้ในการขอรับการสนับสนุน มีการขอเอกสารที่มากเกินไป	ควรลดเงื่อนไขในเรื่องของเอกสารให้มีความเหมาะสม ไม่ต้องมีจำนวนมากเกินไป

ตารางที่ ก-1-18 ปัญหาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องของหน่วยงานส่งเสริม/สนับสนุน ที่มีผลต่อผู้ประกอบการธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ (ต่อ)

หน่วยงานด้าน การส่งเสริม สนับสนุน	ประเด็นปัญหาที่พบ	ข้อเสนอแนะต่อหน่วยงาน
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช) (จำนวนผู้ประกอบการที่เคยเข้ารับการสนับสนุน และ พบปัญหา 3 ราย)	การทำงานล่าช้า กระบวนการยื่นขอรับการส่งเสริม ใช้เวลานาน	ควรปรับปรุงแบบการทำงานของหน่วยงาน ให้มีความชัดเจน และมีกรอบระยะเวลาของแต่ละกระบวนการ
สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) (จำนวนผู้ประกอบการที่เคยเข้ารับการสนับสนุน และ พบปัญหา 4 ราย)	การพิจารณาล่าช้ากว่ากรอบระยะเวลาของหน่วยงาน	ควรมีการพิจารณาที่เร็วขึ้น อาจเป็นการเพิ่มจำนวนบุคลากร หรือปรับเงื่อนไขการพิจารณา
กรมทรัพย์สินทางปัญญา (จำนวนผู้ประกอบการที่เคยเข้ารับการสนับสนุน และ พบปัญหา 2 ราย)	โทรศัพท์ติดต่อยาก ไม่มีผู้รับสาย	ควรมีการตรวจสอบช่องทางการติดต่อของหน่วยงานอยู่เสมอ ว่ามีปัญหาหรือบกพร่องจุดใด
	การทำงานล่าช้ากว่าแผนที่กำหนด	ควรเพิ่มจำนวนบุคลากร เพื่อให้สามารถทำงานได้ตามแผนกำหนด
ธนาคารพัฒนาวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SME Bank) (จำนวนผู้ประกอบการที่เคยเข้ารับการสนับสนุน และพบปัญหา 3 ราย)	การทำงานล่าช้ากว่าแผนที่กำหนดนานกว่า 6 เดือน โดยเฉพาะเรื่องการเงิน ทำให้ขาดความคล่องตัว ในการบริหารจัดการงาน	ควรใช้เทคโนโลยีดิจิทัล หรือ e-service หรือบริหารจัดการ ด้านการเบิกจ่ายเงินอย่างเป็นระบบที่มีขั้นตอนกระชับ ไม่ซับซ้อน

❖ การสำรวจข้อมูลเชิงลึกผู้ประกอบการธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล

ส่วนที่ 1 สถานภาพของผู้ประกอบการในธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล

การสำรวจผู้ประกอบการ SME ในอุตสาหกรรมดิจิทัล จำนวน 101 ราย ใน 5 กลุ่มธุรกิจของอุตสาหกรรมดิจิทัล โดยกระจายใน 6 ภูมิภาค ได้แก่ ส่วนกลาง ภาคกลาง ภาคเหนือ ภาคตะวันออก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ ผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่ร้อยละ 48.51 อยู่ในพื้นที่ส่วนกลาง รองลงมาอยู่ในพื้นที่ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคใต้ ตามลำดับ ซึ่งการสำรวจได้พยายามกระจายสัดส่วนผู้ให้ข้อมูลให้ใกล้เคียงกับสัดส่วนของประชากรในอุตสาหกรรมดิจิทัลที่กระจายตามภูมิภาค ให้มากที่สุด โดยรายละเอียดของจำนวนผู้ประกอบการที่ให้ข้อมูลเชิงลึก แจกแจงตามพื้นที่และกลุ่มธุรกิจของอุตสาหกรรมดิจิทัล แสดงในตารางที่ ก-2-1

ตารางที่ ก-2-1 จำนวนผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมดิจิทัลที่สำรวจข้อมูลเชิงลึก แจกแจงตามพื้นที่และกลุ่มธุรกิจของอุตสาหกรรมดิจิทัล

กลุ่มธุรกิจของ อุตสาหกรรมดิจิทัล	ส่วนกลาง		ภาคกลาง		ภาคเหนือ		ภาคตะวันออก		ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ		ภาคใต้		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ฮาร์ดแวร์และ อุปกรณ์อัจฉริยะ	9	64.29	1	7.14	1	7.14	0	0	1	7.14	2	14.29	14	100.00
ซอฟต์แวร์	24	52.17	5	10.87	8	17.39	2	4.35	6	13.04	1	2.17	46	100.00
บริการดิจิทัล	11	50	3	13.64	3	13.64	2	9.09	1	4.55	2	9.09	22	100.00
ดิจิทัลคอนเทนต์	3	23.08	2	15.38	3	23.08	2	15.38	3	23.08	0	0	13	100.00
บริการโทรคมนาคมแ และการสื่อสาร	2	33.33	1	16.67	2	33.33	0	0	1	16.67	0	0	6	100.00
รวม	49	48.51	12	11.88	17	16.83	6	5.94	12	11.88	5	4.95	101	100.00

การสำรวจผู้ประกอบการ SME ในอุตสาหกรรมดิจิทัลจำนวน 101 ราย ใน 5 กลุ่มธุรกิจของอุตสาหกรรมดิจิทัล เมื่อแจกแจงตามขนาดธุรกิจ พบว่า ภาพรวมผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่ (ร้อยละ 54.46) เป็นผู้ประกอบการขนาดย่อม รองลงมา ร้อยละ 25.74 เป็นรายย่อย และร้อยละ 19.80 เป็นขนาดกลาง และเมื่อแจกแจงขนาดกิจการตามกลุ่มธุรกิจ พบว่า กลุ่มฮาร์ดแวร์และอุปกรณ์อัจฉริยะ ซอฟต์แวร์ บริการดิจิทัล และบริการโทรคมนาคมและการสื่อสาร ส่วนใหญ่ กว่าร้อยละ 50 เป็นกิจการขนาดย่อม ส่วนกลุ่มดิจิทัลคอนเทนต์ มากกว่าร้อยละ 60 เป็นกิจการรายย่อย แสดงรายละเอียดในตารางที่ ก-2-2

ตารางที่ ก-2-2 จำนวนผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมดิจิทัลที่สำรวจข้อมูลเชิงลึก แจกแจงตามขนาดธุรกิจและกลุ่มธุรกิจของอุตสาหกรรมดิจิทัล

ประเภทของอุตสาหกรรม	ขนาดธุรกิจ*						รวม	
	รายย่อย (Micro)		ขนาดย่อม (Small)		ขนาดกลาง (Medium)			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ฮาร์ดแวร์และอุปกรณ์อัจฉริยะ	3	21.43	8	57.14	3	21.43	14	100.00
ซอฟต์แวร์	9	19.57	26	56.52	11	23.91	46	100.00
บริการดิจิทัล	6	27.27	13	59.09	3	13.64	22	100.00
ดิจิทัลคอนเทนต์	8	61.54	2	15.38	3	23.08	13	100.00
บริการโทรคมนาคมและการสื่อสาร	0	0	6	100.00	0	0	6	100.00
รวม	26	25.74	55	54.46	20	19.80	101	100.00

หมายเหตุ: *พิจารณาจากรายได้ต่อปีตามนิยาม SMEs ของสำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม หากผู้ประกอบการไม่แจ้งรายได้ต่อปีจะพิจารณาจากจำนวนพนักงานแทน

รายย่อย (Micro): รายได้ของกิจการ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1.8 ล้านบาท

ขนาดย่อม (Small): รายได้ของกิจการ ในภาคการผลิต น้อยกว่าหรือเท่ากับ 100 ล้านบาท ส่วนรายได้ของกิจการ ในภาคการค้า/บริการ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 50 ล้านบาท

ขนาดกลาง (Medium): รายได้ของกิจการ ในภาคการผลิต ตั้งแต่ 100 ล้านบาท ถึง 500 ล้านบาท ส่วนรายได้ของกิจการ ในภาคการค้า/บริการ ตั้งแต่ 50 ล้านบาท ถึง 300 ล้านบาท

ส่วนที่ 2 กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ด้านการกำกับดูแล ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล ปัญหาที่ผู้ประกอบการพบ และข้อเสนอแนะในการปรับปรุงหรือแก้ไขกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ

2.1 ภาพรวมของปัญหาที่พบจากกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ด้านการกำกับดูแล ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล (การกำกับดูแลเฉพาะกลุ่มธุรกิจ, การกำกับดูแลทั่วไป)

จากการสำรวจผู้ประกอบการ SME จำนวน 101 ราย ด้านปัญหาจากกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ด้านการกำกับดูแลในการดำเนินธุรกิจดิจิทัล พบว่า ร้อยละ 37.62 ของผู้ประกอบการ พบปัญหาจาก กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับด้านการกำกับดูแล ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล โดยจากผู้ประกอบการที่พบปัญหานั้น พบว่า สัดส่วนของปัญหาจากกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ เฉพาะกลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรม คิดเป็นร้อยละ 53.57 (โดยพระราชกำหนด การประกอบธุรกิจสินทรัพย์ดิจิทัล พ.ศ. 2561 มีสัดส่วนสูงสุด ร้อยละ 42.22 รองลงมา คือ พระราชบัญญัติวิเทศพจนานาม พ.ศ. 2498 / เพิ่มเติม ฉบับที่ 3 พ.ศ. 2535 ร้อยละ 26.67) ส่วนกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ด้านการกำกับดูแลทั่วไป มีสัดส่วนของปัญหาหรืออุปสรรคในการทำธุรกิจคิดเป็นร้อยละ 46.43 (โดยพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 มีสัดส่วนสูงสุด ที่ร้อยละ 56.41 รองลงมา คือ พระราชบัญญัติขายตรงและตลาดแบบตรง พ.ศ. 2545 ร้อยละ 30.77) แสดงรายละเอียดในตารางที่ ก-2-3

ตารางที่ ก-2-3 ภาพรวมของปัญหาที่พบจากกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ด้านการกำกับดูแล ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลที่ 1-3 ภาพรวมของปัญหาที่พบจากกฎหมาย กฎ

กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ด้านการกำกับดูแล	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
1) ไม่พบปัญหาจาก กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับในการดำเนินธุรกิจ	63	62.38
2) พบปัญหาจาก กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมดิจิทัลในการดำเนินธุรกิจ	38	37.62
รวม (จำนวนผู้ประกอบการ)	101	100.00
2) พบปัญหาจาก กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมดิจิทัลในการดำเนินธุรกิจ	จำนวน (คำตอบ)	ร้อยละ
2.1) ด้านการกำกับดูแลเฉพาะกลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรม	45	53.57*
(1) พระราชกำหนดการประกอบธุรกิจสินทรัพย์ดิจิทัล พ.ศ. 2561	19	42.22**
(2) พระราชบัญญัติวิเทศพจนานาม พ.ศ. 2498 / เพิ่มเติม ฉบับที่ 3 พ.ศ. 2535	12	26.67**
(3) พระราชบัญญัติองค์การจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2553, ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2564)	6	13.33**
(4) พระราชบัญญัติการประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ พ.ศ. 2551	3	6.67**
(5) พระราชบัญญัติภาพยนตร์และวีดิทัศน์ พ.ศ. 2551	3	6.67**
(6) พระราชบัญญัติการเดินอากาศ พ.ศ. 2497 / พระราชบัญญัติการเดินอากาศ (ฉบับที่ 14) พ.ศ. 2562	2	4.44**
2.2) ด้านการกำกับดูแลทั่วไป	39	46.43*
(1) พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562	22	56.41**
(2) พระราชบัญญัติขายตรงและตลาดแบบตรง พ.ศ. 2545	12	30.77**
(3) พระราชบัญญัติการประกอบธุรกิจของคนต่างด้าว พ.ศ. 2542	5	12.82**
รวม (คำตอบ)	84	100.00

หมายเหตุ: *คำนวณจากจำนวนคำตอบ เนื่องจากผู้ประกอบการ 1 ราย สามารถตอบปัญหาที่เกิดจาก กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ได้มากกว่า 1 ด้าน (การกำกับดูแลเฉพาะกลุ่มธุรกิจ การกำกับดูแลทั่วไป)

**คำนวณจากจำนวนคำตอบในแต่ละด้านของกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง เนื่องจากผู้ประกอบการ 1 ราย สามารถตอบปัญหาได้มากกว่า 1 ชนิดของกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ

2.2 ปัญหาที่พบจากกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ด้านการกำกับดูแล เฉพาะของแต่ละกลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล

2.2.1 ภาพรวมของปัญหาที่พบจากกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับด้านการกำกับดูแลเฉพาะกลุ่มธุรกิจ

จากการสำรวจผู้ประกอบการ SME 101 ราย พบว่า ร้อยละ 37.62 ของผู้ประกอบการ พบปัญหาจาก กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการกำกับดูแลธุรกิจ อุตสาหกรรมดิจิทัล ทั้งนี้ โดยพบว่า พระราชกำหนดการประกอบธุรกิจสินทรัพย์ดิจิทัล พ.ศ. 2561 เป็นปัญหาหรืออุปสรรคในการดำเนินธุรกิจมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 86.36 รองลงมา คือ พระราชบัญญัติการประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ พ.ศ. 2551 และ พระราชบัญญัติภาพยนตร์และวีดิทัศน์ พ.ศ. 2551 คิดเป็นร้อยละ 23.08 แสดงรายละเอียดของ ในตารางที่ ก-2-4

ตารางที่ ก-2-4 จำนวนผู้ประกอบการในกลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล ที่พบปัญหา/อุปสรรคจากกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับด้านการกำกับดูแลเฉพาะกลุ่มธุรกิจ

กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ที่พบปัญหา	หน่วยงาน	กลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล					จำนวน ผู้ประกอบการ ที่พบปัญหา/ อุปสรรค	ร้อยละ*
		ฮาร์ดแวร์และ อุปกรณ์อัจฉริยะ	ซอฟต์แวร์	บริการดิจิทัล	ดิจิทัล คอนเทนต์	บริการ โทรคมนาคม และการสื่อสาร		
พระราชกำหนดการประกอบธุรกิจ สินทรัพย์ดิจิทัล พ.ศ. 2561 (จำนวน ผปก. ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด 22 ราย)	สำนักงานคณะกรรมการ กำกับหลักทรัพย์และ ตลาดหลักทรัพย์	-	-	19	-	-	19	86.36

หมายเหตุ: 1. * คำนวณร้อยละจากจำนวนผู้ประกอบการตามกลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับนั้น ๆ

2. “-” หมายถึง กฎหมายนั้น ๆ ไม่เกี่ยวข้องกับกลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรม

ตารางที่ ก-2-4 จำนวนผู้ประกอบการในกลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล ที่พบปัญหา/อุปสรรคจากกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับด้านการกำกับดูแลเฉพาะกลุ่มธุรกิจ (ต่อ)

กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ที่พบปัญหา	หน่วยงาน	กลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล					จำนวน ผู้ประกอบการ ที่พบปัญหา/ อุปสรรค	ร้อยละ*
		ฮาร์ดแวร์และ อุปกรณ์อัจฉริยะ	ซอฟต์แวร์	บริการดิจิทัล	ดิจิทัล คอนเทนต์	บริการ โทรคมนาคม และการสื่อสาร		
พระราชบัญญัติวิทยุคมนาคม พ.ศ. 2498 / เพิ่มเติม ฉบับที่ 3 พ.ศ. 2535 (จำนวน ผปก. ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด 55 ราย)	สำนักงานคณะกรรมการ กิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และ กิจการโทรคมนาคม แห่งชาติ	4	-	5	0	3	12	21.81
พระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่น ความถี่และกำกับ การประกอบ กิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุ โทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2553, ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2564) (จำนวน ผปก. ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด 41 ราย)	สำนักงานคณะกรรมการ กิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และ กิจการโทรคมนาคม แห่งชาติ	-	-	1	4	1	6	14.63

หมายเหตุ: 1. * คำนวณร้อยละจากจำนวนผู้ประกอบการตามกลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับนั้น ๆ

2. “-“ หมายถึง กฎหมายนั้น ๆ ไม่เกี่ยวข้องกับกลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรม

ตารางที่ ก-2-4 จำนวนผู้ประกอบการในกลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล ที่พบปัญหา/อุปสรรคจากกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับด้านการกำกับดูแลเฉพาะกลุ่มธุรกิจ (ต่อ)

กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ที่พบปัญหา	หน่วยงาน	กลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล					จำนวน ผู้ประกอบการ ที่พบปัญหา/ อุปสรรค	ร้อยละ*
		ฮาร์ดแวร์และ อุปกรณ์อัจฉริยะ	ซอฟต์แวร์	บริการดิจิทัล	ดิจิทัล คอนเทนต์	บริการ โทรคมนาคม และการสื่อสาร		
พระราชบัญญัติการประกอบ กิจการกระจายเสียงและกิจการ โทรทัศน์ พ.ศ. 2551 (จำนวน ผปก. ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด 13 ราย)	สำนักงานคณะกรรมการ กิจการกระจายเสียง และกิจการโทรทัศน์	-	-	-	3	-	3	23.08
พระราชบัญญัติภาพยนตร์และ วีดิทัศน์ พ.ศ. 2551 จำนวน ผปก. ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด 13 ราย)	กระทรวงวัฒนธรรม	-	-	-	3	-	3	23.08
พระราชบัญญัติการเดินอากาศ พ.ศ. 2497 / พระราชบัญญัติ การเดินอากาศ (ฉบับที่ 14) พ.ศ. 2562 (จำนวน ผปก. ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด 14 ราย)	สำนักงาน การบินพลเรือน แห่งประเทศไทย	2	-	-	-	-	2	14.29

หมายเหตุ: 1. * คำนวณร้อยละจากจำนวนผู้ประกอบการตามกลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับนั้น ๆ

2. “หมายถึง กฎหมายนั้น ๆ ไม่เกี่ยวข้องของกลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรม

2.2.2 ปัญหาที่พบจากกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับด้านการกำกับดูแลเฉพาะกลุ่มธุรกิจ และข้อเสนอแนะในการปรับปรุงหรือแก้ไขกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ (จำแนกตามชนิดของกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ)

(1) พระราชกำหนดการประกอบธุรกิจสินทรัพย์ดิจิทัล พ.ศ. 2561

พระราชกำหนดการประกอบธุรกิจสินทรัพย์ดิจิทัล พ.ศ. 2561 ซึ่งเป็นกฎหมายเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มธุรกิจบริการดิจิทัล พบว่า ปัญหาที่ถูกกล่าวถึงมากที่สุด ได้แก่ เรื่อง กฎระเบียบใน "พระราชกำหนดการประกอบธุรกิจสินทรัพย์ดิจิทัล" ที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา รายละเอียดของประเด็นปัญหาที่พบและข้อเสนอแนะในการแก้ไขปรับปรุง เสนอในตารางที่ ก-2-5

ตารางที่ ก-2-5 ปัญหาที่พบ และข้อเสนอแนะในการแก้ไขปรับปรุงของพระราชกำหนดการประกอบธุรกิจสินทรัพย์ดิจิทัล พ.ศ. 2561

ประเด็นปัญหาที่พบ	จำนวนผู้ประกอบการที่พบปัญหา/อุปสรรค (19 ราย)	ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปรับปรุง
<p>กฎระเบียบใน "พระราชกำหนดการประกอบธุรกิจสินทรัพย์ดิจิทัล" มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา เช่น การยกเลิกการจัดให้มีผู้แนะนำรายชื่อลูกค้า (Introducing Broker Agent: IBA) ให้แก่ผู้ประกอบการธุรกิจคริปโทเคอร์เรนซี ทำให้กระทบกับธุรกิจการให้คำปรึกษาแนะนำการลงทุนในสินทรัพย์ดิจิทัล ซึ่งเมื่อยกเลิก IBA ก็ไม่สามารถทำธุรกิจให้คำปรึกษาแนะนำการลงทุนในสินทรัพย์ดิจิทัลได้ ส่งผลให้ผู้ประกอบการให้คำปรึกษาแนะนำการลงทุนในธุรกิจสินทรัพย์ดิจิทัล ต้องปรับรูปแบบในการดำเนินธุรกิจ</p> <p>นอกจากนี้ จากระเบียบที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ส่งผลให้ผู้ประกอบการปรับตัวไม่ทันกับระเบียบที่เปลี่ยนแปลงไป ทำให้เกิดความยากลำบากในการดำเนินธุรกิจ</p>	<p>12</p>	<ul style="list-style-type: none"> - สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมควรร่วมกับสำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ในการพิจารณาจัดตั้ง <u>หน่วยงาน</u> ที่ดูแลเกี่ยวกับกฎระเบียบในการประกอบธุรกิจสินทรัพย์ดิจิทัลของธุรกิจ SMEs และธุรกิจที่เกิดขึ้นใหม่โดยเฉพาะ - สำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ ควรส่งเสริมให้ประเทศไทยมีความสามารถในการแข่งขันด้านสินทรัพย์ดิจิทัล มากกว่าการกีดกันผู้ประกอบการไทย หรือจำกัดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ ในการพัฒนาธุรกิจด้านสินทรัพย์ดิจิทัล นอกจากนี้ เพื่อสนับสนุนการเติบโตของประเทศ ควรกำหนดให้มีพื้นที่ทดลองใช้งานสินทรัพย์ดิจิทัล โดยพิจารณาการกำกับความเสี่ยงมากกว่าการจำกัดและปิดกั้นโอกาสของการพัฒนาประเทศในด้านนี้ - สำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ ควรอนุญาตให้มีการทำธุรกรรมและบริการ Decentralized Finance หรือแอปพลิเคชันทางการเงินรูปแบบใหม่ที่ไม่จำเป็นต้องมีตัวกลาง เช่น Decentralized Exchanges (แพลตฟอร์มสำหรับการแลกเปลี่ยนสกุลเงินดิจิทัลต่าง ๆ ที่เชื่อมต่อผู้ใช้กับผู้ขายโดยตรงโดยไม่พึ่งตัวกลาง) Lending platforms (แพลตฟอร์มที่ผู้ใช้สามารถเข้ามาฝากเหรียญหรือกู้ยืมเหรียญดิจิทัลต่างๆ ได้ โดยใช้สินทรัพย์ดิจิทัล ค้ำประกัน และมี Smart contract ในการจัดการการกู้ยืมโดยอัตโนมัติ) เป็นต้น
<p>การระดมทุนแบบดิจิทัลด้วยการเสนอขายโทเคนดิจิทัลผ่านระบบบล็อกเชนต่อสาธารณชน หรือที่เรียกว่า ICO พบว่า บริษัทผู้ออก ICO เมื่อมีการระดมทุนผ่าน ICO แล้ว เงินได้ที่เกิดจากการระดมทุน ถูกมองว่าเป็นรายได้ของบริษัทผู้ออก ICO จึงถูกจัดเก็บภาษีในหมวดรายได้ของบริษัท ทั้ง ๆ ที่การดำเนินการดังกล่าวเป็นการระดมทุน เพื่อนำไปลงทุนเท่านั้น ไม่ใช่รายได้ที่แท้จริงของบริษัท ทำให้ผู้ประกอบการต้องเสียค่าใช้จ่ายในส่วนที่ไม่จำเป็น</p>	<p>7</p>	<ul style="list-style-type: none"> - สำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ ควรหารือกับกรมสรรพากร ในเรื่องเงินได้จากการระดมผ่าน ICO ที่ถูกมองว่าเป็นรายได้ของบริษัทผู้ระดมทุน และถูกจัดเก็บภาษีในหมวดรายได้ของบริษัทผู้ออก ICO เพื่อหาแนวทางที่เหมาะสมในการปรับแก้ไขด้านการจัดเก็บภาษี

(2) พระราชบัญญัติวิทยุคมนาคม พ.ศ. 2498 / เพิ่มเติม ฉบับที่ 3 พ.ศ. 2535

พระราชบัญญัติวิทยุคมนาคม พ.ศ. 2498 / เพิ่มเติม ฉบับที่ 3 พ.ศ. 2535 ซึ่งเป็นกฎหมายเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มธุรกิจฮาร์ดแวร์และอุปกรณ์อัจฉริยะ กลุ่มธุรกิจบริการดิจิทัล และกลุ่มธุรกิจบริการโทรคมนาคมและการสื่อสาร พบว่า ปัญหาที่ถูกกล่าวถึงมากที่สุด คือ เรื่องนิยามของ "เครื่องวิทยุคมนาคม" ที่ไม่มีการปรับเปลี่ยนให้ครอบคลุมตามเทคโนโลยีในปัจจุบัน ทำให้อุปกรณ์วิทยุคมนาคมที่ใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ ยกตัวอย่างอุปกรณ์ Health Tech เช่น Smart Watch ที่มีความสามารถในการวัดอัตราการเต้นของหัวใจ ซึ่งไม่ถูกนิยามเป็นเครื่องวิทยุคมนาคม แต่จัดให้อยู่หมวดอุปกรณ์ทางการแพทย์ ซึ่งต้องขออนุญาตจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาก่อนวางจำหน่าย จึงสร้างเงื่อนไขเพิ่มเติมและมีข้อจำกัดในการเติบโตของผู้ประกอบการ รายละเอียดของประเด็นปัญหาที่พบและข้อเสนอแนะในการแก้ไขปรับปรุง เสนอในตารางที่ ก-2-6 ตารางที่ ก-2-6 ปัญหาที่พบ และข้อเสนอแนะในการแก้ไขปรับปรุงของพระราชบัญญัติวิทยุคมนาคม พ.ศ. 2498 / เพิ่มเติม ฉบับที่ 3 พ.ศ. 2535

ประเด็นปัญหาที่พบ	จำนวน ผปก. ที่พบปัญหา/ อุปสรรค (12 ราย)	ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปรับปรุง
<p>นิยามของ "เครื่องวิทยุคมนาคม" ไม่มีการปรับเปลี่ยนให้ครอบคลุมตามเทคโนโลยีในปัจจุบัน ทั้ง ๆ ที่เครื่องวิทยุคมนาคมในปัจจุบันมีความสามารถที่หลากหลาย เช่น การวัดอุณหภูมิ วัดอัตราการเต้นของหัวใจ แต่นิยามของ "เครื่องวิทยุคมนาคม" ยังไม่มีการปรับปรุงให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีในปัจจุบัน ยกตัวอย่างอุปกรณ์ Health Tech เช่น Smart Watch ที่แท้จริงแล้วเป็นเครื่องวิทยุคมนาคม แต่มีความสามารถในการวัดอัตราการเต้นของหัวใจได้ จึงถูกจัดไปอยู่ในหมวดของอุปกรณ์การแพทย์ ซึ่งหากมีการผลิตขึ้นต้องขออนุญาตจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาก่อน จึงจะนำไปจำหน่ายได้ ซึ่งเป็นอุปสรรคในการทำธุรกิจของผู้ประกอบการไทยที่ต้องการสร้างผลิตภัณฑ์ด้านดิจิทัล เนื่องจากมีข้อจำกัดในการขออนุญาตจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา เพราะกระบวนการการขออนุญาต มีขั้นตอนที่ซับซ้อน และใช้ระยะเวลาที่นาน ซึ่งเป็นอุปสรรคในการเติบโตของผู้ประกอบการดิจิทัลของไทย</p>	<p>11</p>	<ul style="list-style-type: none"> - สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ ควรมีการปรับปรุงนิยามของ "เครื่องวิทยุคมนาคม" ให้เท่าทันกับเทคโนโลยีในปัจจุบัน ที่เครื่องวิทยุคมนาคมในปัจจุบันมีความสามารถที่หลากหลาย เช่น การวัดอุณหภูมิ วัดอัตราการเต้นของหัวใจ เพื่อให้กฎหมายสามารถกำกับได้สอดคล้องกับการดำเนินงานของผู้ประกอบการในปัจจุบัน โดยสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ ควรมีการอัปเดตความรู้และเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการกำกับดูแลผู้ประกอบการ ให้มีความทันสมัยอยู่เสมอ - ควรมีการเปิดรับความคิดเห็นจากผู้ประกอบการ ให้เสนอประเด็นด้านเทคโนโลยีใหม่ๆ แก่หน่วยงานภาครัฐ เพื่อที่ภาครัฐจะได้รู้เท่าทันเทคโนโลยีในปัจจุบันที่ภาครัฐอาจตกหล่นไป รวมถึงเทคโนโลยีที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

ตารางที่ ก-2-6 ปัญหาที่พบ และข้อเสนอแนะในการแก้ไขปรับปรุงของพระราชบัญญัติวิทยุคมนาคม พ.ศ. 2498 / เพิ่มเติม ฉบับที่ 3 พ.ศ. 2535 (ต่อ)

ประเด็นปัญหาที่พบ	จำนวน ผปก. ที่พบปัญหา/ อุปสรรค (12 ราย)	ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปรับปรุง
<p>อุปกรณ์ IoT ที่สื่อสารย่าน 2.4 Ghz ที่มีเสาอากาศพ่วงมาด้วย มักเกิดปัญหาว่าต้องใช้ใบอนุญาตแยกต่างหากจากอุปกรณ์ ทำให้ผู้ประกอบการต้องขอใบอนุญาตของอุปกรณ์ IoT 1 ใบ และขอใบอนุญาตสำหรับอุปกรณ์ต่อพ่วงอีก 1 ใบ ซึ่งเป็นการขอใบอนุญาตซ้ำซ้อน เพราะในความเป็นจริงแล้ว อุปกรณ์มีเพียง 1 ชิ้น แต่ต้องขอใบอนุญาต 2 ใบ ทำให้เป็นอุปสรรคในการตีความตามพิกัตศุลกากร</p>	1	<ul style="list-style-type: none"> - สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ ควรแยกหมวดผลิตภัณฑ์กลุ่มสินค้า IoT ชนิดเชื่อมต่อไร้สายทุกย่านความถี่ออกจากวิทยุสื่อสารโทรคมนาคม เพื่อความสะดวกในการตีความจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมศุลกากร ควรทำการตั้งหมวดสินค้าใหม่ เมื่อมีการนำเข้านั้นจะสามารถแยกออกมาได้ชัดเจน - สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ ควรรวมใบอนุญาตอุปกรณ์ IoT และใบอนุญาตของเสาอากาศที่เป็นอุปกรณ์ต่อพ่วงกับอุปกรณ์ IoT เข้าด้วยกัน เพื่อไม่ต้องขอใบอนุญาตซ้ำซ้อน ทั้ง ๆ ที่เป็นอุปกรณ์ชิ้นเดียวกัน

(3) พระราชบัญญัติต้องคุ้มครองคลื่นความถี่และกำกับ การประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2553, ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2564)

พระราชบัญญัติต้องคุ้มครองคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2553, ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2564) เป็นกฎหมายเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มธุรกิจบริการดิจิทัล กลุ่มดิจิทัลคอนเทนต์ และกลุ่มธุรกิจบริการโทรคมนาคมและการสื่อสาร พบว่า ปัญหาที่ถูกกล่าวถึงมากที่สุด คือ ความไม่เท่าเทียมในการแข่งขันระหว่างผู้ประกอบการ OTT (Over-the-top TV: การให้บริการเนื้อหาจากสื่อรายการโทรทัศน์ ภาพยนตร์ วิดีโอ ผ่านโครงข่ายอินเทอร์เน็ต) และผู้ประกอบการไทย เนื่องจากผู้ประกอบการแบบ OTT ยังไม่ถูกรับรู้ไว้ในนิยามของพระราชบัญญัตินี้ รายละเอียดของประเด็นปัญหาที่พบและข้อเสนอแนะในการแก้ไขปรับปรุง เสนอในตารางที่ ก-2-7

ตารางที่ ก-2-7 ปัญหาที่พบ และข้อเสนอแนะในการแก้ไขปรับปรุงของพระราชบัญญัติองค์การจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับ การประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการ โทรคมนาคม พ.ศ. 2553, ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2564)

ประเด็นปัญหาที่พบ	จำนวนผู้ประกอบการ ที่พบปัญหา/อุปสรรค (6 ราย)	ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปรับปรุง
<p>ความไม่เท่าเทียมในการแข่งขันระหว่างผู้ประกอบการ OTT (Over-the-top TV: การให้บริการเนื้อหาจากสื่อรายการโทรทัศน์ ภาพยนตร์ วิดีโอ ผ่านโครงข่ายอินเทอร์เน็ต) และผู้ประกอบการให้บริการเนื้อหาจากสื่อรายการโทรทัศน์ ภาพยนตร์ วิดีโอผ่านคลื่นความถี่ เนื่องจากผู้ให้บริการแบบ OTT ไม่ต้องขอรับใบอนุญาตใช้คลื่นความถี่เพื่อประกอบกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ หรือกิจการโทรคมนาคม และไม่ต้องเสียค่าธรรมเนียมประกอบธุรกิจ แต่สามารถเข้าถึงผู้บริโภคได้ พร้อมกับการหารายได้ได้จำนวนมาก ทำให้เกิดความไม่เท่าเทียมในการแข่งขัน เพราะมีต้นทุนทางธุรกิจที่แตกต่างกัน แต่เข้ามาแข่งขันอยู่ภายใต้สนามเดียวกัน</p>	<p>5</p>	<p>สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ ควรพิจารณาแนวทางการนำผู้ให้บริการแบบ OTT เข้ามาอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เพื่อสร้างความเป็นธรรมในการดำเนินธุรกิจ</p>
<p>การอนุญาตใช้งานคลื่นความถี่ของโดรนนั้น ไม่มีการปรับเปลี่ยนให้เท่าทันกับเทคโนโลยีของโดรนในปัจจุบัน เนื่องจากคลื่นความถี่ในปัจจุบัน มีข้อจำกัดในการควบคุมโดรนในระยะไกล ทั้ง ๆ ที่ในปัจจุบันเทคโนโลยีของโดรนนั้น สามารถควบคุมในระยะไกลได้ ทำให้ผู้ประกอบการไม่สามารถใช้งานโดรนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีต้นทุนในการบินโดรนที่สูงขึ้น เช่น โดรนถ่ายภาพมีน้ำหนัก สามารถบิน 1 ครั้ง และเก็บข้อมูลภาพถ่ายได้ทั้งหมด แต่เมื่อมีข้อจำกัดด้านคลื่นความถี่ทำให้ต้องบินโดรน 3 ครั้ง จึงจะเก็บข้อมูลได้ครบถ้วน</p>	<p>1</p>	<p>สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติควรพิจารณาการอนุญาตใช้งานคลื่นความถี่ของโดรน ให้ทันกับเทคโนโลยีของโดรนในปัจจุบัน โดยเพิ่มคลื่นความถี่ให้มีช่วงที่กว้างขึ้น และสามารถใช้งานโดรนได้เต็มศักยภาพของอุปกรณ์</p>

(4) พระราชบัญญัติการประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ พ.ศ. 2551

พระราชบัญญัติการประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ พ.ศ. 2551 ซึ่งเป็นกฎหมายเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มดิจิทัลคอนเทนต์ พบว่า การกำหนดผังรายการไม่สอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภค รายละเอียดของประเด็นปัญหาที่พบและข้อเสนอแนะในการแก้ไขปรับปรุง เสนอในตารางที่ ก-2-8

ตารางที่ ก-2-8 ปัญหาที่พบ และข้อเสนอแนะในการแก้ไขปรับปรุงของพระราชบัญญัติการประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ พ.ศ. 2551

ประเด็นปัญหาที่พบ	จำนวนผู้ประกอบการ ที่พบปัญหา/อุปสรรค (ราย) (3 ราย)	ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปรับปรุง
<p>ผู้ประกอบการ TV Digital ต้องจัดผังรายการให้มีสัดส่วนรายการตามที่กฎหมายกำหนด ตามมาตรา 33 ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการบริการสาธารณะต้องมีรายการที่เป็นข่าวสารหรือสาระที่เป็นประโยชน์ต่อสาธารณะในสัดส่วน 70% ขึ้นไป ➢ ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการบริการชุมชน ต้องมีรายการที่เป็นข่าวสารหรือสาระที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนหรือท้องถิ่นที่รับบริการ ในสัดส่วน 70% ขึ้นไป ➢ ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการทางธุรกิจ ต้องมีรายการที่เป็นข่าวสารหรือสาระที่เป็นประโยชน์ต่อสาธารณะในสัดส่วน 25% ขึ้นไป <p>ส่งผลให้ผังรายการที่จัดขึ้น ไม่สอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภค</p>	3	<p>สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ ควรให้ความอิสระแก่ผู้ประกอบการในการทำงาน เช่น การให้สิทธิในการจัดผังรายการในรูปแบบที่ผู้ประกอบการคิดว่าเหมาะสมและมีคุณภาพต่อผู้บริโภค</p>

(5) พระราชบัญญัติ ภาพยนตร์และวีดิทัศน์ พ.ศ. 2551

พระราชบัญญัติภาพยนตร์และวีดิทัศน์ พ.ศ. 2551 เป็นกฎหมายเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มดิจิทัลคอนเทนต์ พบว่า ปัญหาที่ถูกกล่าวถึงมากที่สุด คือ การกำหนดของการจัดกลุ่มในระบบการตรวจพิจารณาภาพยนตร์ (Rating) มีความถี่มากเกินไป รายละเอียดของประเด็นปัญหาที่พบและข้อเสนอแนะในการแก้ไขปรับปรุง เสนอในตารางที่ ก-2-9

ตารางที่ ก-2-9 ปัญหาที่พบ และข้อเสนอแนะในการแก้ไขปรับปรุงของพระราชบัญญัติ ภาพยนตร์และวีดิทัศน์ พ.ศ. 2551

ประเด็นปัญหาที่พบ	จำนวนผู้ประกอบการที่พบปัญหา/อุปสรรค (3 ราย)	ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปรับปรุง
<p>จำนวนช่วงของการจัดกลุ่มในระบบการตรวจพิจารณาภาพยนตร์ (Rating) มีความถี่มากเกินไป เช่น ในประเภทอายุ 13 และ อายุ 15 แสดงให้เห็นว่าช่วงอายุ มีความต่างเพียง 2 ปีเท่านั้น และ</p> <p>เมื่อพิจารณาเกณฑ์การตรวจพิจารณาภาพยนตร์ (Rating) พบว่ามีข้อแตกต่างกันเพียงเล็กน้อย ทำให้เป็นอุปสรรคของผู้สร้างคอนเทนต์ที่ต้องมาพิจารณาการดำเนินการตามระบบดังกล่าว</p>	<p>2</p>	<p>- กระทรวงวัฒนธรรม ควรปรับระบบการตรวจพิจารณาภาพยนตร์ (Rating) ให้มีความเหมาะสมมากขึ้นกับช่วงอายุที่ไม่มีความถี่มากเกินไป โดยกำหนดช่วงอายุให้เหมาะสมกับเกณฑ์การพิจารณาการจัดเรตติ้งให้มีความเหมาะสมมากขึ้น</p>
<p>จากมาตรา 18 คณะกรรมการพิจารณาภาพยนตร์มีอำนาจหน้าที่ในการตรวจพิจารณาและกำหนดประเภทภาพยนตร์ที่จะนำออกฉายให้เข้าแลกเปลี่ยนหรือจำหน่ายในราชอาณาจักร ซึ่งจากข้อกำหนดดังกล่าวเป็นการใช้ดุลยพินิจของคณะกรรมการฯ โดยผู้ประกอบการเห็นว่าคณะกรรมการฯ มีความเข้มงวดมากเกินไปสำหรับการนำเสนอความคิดสร้างสรรค์ของผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องกับเรื่องวัฒนธรรมของประเทศออกสู่ผู้บริโภค</p>	<p>1</p>	<p>- กระทรวงวัฒนธรรม ควรแบ่งกลุ่มวัฒนธรรมออกเป็นหลายรูปแบบ เช่น แบบอนุรักษ์นิยม คือ เน้นยึดโยงของเดิม ควรมีพื้นที่วัฒนธรรมแบบประยุกต์ เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้ประกอบการสามารถตีความ เปลี่ยนแปลงบางสิ่งอย่าง นำเสนอในรูปแบบที่ต่างจากเดิมได้ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ เนื่องจากวัฒนธรรมเองสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามยุคสมัย ค่านิยม และ เทคโนโลยี</p>

(6) พระราชบัญญัติการเดินอากาศ พ.ศ. 2497 / พระราชบัญญัติการเดินอากาศ (ฉบับที่ 14) พ.ศ. 2562

พระราชบัญญัติการเดินอากาศ พ.ศ. 2497 / พระราชบัญญัติการเดินอากาศ (ฉบับที่ 14) พ.ศ. 2562 ซึ่งเป็นกฎหมายเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มธุรกิจฮาร์ดแวร์และอุปกรณ์อัจฉริยะ พบว่า พระราชบัญญัติฉบับนี้ สร้างอุปสรรคในการดำเนินธุรกิจ เนื่องจากการขออนุญาตใช้โดรนที่มีน้ำหนักมากกว่า 25 กิโลกรัม ต้องได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจากรัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม รายละเอียดของประเด็นปัญหาที่พบและข้อเสนอแนะในการแก้ไขปรับปรุง เสนอในตารางที่ ก-2-10 ตารางที่ ก-2-10 ปัญหาที่พบ และข้อเสนอแนะในการแก้ไขปรับปรุงของพระราชบัญญัติการเดินอากาศ พ.ศ. 2497 / พระราชบัญญัติการเดินอากาศ (ฉบับที่ 14) พ.ศ. 2562

ประเด็นปัญหาที่พบ	จำนวนผู้ประกอบการที่พบปัญหา/อุปสรรค (2 ราย)	ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปรับปรุง
โดรนที่มีน้ำหนักมากกว่า 25 กิโลกรัม ต้องได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจากรัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ซึ่งเป็นกระบวนการที่ดำเนินการได้ล่าช้า เพราะการขอรับใบอนุญาตจะไปเป็นคอกวดอยู่ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ทำให้การอนุมัติใบอนุญาตให้กับผู้ประกอบการมีความล่าช้า	2	<ul style="list-style-type: none"> - สำนักงานการบินพลเรือน ควรพิจารณากระบวนการในการอนุมัติใบอนุญาตของโดรนใหม่ ว่าสามารถให้หน่วยงานไหนเป็นผู้พิจารณาการอนุมัติใบอนุญาตของโดรนได้บ้าง - พระราชบัญญัติการเดินอากาศ ควรมีการกำหนดและจัดประเภทโดรนตามวัตถุประสงค์การใช้งานให้ชัดเจน แล้วพิจารณาว่าโดรนประเภทใดสามารถขึ้นบินได้โดยไม่ต้องขอใบอนุญาตบ้าง แล้วออกประกาศสำหรับยกเว้นการขอใบอนุญาตให้กับโดรนนั้น เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้ประกอบการที่มีการใช้โดรนในการทำธุรกิจ

2.3 กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับด้านการกำกับดูแลทั่วไป ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล (การจัดตั้งธุรกิจ การลงทุน ภาษี อื่นๆ)

2.3.1 ภาพรวมของปัญหาที่พบจากกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับด้านการกำกับดูแลทั่วไป ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล

จากการสำรวจผู้ประกอบการ 101 ราย พบว่า พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล มีสัดส่วนของผู้ประกอบการที่พบว่าเป็นปัญหา สูงสุดที่ร้อยละ 21.78 โดยผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมดิจิทัลทุกกลุ่มพบปัญหานี้ รองลงมา คือ พระราชบัญญัติขายตรงและตลาดแบบตรง (ร้อยละ 11.88) และ พระราชบัญญัติการประกอบธุรกิจของคนต่างด้าว (ร้อยละ 4.95) แสดงรายละเอียดในตารางที่ ก-2-11

ตารางที่ ก-2-11 จำนวนผู้ประกอบการในกลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล ที่พบปัญหา/อุปสรรคจากกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับด้านการกำกับดูแลทั่วไป

กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ด้านการกำกับดูแลทั่วไปที่ พบปัญหา	ด้าน	หน่วยงาน	กลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล (ทั้งหมด 101 ราย)					รวมจำนวน ผปก. ที่พบปัญหา/ อุปสรรค	ร้อยละ*
			ฮาร์ดแวร์และ อุปกรณ์อัจฉริยะ (ผปก. 14 ราย)	ซอฟต์แวร์ (ผปก. 46 ราย)	บริการดิจิทัล (ผปก. 22 ราย)	ดิจิทัล คอนเทนต์ (ผปก. 13 ราย)	บริการ โทรคมนาคม และการสื่อสาร (ผปก. 6 ราย)		
พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูล ส่วนบุคคล พ.ศ. 2562	ด้านอื่นๆ	สำนักงาน คณะกรรมการ คุ้มครองข้อมูล ส่วนบุคคล	2	11	4	3	2	22	21.78
พระราชบัญญัติขายตรงและ ตลาดแบบตรง พ.ศ. 2545	การ จัดตั้ง ธุรกิจ	สำนักงาน คณะกรรมการ คุ้มครองผู้บริโภค	0	0	12	0	0	12	11.88
พระราชบัญญัติการประกอบ ธุรกิจของคนต่างด้าว พ.ศ. 2542	การ จัดตั้ง ธุรกิจ	กรมพัฒนา ธุรกิจการค้า	1	2	1	0	1	5	4.95

หมายเหตุ: *คำนวณร้อยละจากจำนวนผู้ประกอบการทั้งหมดที่ให้ข้อมูลเชิงลึก 101 ราย

2.3.2 ปัญหาที่พบจากกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับด้านการกำกับดูแลทั่วไป และข้อเสนอแนะในการปรับปรุงหรือแก้ไขกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ (จำแนกตามชนิดของกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ)

(1) พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562

พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ.2562 เป็นกฎหมายเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับทุกกลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรม พบว่า พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลในประเทศไทยนั้น เป็นทั้งกฎหมายแพ่งและอาญา ในขณะที่ในต่างประเทศเป็นเพียงกฎหมายแพ่งเท่านั้น ผู้ประกอบ ร้อยละ 21.78 พบปัญหาจาก พรบ. นี้ รายละเอียดของประเด็นปัญหาที่พบและข้อเสนอแนะในการแก้ไขปรับปรุง เสนอในตารางที่ ก-2-12

ตารางที่ ก-2-12 ปัญหาที่พบ และข้อเสนอแนะในการแก้ไขปรับปรุงของพระราชบัญญัติ ภาพยนตร์และวีดิทัศน์ พ.ศ. 2551

ประเด็นปัญหาที่พบ	จำนวนผู้ประกอบการที่พบปัญหา/อุปสรรค (22 ราย)	ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปรับปรุง
พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล ในต่างประเทศเป็นเพียงกฎหมายแพ่งเท่านั้น แต่สำหรับไทยนั้น เป็นทั้งกฎหมายแพ่งและอาญา ผู้ประกอบการจึงมีความกังวลว่าบริษัทของตนจะมีการทำผิดพลาดโดยไม่เจตนา ในด้านการเก็บข้อมูลและถูกลงโทษด้วยกฎหมายอาญา ซึ่งผู้ประกอบการคิดว่ามีความรุนแรงเกินควร	22	ควรเลื่อนบทลงโทษทั้งทางแพ่งและทางอาญาไปอีก 1 ปี เพื่อให้ผู้ประกอบการมีเวลาเตรียมตัวในการทำความเข้าใจกับพระราชบัญญัติฉบับนี้

(2) พระราชบัญญัติขายตรงและตลาดแบบตรง พ.ศ. 2545

ผู้ประกอบ ร้อยละ 11.88 ซึ่งอยู่ในกลุ่มธุรกิจบริการดิจิทัล ให้ความเห็นว่า การกำหนดให้ ผู้ให้บริการ Platform ต้องส่งรายการสินค้าใน Platform ของตนให้สำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภคอัตโนมัติ ซึ่งยากต่อการปฏิบัติได้จริง เพราะสินค้าที่อยู่ใน Platform เกิดจากผู้ขายสินค้าหลายราย และสามารถเปลี่ยนแปลงรายการสินค้า และข้อมูลของสินค้าได้ตลอดเวลา ในขณะที่ Platform เป็นเพียงผู้ให้บริการและผู้อำนวยความสะดวกในการเป็นตลาดออนไลน์ในการซื้อขายสินค้า แสดงรายละเอียดของประเด็นปัญหาและข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขของผู้ประกอบการ ในตารางที่ ก-2-13

ตารางที่ ก-2-13 ปัญหาที่พบ และข้อเสนอแนะในการแก้ไขปรับปรุงของพระราชบัญญัติขายตรงและตลาดแบบตรง พ.ศ. 2545

ประเด็นปัญหาที่พบ	จำนวนผู้ประกอบการ ที่พบปัญหา/อุปสรรค (ราย) (12 ราย)	ร้อยละ	ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปรับปรุง
ต้องส่งรายการสินค้าที่มีการจำหน่ายทั้งหมดใน Platform ของตนให้ สคบ. อนุมัติ ซึ่งในการดำเนินธุรกิจจริง มีรายการสินค้าอยู่เป็นจำนวนมากและมีการปรับเปลี่ยนรายการสินค้าอยู่บ่อยครั้งตามความนิยมของผู้ซื้อ จึงมีความยากต่อการปฏิบัติได้จริง	6	5.94	- สำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภคควรยกเว้นให้เจ้าของ Platform ไม่ต้องส่งรายการสินค้า เนื่องจากผู้ขายใน Platform สามารถเปลี่ยนแปลงข้อมูลรายการสินค้าได้ตลอดเวลา
มีการกำหนดคุณสมบัติของผู้ยื่นคำขอจดทะเบียนการประกอบธุรกิจตลาดแบบตรง มีความเข้มงวดมากเกินไป เช่น ผู้ยื่นคำขอจดทะเบียน การประกอบธุรกิจตลาดแบบตรง ห้ามเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้จัดการ หรือบุคคลซึ่งรับผิดชอบในการดำเนินงานของห้างหุ้นส่วนหรือบริษัทอื่นที่จดทะเบียนการประกอบธุรกิจขายตรงหรือตลาดแบบตรง ทำให้ผู้ประกอบการไม่สามารถเปิดบริษัทย่อย ๆ ได้ ทั้ง ๆ ที่เจตนาในการเปิดบริษัทย่อย เป็นการเปิดตามไลน์ของผลิตภัณฑ์ที่แตกต่างกัน	6	5.94	- ควรลดความเข้มงวดในเรื่องคุณสมบัติของผู้ยื่นคำขอจดทะเบียน (เจ้าของ Platform) เช่น เปิดโอกาสให้ผู้ยื่นคำขอจดทะเบียน การประกอบธุรกิจตลาดแบบตรง สามารถเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้จัดการ หรือบุคคลซึ่งรับผิดชอบในการดำเนินงานของห้างหุ้นส่วนหรือบริษัทอื่นที่จดทะเบียนการประกอบธุรกิจขายตรงหรือตลาดแบบตรง เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้ประกอบการธุรกิจแบบตรงในด้านเจ้าของ Platform

(3) พระราชบัญญัติการประกอบธุรกิจของคนต่างด้าว พ.ศ. 2542

ผู้ประกอบการ ร้อยละ 4.95 จากกลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลทุกกลุ่ม ยกเว้น กลุ่มธุรกิจดิจิทัลคอนเทนต์ ให้ความเห็นว่าพระราชบัญญัติฉบับนี้ ทำให้ผู้ประกอบการไม่สามารถเข้าถึงแหล่งเงินทุนของนักลงทุนต่างชาติได้ เนื่องจากนักลงทุนต่างชาติ ไม่สนใจลงทุนในประเทศไทย เพราะไม่สามารถถือหุ้นข้างมากได้ แสดงรายละเอียดของประเด็นปัญหาและข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขของผู้ประกอบการ ในตารางที่ ก-2-14

ตารางที่ ก-2-14 ปัญหาที่พบ และข้อเสนอแนะในการแก้ไขปรับปรุงของพระราชบัญญัติการประกอบธุรกิจของคนต่างด้าว พ.ศ. 2542

ประเด็นปัญหาที่พบ	จำนวนผู้ประกอบการที่พบปัญหา/อุปสรรค (ราย)	ร้อยละ	ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปรับปรุง
<p>คนต่างด้าวไม่สามารถถือหุ้นข้างมากได้ นักลงทุนต่างชาติจึงไม่สนใจทำการลงทุนในประเทศไทย ทำให้ผู้ประกอบการกลุ่มดิจิทัลไม่สามารถเข้าถึงแหล่งเงินทุนของนักลงทุนต่างชาติได้</p> <p>อย่างไรก็ตาม นักลงทุนต่างชาติได้มีการยื่นข้อเสนอให้กับผู้ประกอบการไทยทำการจดทะเบียนที่ต่างประเทศแลกกับการร่วมลงทุน เพื่อให้ให้นักลงทุนต่างชาติสามารถถือหุ้นข้างมากได้ ซึ่งผู้ประกอบการเห็นว่า พรบ. ฉบับนี้ ทำให้ประเทศไทยไม่ได้รับผลประโยชน์จากการถ่ายทอดความรู้ใหม่ ๆ จากต่างชาติมาสู่บุคลากรไทย</p>	5	4.95	<p>ควรให้ต่างชาติถือหุ้นในอัตราส่วนตามจริง ไม่ควรกำหนดขั้นต่ำ เพื่อลดการเกิดนอ-mini และสร้างความเชื่อมั่นในการลงทุน รวมถึงจะช่วยเหลือโอกาสการจ้างงานในประเทศไทยด้วย</p>

2.4 ปัญหาอื่นๆ ทั่วไป ที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานกำกับดูแล ที่มีผลต่อผู้ประกอบการธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล และข้อเสนอแนะในการปรับปรุงหรือแก้ไข

จากการสำรวจผู้ประกอบการ 101 ราย พบว่า มีประเด็นปัญหาด้านอื่น ๆ ที่เกิดจากหน่วยงานภาครัฐ ที่ส่งผลกระทบต่อ การดำเนินธุรกิจ หน่วยงานที่พบว่าสร้างความไม่สะดวกในการดำเนินธุรกิจ หลักๆ ได้แก่ กรมพัฒนาธุรกิจการค้า สำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล กรมสรรพากร สำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียงกิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ และ สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย โดยประเด็นที่ผู้ประกอบการพบเจอปัญหาอื่นๆ ทั่วไปมากที่สุด คือ เรื่อง ความไม่ชัดเจนของแนวทางการดำเนินงานของผู้ประกอบการภายใต้ขอบเขตของพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล คิดเป็นร้อยละ 45.54 และ รองลงมาคือ ไม่มีศูนย์ One Stop Service ที่ให้ความช่วยเหลือและให้ความรู้แก่ผู้ประกอบการ คิดเป็นร้อยละ 44.55 ซึ่งประเด็นเหล่านี้อยู่ภายใต้การดำเนินงานของสำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล รองลงมาคือ การขาดศูนย์ One Stop Service สำหรับให้คำปรึกษาและให้ข้อมูลของกรมสรรพากร คิดเป็นร้อยละ 41.58 สามารถแสดงรายละเอียดของประเด็นปัญหาอื่นๆ ทั่วไป และ ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปรับปรุง แจกแจงตามหน่วยงานที่เกี่ยวข้องแสดงในตารางที่ ก-2-15

ตารางที่ ก-2-15 ปัญหาอื่น ๆ ทั่วไป ที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานกำกับดูแล ที่มีผลต่อผู้ประกอบการธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล แจกแจงตามหน่วยงาน

หน่วยงาน	ปัญหาอื่น ๆ ทั่วไป ที่มีผลต่อผู้ประกอบการ	กลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล					จำนวน ผู้ประกอบการ ที่พบปัญหา/ อุปสรรค (ราย)	ร้อยละ	ข้อเสนอแนะ
		ฮาร์ดแวร์ และอุปกรณ์ อัจฉริยะ	ซอฟต์แวร์	บริการ ดิจิทัล	ดิจิทัล คอนเทนต์	บริการ โทรคมนาคม และการสื่อสาร			
สำนักงาน คณะกรรมการ คุ้มครองข้อมูล ส่วนบุคคล (จำนวน ผปก. ที่เกี่ยวข้องทุก กลุ่มธุรกิจรวม ทั้งหมด 101 ราย)	ผู้ประกอบการยังรับทราบข้อมูลไม่ ทั่วถึง เกี่ยวกับแนวทางการ ดำเนินการของพระราชบัญญัติ คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล บางราย ไม่เข้าใจถึงรายละเอียดของ พระราชบัญญัติ รวมถึง ไม่ทราบว่า ตนเองต้องดำเนินการอย่างไรบ้าง ภายใต้ขอบเขตของพระราชบัญญัติ เช่น การประมวลผลใบหน้าเพื่อ การยืนยัน eKYC ของไทยภายใต้ พระราชบัญญัตินี้ ยังหาข้อมูลได้ ยาก และไม่มีแหล่งอ้างอิงที่ น่าเชื่อถือ	11	44	14	11	6	86	85.15	<ul style="list-style-type: none"> - ควรทำการประชาสัมพันธ์ใน หลาย ๆ สื่อที่ ผู้ประกอบการ สามารถเข้าถึงได้ และมีศูนย์ที่ให้ ความรู้ สอบถามการปฏิบัติตาม ได้อย่างถูกต้อง เช่น จัดทำสื่อ เกี่ยวกับกฎหมายและระเบียบวิธี ปฏิบัติ - เสนอว่าน่าจะบังคับใช้กฎหมายนี้ กับหน่วยงานที่เสี่ยงจะมีการ ละเมิด เช่น ธุรกิจประกัน หรือ การเก็บข้อมูลภาครัฐที่ไม่มีความ ปลอดภัยเช่น การลงทะเบียนฉีด วัคซีน เป็นต้น

ตารางที่ ก-2-15 ปัญหาอื่น ๆ ทั่วไป ที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานกำกับดูแล ที่มีผลต่อผู้ประกอบการธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล แจกแจงตามหน่วยงาน (ต่อ)

หน่วยงาน	ปัญหาอื่น ๆ ทั่วไป ที่มีผลต่อผู้ประกอบการ	กลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล					จำนวนผู้ประกอบการที่พบปัญหา/อุปสรรค (ราย)	ร้อยละ	ข้อเสนอแนะ
		ฮาร์ดแวร์และอุปกรณ์อัจฉริยะ	ซอฟต์แวร์	บริการดิจิทัล	ดิจิทัลคอนเทนต์	บริการโทรคมนาคมและการสื่อสาร			
สำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (ต่อ) (จำนวน ผปก. ที่เกี่ยวข้องทุกกลุ่มธุรกิจรวมทั้งหมด 101 ราย)	ยังไม่มีศูนย์ One Stop Service ที่ให้ความช่วยเหลือและให้ความรู้แก่ผู้ประกอบการ	5	21	11	7	1	45	44.55	ควรกำหนดการใช้ พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลให้ชัดเจนตามความเหมาะสม ไม่ควรเหมารวมทุกเรื่องเข้าด้วยกัน เช่น ระบุหน้าที่ของภาคธุรกิจ และขอบเขตความรับผิดชอบให้ชัดเจน และสมเหตุสมผล เพื่อไม่เป็นการเพิ่มอุปสรรคในการทำธุรกิจ หรือเป็นการเพิ่มต้นทุนให้กิจการ เนื่องจากผู้ประกอบการ SME ส่วนใหญ่ ไม่มีผู้เชี่ยวชาญด้านกฎหมายในองค์กร
	Timeline ของการบังคับใช้พระราชบัญญัติไม่มีกำหนดที่ชัดเจน ส่งผลให้ผู้ประกอบการมีความกังวลในการเตรียมตัว เนื่องจากต้องใช้งบลงทุนหลายส่วน เช่น ด้านบุคลากร เทคโนโลยี และ ด้านกฎหมาย	2	16	5	3	0	26	25.74	

ตารางที่ ก-2-15 ปัญหาอื่น ๆ ทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานกำกับดูแล ที่มีผลต่อผู้ประกอบการธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล แจกแจงตามหน่วยงาน (ต่อ)

หน่วยงาน	ปัญหาอื่น ๆ ทั่วไป ที่มีผลต่อผู้ประกอบการ	กลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล					จำนวน ผู้ประกอบการ ที่พบปัญหา/ อุปสรรค (ราย)	ร้อยละ	ข้อเสนอแนะ
		ฮาร์ดแวร์ และอุปกรณ์ อัจฉริยะ	ซอฟต์แวร์	บริการ ดิจิทัล	ดิจิทัล คอนเทนต์	บริการ โทรคมนาคม และการสื่อสาร			
กรมสรรพากร (จำนวน ผปก. ที่เกี่ยวข้อง ทุกกลุ่มธุรกิจ รวมทั้งหมด 101 ราย)	ขาดศูนย์ One Stop Service สำหรับให้ คำปรึกษาและให้ข้อมูล เนื่องจาก การติดต่อ สอบถามผ่านโทรศัพท์ไม่มีความเสถียร ไม่ ค่อยมีเจ้าหน้าที่คอยให้คำปรึกษา	5	17	11	8	2	43	42.57	<ul style="list-style-type: none"> - สรรพากรควรให้ความรู้ในเรื่องภาษี เช่น <ul style="list-style-type: none"> ➤ ควรมีการยื่นส่งภาษี (API E- filling) ที่เรียบง่ายและชัดเจน เพื่อช่วยให้ธุรกิจ SMEs สามารถ จัดการด้านภาษีอย่างถูกต้องได้ ง่ายขึ้น ➤ การจด VAT ควรระบุให้ชัดเจน ว่ามีขั้นตอนอย่างไรบ้าง - ควรนำระบบ e-service มาใช้งานทุก เรื่อง เพื่อลดขั้นตอน และเอื้อให้ ผู้ประกอบการง่ายต่อการทำธุรกิจ - ควรทำระบบ One stop Service สำหรับให้คำปรึกษาและให้ข้อมูล เพื่อให้ผู้ประกอบการเข้าถึง แหล่งข้อมูลที่ง่ายและครอบคลุม สะดวก รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ
	กระบวนการบางขั้นตอนไม่ชัดเจน มีความ ยากลำบากและล่าช้า ส่งผลให้เอกสารมีการ ตีกลับไปมาหลายครั้ง เช่น การต้องไปรับ เอกสารจากหลายสถานที่ ทำให้เอกสารตก หล่น การจด VAT และการยื่นภาษีนั้นมี ขั้นตอนที่ยาก กระบวนการคืนภาษีนั้นมี ความล่าช้า และ กฎเกณฑ์การเสียภาษีของ ผู้ประกอบการธุรกิจสินทรัพย์ดิจิทัลไม่มีความ ชัดเจน	9	13	10	6	1	39	38.61	
	การดำเนินการหลายอย่าง ต้องไปติดต่อที่ สำนักงานโดยตรง ไม่สามารถดำเนินการ ผ่าน internet ส่งผลให้เกิดความล่าช้าและ ความไม่สะดวกในการดำเนินการ เช่น การ ขอคัดแบบแสดงรายการภาษีย้อนหลัง การ ดำเนินการสำหรับการจ่ายภาษีเกินเวลาที่ กำหนด เป็นต้น	4	13	9	2	2	30	29.70	

ตารางที่ ก-2-15 ปัญหาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องของกับหน่วยงานกำกับดูแล ที่มีผลต่อผู้ประกอบการธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล แจกแจงตามหน่วยงาน (ต่อ)

หน่วยงาน	ปัญหาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องที่มีผลต่อผู้ประกอบการ	กลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล					จำนวนผู้ประกอบการที่พบปัญหา/อุปสรรค (ราย)	ร้อยละ	ข้อเสนอแนะ
		ฮาร์ดแวร์และอุปกรณ์อัจฉริยะ	ซอฟต์แวร์	บริการดิจิทัล	ดิจิทัลคอนเทนต์	บริการโทรคมนาคมและการสื่อสาร			
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า (จำนวน ผปก. ที่เกี่ยวข้องทุกกลุ่มธุรกิจ รวมทั้งหมด 101 ราย)	กระบวนการ การจดทะเบียนขอใบอนุญาต มีความล่าช้า ส่งผลกระทบต่อการดำเนินธุรกิจของผู้ประกอบการ	2	10	2	6	0	20	19.80	<p>อำนวยความสะดวกในด้านการบริการต่าง ๆ ให้มากขึ้น เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ ให้ข้อมูลหรือความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับกระบวนการ การจดทะเบียน ขอใบอนุญาต และ กระบวนการอื่น ๆ ที่สำคัญ ➤ จัดให้มีที่ปรึกษาให้สามารถโทรสอบถามได้ และสามารถเข้าถึงการรับคำปรึกษาได้ง่ายมากขึ้น
	กระบวนการ การจดทะเบียนขอใบอนุญาต ไม่มี timeline ที่ชัดเจน ส่งผลให้ผู้ประกอบการไม่สามารถวางแผนการดำเนินธุรกิจของตนได้	2	7	2	4	0	15	14.85	

ตารางที่ ก-2-15 ปัญหาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องของหน่วยงานกำกับดูแล ที่มีผลต่อผู้ประกอบการธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล แจกแจงตามหน่วยงาน (ต่อ)

หน่วยงาน	ปัญหาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องของผู้ประกอบการ	กลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล					จำนวนผู้ประกอบการที่พบปัญหา/อุปสรรค (ราย)	ร้อยละ	ข้อเสนอแนะ
		ฮาร์ดแวร์และอุปกรณ์อัจฉริยะ	ซอฟต์แวร์	บริการดิจิทัล	ดิจิทัลคอนเทนต์	บริการโทรคมนาคมและการสื่อสาร			
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า (ต่อ) (จำนวน ผปก. ที่เกี่ยวข้องทุกกลุ่มธุรกิจรวมทั้งหมด 101 ราย)	ข้อบังคับว่าด้วยการใช้เครื่องหมายรับรองผู้ประกอบการธุรกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ “DBD Registered” ต้องแสดงหลักฐานประกอบธุรกิจมากเกินไปจนความจำเป็น เช่น เอกสารการจดทะเบียนบริษัท เอกสารการรับรองบริษัท	2	6	4	4	0	16	15.84	<ul style="list-style-type: none"> - ภาครัฐ ควรลดจำนวนเอกสารที่ใช้ประกอบการขอเครื่องหมายรับรอง "DBD Registered" เช่น เอกสารการจดทะเบียนบริษัท เอกสารการรับรองบริษัท ทั้ง ๆ ที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้าสามารถตรวจสอบการประกอบธุรกิจได้จากเลขทะเบียนนิติบุคคล เห็นว่า ภาครัฐควรลดจำนวนเอกสารลง และใช้เท่าที่จำเป็น โดยเอกสารที่ลดลงอาจพิจารณาจากเอกสารที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ามีอยู่แล้วในฐานข้อมูล ก็ไม่ควรร้องขอต่อผู้ประกอบการอีก ควรตรวจสอบจากฐานข้อมูลที่กรมฯ มีเลย - ภาครัฐ ควรนำเทคโนโลยีมาใช้ในการทำระบบการพิสูจน์และยืนยันตัวตนทางดิจิทัลผ่านระบบ National Digital ID (NDID) สำหรับนิติบุคคล เพื่อช่วยในการ verify ตัวตนของกิจการ และทำธุรกรรม online ได้ง่ายขึ้น โดยการส่งเอกสารต่าง ๆ ประกอบการขอเครื่องหมายรับรอง "DBD Registered" ควรทำในรูปแบบของอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมด
	การใช้เครื่องหมายรับรองความน่าเชื่อถือในการประกอบธุรกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ระดับดี “DBD Verified Silver” ต้องแสดงหลักฐานประกอบธุรกิจมากเกินไปจนความจำเป็น เช่น เอกสารการจดทะเบียนบริษัท เอกสารการรับรองบริษัท	1	4	3	2	1	11	10.89	

ตารางที่ ก-2-15 ปัญหาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องของหน่วยงานกำกับดูแล ที่มีผลต่อผู้ประกอบการธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล แจกแจงตามหน่วยงาน (ต่อ)

หน่วยงาน	ปัญหาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องที่มีผลต่อผู้ประกอบการ	กลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล					จำนวนผู้ประกอบการที่พบปัญหา/อุปสรรค (ราย)	ร้อยละ	ข้อเสนอแนะ
		ฮาร์ดแวร์และอุปกรณ์อัจฉริยะ	ซอฟต์แวร์	บริการดิจิทัล	ดิจิทัลคอนเทนต์	บริการโทรคมนาคมและการสื่อสาร			
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า (ต่อ) (จำนวนผปก. ที่เกี่ยวข้องทุกกลุ่มธุรกิจรวมทั้งหมด 101 ราย)	กระบวนการบางขั้นตอนไม่มีความชัดเจน เช่น การยื่นเอกสารขอเปลี่ยนแปลงกรรมการบริษัท ไม่มีความชัดเจน ทำให้มีความผิดพลาดมีการตีกลับไปมาหลายครั้ง	2	1	0	0	0	3	5.00	<ul style="list-style-type: none"> - ควรมีการสื่อสารที่ชัดเจนผ่านเอกสารเผยแพร่หรืออินโฟกราฟฟิก เช่น รายการเอกสารที่ต้องใช้ประกอบการขออนุญาตต่าง ๆ - ควรให้บริการด้านต่าง ๆ ในรูปแบบออนไลน์เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้ประกอบการและอธิบายขั้นตอนให้ชัดเจน เช่น การยื่นเอกสารขอเปลี่ยนแปลงกรรมการบริษัท ต้องการให้มีความชัดเจนในเรื่องการใช้เอกสาร นอกจากนี้เมื่อผู้รับบริการเคยมีการใช้งานในระบบแล้วควรมีระบบอำนวยความสะดวกในการกรอกเลขนิติบุคคล รวมถึงลิงค์ข้อมูลพื้นฐานในระบบเพื่อที่จะลดกระบวนการกรอกข้อมูลใหม่ทุกครั้งในการดำเนินการ เช่น ชื่อ ประเภทธุรกิจ ชื่อผู้มีอำนาจ ฯลฯ

ตารางที่ ก-2-15 ปัญหาอื่น ๆ ทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานกำกับดูแล ที่มีผลต่อผู้ประกอบการธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล แจกแจงตามหน่วยงาน (ต่อ)

หน่วยงาน	ปัญหาอื่น ๆ ทั่วไป ที่มีผลต่อผู้ประกอบการ	กลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล					จำนวน ผู้ประกอบการ ที่พบ ปัญหา/ อุปสรรค (ราย)	ร้อยละ*	ข้อเสนอแนะ
		ฮาร์ดแวร์ และอุปกรณ์ อัจฉริยะ	ซอฟต์แวร์	บริการ ดิจิทัล	ดิจิทัล คอนเทนต์	บริการ โทรคมนาคม และการสื่อสาร			
สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย (จำนวน ผบก. ที่ เกี่ยวข้อง ทั้งหมด 14 ราย)	การขอขึ้นทะเบียนโดรน กับกรมการขนส่งทางอากาศ (ผู้บังคับอากาศยานโดรน) มีความล่าช้า ส่งผลให้เกิด ความล่าช้าในการนำไปใช้ งาน	1	-	-	-	-	1	7.14	ควรปรับปรุงเรื่องความเร็วใน กระบวนการในการให้บริการต่อ ผู้ประกอบการ
	การขอขึ้นทะเบียนโดรน กับกสทช. (ขออนุญาตใช้ ความถี่) มีความล่าช้า ส่งผลให้เกิดความล่าช้าใน การนำไปใช้งาน	1	-	-	-	-	1	7.14	ควรปรับปรุงเรื่องความเร็วใน กระบวนการในการให้บริการต่อ ผู้ประกอบการ

ตารางที่ ก-2-15 ปัญหาอื่น ๆ ทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานกำกับดูแล ที่มีผลต่อผู้ประกอบการธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล แจกแจงตามหน่วยงาน (ต่อ)

หน่วยงาน	ปัญหาอื่น ๆ ทั่วไปที่มีผลต่อผู้ประกอบการ	กลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล					จำนวนผู้ประกอบการที่พบปัญหา/อุปสรรค (ราย)	ร้อยละ*	ข้อเสนอแนะ
		ฮาร์ดแวร์และอุปกรณ์อัจฉริยะ	ซอฟต์แวร์	บริการดิจิทัล	ดิจิทัลคอนเทนต์	บริการโทรคมนาคมและการสื่อสาร			
สำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค (จำนวน ผปก. ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด 22 ราย)	ปริมาณและขั้นตอนของเอกสารในการขอรับอนุญาต ไม่ได้รองรับกับกิจกรรมที่มีสินค้าจำนวนมาก ทำให้มีความยุ่งยากในการขออนุญาต	-	-	1	-	-	1	4.55	ควรลดความยุ่งยากของขั้นตอนของการดำเนินเอกสารในการขอรับอนุญาตลง
สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และ กิจการโทรคมนาคม แห่งชาติ (จำนวน ผปก. ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด 55 ราย)	พนักงานออกใบอนุญาต มีข้อมูลไม่ครบถ้วนและไม่มี Service Mind	0	-	1	0	0	1	3.63	ควรปรับปรุงเรื่องความรู้ความเข้าใจของพนักงานในภาครัฐ รวมถึงความกระตือรือร้นในการช่วยภาคธุรกิจ

หมายเหตุ: 1. * คำนวณร้อยละจากจำนวนผู้ประกอบการตามกลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานนั้น ๆ

2. “-” หมายถึง กฎหมายนั้น ๆ ไม่เกี่ยวข้องกับกลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรม

ส่วนที่ 3 กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับด้านการส่งเสริม สนับสนุน ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล ปัญหาที่พบ และข้อเสนอแนะในการปรับปรุงหรือแก้ไขกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ

3.1 สถานะของผู้ประกอบการในการเข้ารับการส่งเสริม สนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐ

จากการสำรวจผู้ประกอบการกลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล จำนวน 101 ราย พบว่า มี 6 หน่วยงานภาครัฐหลักที่ผู้ประกอบการ SME เคยเข้ารับการส่งเสริม/สนับสนุน โดยหน่วยงานที่ผู้ประกอบการเข้ารับการส่งเสริม/สนับสนุนมากที่สุด คือ สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล คิดเป็นร้อยละ 61.38 รองลงมา คือ สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (ร้อยละ 48.51) และ สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (ร้อยละ 45.54)

ทั้งนี้ หากพิจารณาจากหน่วยงานภาครัฐที่ผู้ประกอบการ SME เคยเข้ารับการส่งเสริม/สนับสนุน และพบปัญหา พบว่า สัดส่วนที่พบปัญหาที่มากที่สุด ได้แก่ สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล คิดเป็นร้อยละ 13.86 รองลงมาคือ กรมทรัพย์สินทางปัญญา ร้อยละ 10.89 ในขณะที่สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม เป็นหน่วยงานที่ผู้ประกอบการเคยรับการส่งเสริม/สนับสนุน แต่พบปัญหาในสัดส่วนที่น้อยที่สุด เพียงร้อยละ 5.94 แสดงรายละเอียดในตาราง 1-16

ตารางที่ ก-2-16 สถานะของผู้ประกอบการในการเข้ารับการส่งเสริม สนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐ

หน่วยงาน ด้านการส่งเสริม/สนับสนุน	เคยเข้ารับการส่งเสริม/สนับสนุน แต่พบปัญหา		เคยเข้ารับการส่งเสริม/สนับสนุน และไม่พบปัญหา		ไม่เคย เข้ารับการส่งเสริม/สนับสนุน		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล	14	13.86	48	47.52	39	38.61	101	100.00
สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ	10	9.90	39	38.61	52	51.48	101	100.00
สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม	6	5.94	40	39.60	55	54.45	101	100.00
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ	10	9.90	30	29.70	61	60.40	101	100.00
สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน	10	9.90	29	28.71	62	61.38	101	100.00
กรมทรัพย์สินทางปัญญา	11	10.89	21	20.79	69	68.32	101	100.00

3.2 ปัญหาที่พบจากกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับด้านการส่งเสริม สนับสนุน การประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล และข้อเสนอแนะในการปรับปรุงหรือแก้ไขกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ (จำแนกตามชนิดของกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ)

เมื่อพิจารณากฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับของหน่วยงานด้านการส่งเสริม สนับสนุนที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล พบว่า มีเพียงกลุ่มธุรกิจซอฟต์แวร์ คิดเป็นร้อยละ 1.98 ให้ความเห็นว่า ประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ที่ 10/2552 ยังไม่สามารถช่วยส่งเสริม สนับสนุนการดำเนินธุรกิจของกลุ่มธุรกิจซอฟต์แวร์ได้ เนื่องจากมีการกำหนดให้ประเภทของการลงทุนต้องมีทรัพย์สิน เกิน 1 ล้านบาท จึงจะเข้าข่ายการยกเว้นภาษีนำเข้า และระยะเวลาที่ยกเว้นภาษีไม่เหมาะสมกับบริบทของกลุ่มธุรกิจซอฟต์แวร์ ส่วนกลุ่มธุรกิจอื่นๆ ไม่พบว่ามีปัญหาจากกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับด้านการส่งเสริม สนับสนุน แสดงรายละเอียดของในตารางที่ ก-2-17

ตารางที่ ก-2-17 จำนวนผู้ประกอบการในกลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล ที่พบปัญหา/อุปสรรคจากกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ด้านการส่งเสริม/สนับสนุน

กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ด้านการส่งเสริม/สนับสนุน	ด้าน	หน่วยงาน	กลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล					จำนวน ผู้ประกอบการ ที่พบปัญหา/ อุปสรรค รวม (ราย)	ร้อยละ*
			ฮาร์ดแวร์และ อุปกรณ์อัจฉริยะ (จำนวน ผปก. 14 ราย)	ซอฟต์แวร์ (จำนวน ผปก. 46 ราย)	บริการดิจิทัล (จำนวน ผปก. 22 ราย)	ดิจิทัล คอนเทนต์ (จำนวน ผปก. 13 ราย)	บริการ โทรคมนาคม และการสื่อสาร (จำนวน ผปก. 6 ราย)		
ประกาศคณะกรรมการส่งเสริม การลงทุน ที่ 10/2552	การลงทุน	สำนักงาน คณะกรรมการ ส่งเสริมการลงทุน	0	2	0	0	0	2	1.98

หมายเหตุ: *คำนวณร้อยละจากจำนวนผู้ประกอบการทั้งหมดที่ให้ข้อมูลเชิงลึก 101 ราย

ตารางที่ ก-2-18 ปัญหาที่พบ และข้อเสนอแนะในการแก้ไขปรับปรุงของประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนที่ 10/2552

ประเด็นปัญหาที่พบ	จำนวนผู้ประกอบการที่พบปัญหา/อุปสรรค (ราย)	ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปรับปรุง
<ul style="list-style-type: none"> - ประเภทของการลงทุนต้องมีทรัพย์สิน เกิน 1 ล้านบาท จึงจะเข้าข่ายการยกเว้นภาษีนำเข้า แต่ธุรกิจด้านซอฟต์แวร์ ไม่มีทรัพย์สิน เกิน 1 ล้านบาท จึงไม่ได้รับการยกเว้นภาษีสำหรับการนำเข้า วัสดุอุปกรณ์ทางเทคโนโลยี - ระยะเวลาที่ยกเว้นภาษีสำหรับธุรกิจซอฟต์แวร์ มีจำนวนน้อยเกินไป เนื่องจากซอฟต์แวร์ประเภท Enterprise Software นั้น จะใช้เวลาในการเริ่มขาย ปิดการขาย ติดตั้ง และส่งมอบงาน เป็นเวลานาน 	2	<p>สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนควรพิจารณาเงื่อนไขในการอนุมัติการยกเว้นภาษีนำเข้าใหม่ ให้ครอบคลุมกับผู้ประกอบการที่มีทรัพย์สินต่ำกว่า 1 ล้านบาท เพื่อให้ผู้ประกอบการที่ไม่ได้มีทรัพย์สินมากสามารถเข้าถึงระบบนี้ได้</p>

3.3 ปัญหาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องของหน่วยงานส่งเสริม/สนับสนุน ที่มีผลต่อผู้ประกอบการธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล และข้อเสนอแนะในการปรับปรุงหรือแก้ไข

เมื่อพิจารณาถึงปัญหาทั่วไปในการดำเนินกิจการของผู้ประกอบการธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล พบว่า มีหน่วยงานที่ผู้ประกอบการให้ข้อมูลว่าพบปัญหาด้านกระบวนการในการดำเนินงาน จำนวน 6 หน่วยงาน ได้แก่ สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน กรมทรัพย์สินทางปัญญา สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม และสำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล สามารถแสดงรายละเอียดของประเด็นปัญหา และข้อเสนอแนะในการแก้ไขปรับปรุง แฉงแฉงตามหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง แสดงในตารางที่ ก-2-19

ตารางที่ ก-2-19 ปัญหาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องของหน่วยงานส่งเสริม/สนับสนุน ที่มีผลต่อผู้ประกอบการธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล

หน่วยงานด้านการส่งเสริม/สนับสนุน	ประเด็นปัญหาที่พบ	ข้อเสนอแนะต่อหน่วยงาน
สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล (จำนวนผู้ประกอบการที่เคยเข้ารับการสนับสนุน และพบปัญหา 14 ราย)	<ul style="list-style-type: none"> - ส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือกับหน่วยงานของรัฐอื่น ๆ ดี แต่ปรากฏว่าสุดท้าย DEPA ไม่มีงบประมาณให้ผู้ประกอบการดำเนินการ ซึ่งผู้ประกอบการได้ลงทุนด้านทรัพยากรบุคคลและเวลาในการสร้างความร่วมมือ เพื่อแก้ไขปัญหาด้านดิจิทัลไปแล้ว - ไม่มีโครงการสนับสนุนการพัฒนาธุรกิจของผู้ประกอบการอย่างต่อเนื่อง 	<ul style="list-style-type: none"> - ควรมีการแจ้งผู้ประกอบการถึงแนวทางในการเข้าร่วมโครงการให้ชัดเจนตั้งแต่แรก เนื่องจากทางผู้ประกอบการได้มีการลงทุนไปทั้งบุคลากรและเวลา แต่สุดท้ายนั้นไม่มีงบประมาณให้ดำเนินการ
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (จำนวนผู้ประกอบการที่เคยเข้ารับการสนับสนุน และพบปัญหา 10 ราย)	<ul style="list-style-type: none"> - แบบฟอร์มของเอกสารต่าง ๆ เช่น แบบฟอร์มการเข้ารับโครงการ เข้าใจยาก ทำให้กรอกข้อมูลยาก - ไม่มีการกำหนดระยะเวลาการดำเนินงานต่าง ๆ อย่างชัดเจน ทำให้ผู้ประกอบการต้องคอยติดต่อสอบถาม - การขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทยมีความล่าช้า 	<ul style="list-style-type: none"> - ควรปรับปรุงแบบฟอร์มต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง รวมทั้งควรแยกประเภทของแบบฟอร์มต่าง ๆ ให้ชัดเจน - ควรมีฐานข้อมูลกลางของภาครัฐ ที่หน่วยงานต่าง ๆ สามารถดึงข้อมูลของผู้ประกอบการไปตรวจสอบได้ เพื่อลดการขอเอกสารจากผู้ประกอบการ - ควรมีการจัดทำเอกสารเผยแพร่ในลักษณะของอินโฟกราฟฟิก ให้สามารถเข้าใจได้ง่าย ว่าต้องใช้เอกสารอะไรบ้าง มีการบวนการใดบ้าง และมีระยะเวลาในแต่ละกระบวนการเท่าใด - ควรมีการกำหนดระยะเวลาของกระบวนการต่าง ๆ ของการขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทยให้ชัดเจน และแจ้งให้กับผู้ประกอบการได้รับทราบ

ตารางที่ ก-2-19 ปัญหาอื่น ๆ ที่ทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานส่งเสริม/สนับสนุน ที่มีผลต่อผู้ประกอบการธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล (ต่อ)

หน่วยงานด้าน การส่งเสริม สนับสนุน	ประเด็นปัญหาที่พบ	ข้อเสนอแนะต่อหน่วยงาน
กรมทรัพย์สินทางปัญญา (จำนวนผู้ประกอบการที่เคยเข้ารับการสนับสนุนและพบปัญหา 11 ราย)	<ul style="list-style-type: none"> - การยื่นเรื่องคำขออนุญาตมีค่าใช้จ่ายที่สูง และผู้ประกอบการต้องรับความเสี่ยงว่า หากชำระเงินค่ายื่นขอไปแล้ว แต่คำขออนุญาตนั้นไม่ผ่าน ก็จะทำให้เสียเงินและเสียเวลาเป็นอย่างมาก - การขึ้นทะเบียนคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา ได้คำตอบไม่ชัดเจน ขาดการให้คำปรึกษา การขึ้นทะเบียนเอกสารที่เกี่ยวข้องนั้นมีความยุ่งยาก และ ไม่ทราบว่าจะสามารถสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้จากที่ใด ส่งผลให้ผู้ประกอบการต้องช่วยเหลือตัวเอง นอกจากนี้ การขึ้นทะเบียนนั้นต้องรอรยะเวลานาน และยังมีความเสี่ยงจากการที่ยื่นไม่สำเร็จ คือไม่สามารถขึ้นทะเบียนได้แล้ว และยังไม่สามารถสอบถามรายละเอียดใด ๆ เพิ่มเติมได้ 	<ul style="list-style-type: none"> - ควรมีผู้เชี่ยวชาญของหน่วยงาน ที่สามารถให้คำปรึกษากับผู้ประกอบการได้ ก่อนจะเริ่มกระบวนการขอทรัพย์สินทางปัญญา เนื่องจาก ผู้ประกอบการจะสามารถประเมินได้ว่ามีความเป็นไปได้เท่าไร ที่จะผ่านการขอทรัพย์สินทางปัญญา จะได้ไม่ต้องเสี่ยงที่จะเสียเงินและเวลาในการเตรียมเอกสาร - ควรทำการประชาสัมพันธ์ให้ผู้ประกอบการมีความรู้ความเข้าใจให้ชัดเจนยิ่งขึ้น ยกตัวอย่างเช่น ผลผลิตของคนไทยนั้น หากไม่ได้รับความคุ้มครอง ก็จะเสียผลประโยชน์ไป
	<ul style="list-style-type: none"> - หลักการประเมินทรัพย์สินทางปัญญาของ Software ยังไม่ชัดเจน 	<ul style="list-style-type: none"> - การประเมินทรัพย์สินทางปัญญาของ Software ที่มีใช้งานหรือจำหน่าย ควรประเมินจากราคาที่เคยขายออกไป และมีการเพิ่มขึ้นเป็นสัดส่วนของการขายด้วย เพื่อให้สามารถนำมาเป็นทุนในการพัฒนาหรือเพื่อขยายโครงการของลูกค้าให้สามารถเพิ่มขนาดของโครงการที่รับให้สูงขึ้น

ตารางที่ ก-2-19 ปัญหาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องของหน่วยงานส่งเสริม/สนับสนุน ที่มีผลต่อผู้ประกอบการธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล (ต่อ)

หน่วยงานด้านการส่งเสริม สนับสนุน	ประเด็นปัญหาที่พบ	ข้อเสนอแนะต่อหน่วยงาน
<p>สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (จำนวนผู้ประกอบการที่เคยเข้ารับการสนับสนุน และพบปัญหา 10 ราย)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ขั้นตอนการยื่นเอกสาร ตรวจสอบ เพื่อได้รับอนุมัติวงเงินภาษีของแต่ละปี ไม่มีความชัดเจน - เอกสารที่ใช้ประกอบการยื่นเพื่อเข้ารับการลงทุนนั้นมีความยุ่งยาก ส่งผลให้ธุรกิจขนาดเล็กดำเนินการได้ยาก - มีการใช้เอกสารเป็นจำนวนมากในการยื่นเข้ารับการลงทุนและหน่วยงานภาครัฐอื่น ๆ ก็มีการขอเอกสารประเภทเดียวกัน ทำให้ผู้ประกอบการต้องยื่นเอกสารประเภทเดียวกันกับหลาย ๆ หน่วยงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - ควรมีการกำหนดขั้นตอน และกรอบเวลาให้ทราบอย่างชัดเจน พร้อมทั้งระบุกระบวนการที่ต้องปฏิบัติต่อไป หากขั้นตอนข้างต้นเกิดความล่าช้า - ควรลดขั้นตอน และเอกสารที่ต้องการ เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้ประกอบการ ซึ่งเอกสารที่ต้องการ หากเป็นเอกสารที่มีอยู่ในฐานข้อมูลของหน่วยงานภาครัฐ ภาครัฐควรมีการเชื่อมโยงข้อมูลกัน และไม่ต้องขอจากผู้ประกอบการอีก - ควรมีฐานข้อมูลกลางของภาครัฐ ที่หน่วยงานต่าง ๆ สามารถดึงข้อมูลของผู้ประกอบการไปตรวจสอบได้ เพื่อลดการขอเอกสารจากผู้ประกอบการ

ตารางที่ ก-2-19 ปัญหาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องของกับหน่วยงานส่งเสริม/สนับสนุน ที่มีผลต่อผู้ประกอบการธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล (ต่อ)

หน่วยงานด้าน การส่งเสริม สนับสนุน	ประเด็นปัญหาที่พบ	ข้อเสนอแนะต่อหน่วยงาน
<p>สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (จำนวนผู้ประกอบการที่เคยเข้ารับการสนับสนุน และพบปัญหา 10 ราย)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - การขอรับทุนจากสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ ต้องใช้เอกสารประกอบการยื่นขอรับทุนจำนวนมาก - กระบวนการในการดำเนินงานนั้นใช้เวลานาน - ไม่มีการกำหนดระยะเวลาของกระบวนการต่าง ๆ ตั้งแต่การยื่นขอรับทุน จนกระทั่งประกาศผู้ได้ทุนให้ชัดเจน - ไม่มีการแจ้งความคืบหน้าของกระบวนการให้ผู้ประกอบการรับทราบ 	<ul style="list-style-type: none"> - ควรมีการกำหนดระยะเวลาของกระบวนการต่าง ๆ ตั้งแต่การยื่นขอรับทุน จนกระทั่งประกาศผู้ได้ทุนให้ชัดเจน และแจ้งให้กับผู้ประกอบการได้รับทราบ - ควรมีฐานข้อมูลกลางของภาครัฐ ที่หน่วยงานต่าง ๆ สามารถดึงข้อมูลของผู้ประกอบการไปตรวจสอบได้ เพื่อลดการขอเอกสารจากผู้ประกอบการ
	<ul style="list-style-type: none"> - สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ มีการให้ทุนอุดหนุนไม่เต็มจำนวน ซึ่งสำหรับผู้ประกอบการบางรายไม่มีทุนทรัพย์เลย ก็ไม่สามารถสร้างโอกาสจากการให้ทุนของรัฐได้ 	<ul style="list-style-type: none"> - ควรมีการให้ทุนอุดหนุนแบบเต็มจำนวนด้วย เพื่อสร้างโอกาสให้กับผู้ประกอบการที่ขาดทุนทรัพย์

ตารางที่ ก-2-19 ปัญหาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องของหน่วยงานส่งเสริม/สนับสนุน ที่มีผลต่อผู้ประกอบการธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล (ต่อ)

หน่วยงานด้านการส่งเสริม สนับสนุน	ประเด็นปัญหาที่พบ	ข้อเสนอแนะต่อหน่วยงาน
<p>สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม</p> <p>(จำนวนผู้ประกอบการที่เคยเข้ารับการสนับสนุน และพบปัญหา 6 ราย)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - แบบฟอร์มของเอกสารต่าง ๆ เช่น แบบฟอร์มการเข้ารับโครงการเข้าใจยาก ทำให้กรอกข้อมูลยาก - ไม่มีการกำหนดระยะเวลาการดำเนินงานต่าง ๆ อย่างชัดเจน ทำให้ผู้ประกอบการต้องคอยติดต่อสอบถาม รวมถึงการติดตามการดำเนินงานต่าง ๆ ก็ติดต่อและเข้าถึงเจ้าหน้าที่ได้ยาก โทรศัพท์ไม่ติด เป็นต้น 	<ul style="list-style-type: none"> - ควรปรับปรุงแบบฟอร์มต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง รวมทั้งควรแยกประเภทของแบบฟอร์มต่าง ๆ ให้ชัดเจน - ควรเพิ่มช่องทางการติดต่อสำหรับผู้ประกอบการให้เข้าถึงได้โดยง่าย เพื่อให้ผู้ประกอบการสามารถติดต่อ สอบถามเจ้าหน้าที่ได้สะดวกและรวดเร็วมากขึ้น เช่น Line@ หรือการใช้ Chatbot ในการโต้ตอบประเด็นที่มีการสอบถามเข้ามาบ่อย ๆ รวมถึงการเช็คสถานะการดำเนินงานต่างๆ ผ่าน Chatbot

ภาคผนวก ข. การจัดประชุมหารือหรือรอบผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่เป็นผู้ออกกฎหมาย กฎ ระเบียบ ราชหน่วยงาน และการจัดประชุมเผยแพร่ผลการศึกษาและรับฟังข้อเสนอแนะต่อผลการศึกษากฎหมาย กฎ ระเบียบ เพื่อลดอุปสรรคในการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพและอุตสาหกรรมดิจิทัล

- ❖ **การจัดประชุมหารือหรือรอบผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่เป็นผู้ออกกฎหมาย กฎ ระเบียบ ราชหน่วยงาน เพื่อยืนยันข้อเสนอแนะที่สอดคล้องกับสภาพปัญหาอุปสรรค ข้อจำกัด และความต้องการของ SME ในมิติต่าง ๆ ในการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพและอุตสาหกรรมดิจิทัล**

ที่ปรึกษาได้ดำเนินการนัดหมายและจัดประชุมหารือหรือรอบผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์กับหน่วยงานที่เป็นผู้ออกกฎหมาย กฎ ระเบียบ ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ ราชหน่วยงาน จำนวน 5 หน่วยงาน และอุตสาหกรรมดิจิทัล ราชหน่วยงาน จำนวน 5 หน่วยงาน เพื่อยืนยันข้อเสนอแนะที่สอดคล้องกับสภาพปัญหาอุปสรรค ข้อจำกัด และความต้องการของ SME ในมิติต่าง ๆ ในการประกอบธุรกิจ โดยมีรายชื่อหน่วยงาน ดังนี้

➤ **หน่วยงานที่เป็นผู้ออกกฎหมาย กฎ ระเบียบ ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ**

ที่	หน่วยงาน/ผู้เชี่ยวชาญ	กำหนดการสัมภาษณ์	เวลา	รูปแบบการหารือ
1	สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม	21 มิถุนายน 2565	9.00	Zoom Meeting
2	กรมโรงงานอุตสาหกรรม	22 มิถุนายน 2565	11.00	Zoom Meeting
3	สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา	24 มิถุนายน 2565	9.00	Zoom Meeting
4	กรมวิชาการเกษตร	24 มิถุนายน 2565	11.00	Zoom Meeting
5	กรมโยธาธิการและผังเมือง	24 มิถุนายน 2565	15.30	Zoom Meeting

➤ หน่วยงานที่เป็นผู้ออกกฎหมาย กฎ ระเบียบ ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล

ที่	หน่วยงาน/ผู้เชี่ยวชาญ	กำหนดการสัมภาษณ์	เวลา	รูปแบบการหารือ
1	สำนักงานการบินพลเรือน	21 มิถุนายน 2565	14.30	โทรศัพท์
2	สำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล	22 มิถุนายน 2565	10.00	Zoom Meeting
3	สำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์	23 มิถุนายน 2565	17.00	Zoom Meeting
4	สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ	27 มิถุนายน 2565	9.00	โทรศัพท์
5	สำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค	27 มิถุนายน 2565	9.30	Zoom Meeting

❖ การจัดประชุมเผยแพร่ผลการศึกษาและรับฟังข้อเสนอแนะต่อผลการศึกษากฎหมาย กฎ ระเบียบ เพื่อลดอุปสรรคในการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพและอุตสาหกรรมดิจิทัล

ที่ปรึกษาดำเนินการจัดประชุมเผยแพร่ผลการศึกษาและรับฟังข้อเสนอแนะต่อผลการศึกษากฎหมาย กฎ ระเบียบ เพื่อลดอุปสรรคในการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพและอุตสาหกรรมดิจิทัล จำนวนรวม 6 ครั้ง พร้อมดำเนินการ Live ผ่าน Facebook ของบริษัท ซึ่งได้มีเพจของ Osmeplast และเพจสมาคมที่เกี่ยวข้องมา Share การ Live ดังกล่าว ทั้งนี้ ได้มีผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมดรวม 101 ราย รายละเอียดดังนี้

ครั้งที่	อุตสาหกรรม	วันที่	เวลา	พื้นที่	จังหวัด	สถานที่จัดการประชุม	จำนวนผู้เข้าร่วมประชุม (ราย)
1	อุตสาหกรรมดิจิทัล	2-มิ.ย.-65	13.30 - 16.30 น.	ภาคเหนือ	เชียงใหม่	ห้อง NSP Conference Room D206 อุทยานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (STeP) จังหวัดเชียงใหม่	14
2	อุตสาหกรรมดิจิทัล	7-มิ.ย.-65	9.00 - 12.00 น.	ส่วนกลาง	กรุงเทพฯ	ห้องประชุม 301 ชั้น 3 สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล กรุงเทพฯ	16
3	อุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ	9-มิ.ย.-65	13.30 - 16.30 น.	ภาคกลาง	ปทุมธานี	ห้องประชุม Boardroom 402 ชั้น 4 อาคารศูนย์ประชุมอุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย (อาคาร 14) อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย จังหวัดปทุมธานี	23
4	อุตสาหกรรมดิจิทัล	13-มิ.ย.-65	13.30 - 16.30 น.	ภาคตะวันออก	ชลบุรี	ห้องประชุม 23 Conference room ชั้น 2 EEC Automation Park จังหวัดชลบุรี	11

ครั้งที่	อุตสาหกรรม	วันที่	เวลา	พื้นที่	จังหวัด	สถานที่จัดการประชุม	จำนวนผู้เข้าร่วมประชุม (ราย)
5	อุตสาหกรรม การเกษตรและ เทคโนโลยีชีวภาพ	16-มิ.ย.-65	13.30 - 16.30 น.	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ขอนแก่น	ณ Meeting room 3 ชั้น 1 อาคารอำนวยการอุทยานวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น	12
6	อุตสาหกรรม การเกษตรและ เทคโนโลยีชีวภาพ	23-มิ.ย.-65	13.30 - 16.30 น.	ภาคใต้	สงขลา	ห้องกระจูด ชั้น 3 อาคารอำนวยการ ศูนย์ส่งเสริม อุตสาหกรรมภาคที่ 11 กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม จังหวัดสงขลา	25
รวมผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพที่เข้าร่วมประชุม							60
รวมผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมดิจิทัลที่เข้าร่วมประชุม							41
รวมผู้เข้าร่วมประชุมทั้งสิ้น							101