

ความหมายและประเภทธุรกิจของธุรกิจบริการโทรคมนาคม



บริการโทรคมนาคมเป็นกิจกรรมที่มีบทบาทความสำคัญใน 2 ด้านคือ

1. เป็นภาคเศรษฐกิจที่มีขนาดใหญ่ ครอบคลุมการให้บริการแก่ประชาชนในทุกระดับของระบบเศรษฐกิจ
2. เป็นบริการที่มีบทบาทเป็นตัวกลาง หรือเป็นต้นทุนที่สำคัญในการประกอบกิจกรรมทางเศรษฐกิจประเภทอื่นๆ นอกจากนี้ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและการหลอมรวมของสื่อต่างๆ และยังเป็นตัวกระตุ้นบทบาทของการบริการโทรคมนาคมให้ทวีความสำคัญมากขึ้น

World Development Report 1994 ชี้ให้เห็นว่า เมื่อประเทศมีรายได้ต่ำ ความต้องการโครงสร้างพื้นฐานจะเป็นด้านการชลประทาน ถนน แต่เมื่อประเทศมีรายได้สูงขึ้น ความต้องการโครงสร้างพื้นฐานด้านโทรคมนาคมและไฟฟ้าจะมีสูงขึ้น

ประเภทธุรกิจบริการโทรคมนาคม

ในการเจรจาการค้าด้านโทรคมนาคมไม่มีการจำแนกประเภทธุรกิจโทรคมนาคมที่ตายตัว เนื่องจากมีแนวทางในการจำแนกประเภทธุรกิจโทรคมนาคมที่หลากหลาย อย่างไรก็ตาม WTO ได้ทำการจำแนกบริการโทรคมนาคม โดยจัดให้เป็นสาขาย่อยของสาขาการสื่อสาร และมีกิจกรรมที่ถือเป็นบริการโทรคมนาคม ดังนี้

1. บริการโทรศัพท์
2. บริการรับ-ส่งข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีแบบ Packet-switched
3. บริการรับ-ส่งข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีแบบ Circuit-switched

4. บริการโทรพิมพ์
 5. บริการโทรเลข
 6. บริการโทรสาร
 7. บริการให้เช่าวงจรสำหรับใช้เฉพาะกลุ่ม
 8. บริการไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์
 9. บริการรับฝากข้อความ
 10. บริการข้อมูลออนไลน์ หรือสืบค้นฐานข้อมูล
 11. บริการรับ-ส่งข้อมูลผ่านระบบ Electronic Data Interchange (EDI)
 12. บริการโทรสารที่มีการใช้งานพิเศษเพิ่มเติมจากเดิม เช่น การจัดเก็บโทรสารเพื่อส่งต่อหรือเพื่อการสืบค้นภายหลัง
 13. บริการเปลี่ยนรหัสหรือรูปแบบของข้อมูล เพื่อใช้ในระบบการรับ-ส่งข้อมูลที่แตกต่างกัน
 14. บริการประมวลผลข้อมูลออนไลน์ ซึ่งครอบคลุมถึงการประมวลผลการทำธุรกรรมทางการเงิน
 15. บริการอื่นๆ
- ทั้งนี้กิจกรรมโทรคมนาคมในข้อ 1 ถึง 7 และบางกิจกรรมในข้อ 15 ยอมรับรวมกันในเบื้องต้นว่าเป็นบริการประเภทโทรคมนาคมพื้นฐาน ในขณะที่กิจกรรมโทรคมนาคมในข้อ 8 ถึง 14 และบางกิจกรรมในข้อ 15 ถือเป็นบริการประเภทโทรคมนาคมเสริม



กิจกรรมโทรคมนาคม มีหลากหลายประเภท ซึ่งอาจแบ่งได้เป็น 2 ระดับ คือ

1. ธุรกิจด้านโครงข่ายโทรคมนาคม (Network Provider) หรือเรียกว่า Bearer Services ให้บริการโครงข่ายในการรับ-ส่งสื่อสัญญาณ ซึ่งเป็นส่วนที่เป็นฉากหลังของบริการโทรคมนาคมที่ผู้ใช้บริการอาจไม่ได้สัมผัสโดยตรง แต่มีบทบาทสำคัญในฐานะกระดูกสันหลังของธุรกิจโทรคมนาคม และถือเป็นโครงสร้างพื้นฐานทางเศรษฐกิจที่สำคัญรวมทั้งอาจมีนัยด้านความมั่นคงด้วย

2. ธุรกิจด้านการบริการโทรคมนาคม (Service Provider) เป็นกิจกรรมโทรคมนาคมประเภทต่างๆ ที่เชื่อมต่อกับผู้ใช้บริการ เป็นส่วนที่เป็นฉากหน้าของบริการโทรคมนาคม อาจกล่าวได้ว่าเป็นบริการโทรคมนาคมประเภทต่างๆ ที่ผู้บริโภคสามารถเลือกใช้บริการได้ในตลาด ได้แก่ บริการโทรศัพท์บ้าน โทรศัพท์เคลื่อนที่ บริการรับ-ส่ง download ข้อมูล บริการอินเทอร์เน็ต ฯลฯ

ธุรกิจโทรคมนาคมในสวนของบริการโทรคมนาคมนี้เองที่มีบทบาทสำคัญต่อการเจรจาการค้าด้านการโทรคมนาคม เนื่องจากเป็นส่วนที่ปฏิสัมพันธ์กับผู้บริโภค สามารถสร้างสรรค์การให้บริการให้ตอบสนองต่อความต้องการตลาด และมีศักยภาพในการสร้างรายได้ให้กับผู้ประกอบการทั้งขนาดใหญ่และขนาดเล็ก

ปัจจุบัน บริการโทรคมนาคมมีความหลากหลายมากขึ้น เนื่องจากพัฒนาการทางเทคโนโลยีได้ก่อให้เกิดการหลอมรวมของธุรกิจประเภทต่างๆ ทั้งระหว่างบริการโทรคมนาคมกับบริการโทรคมนาคมด้วยตัวเอง เช่น Mobile Internet โทรศัพท์ผ่านอินเทอร์เน็ต ระหว่างบริการโทรคมนาคมกับบริการแพรรภาพ เช่น Mobile Television และระหว่างบริการโทรคมนาคมกับบริการอื่นๆ เช่น ธนาคารผ่านอินเทอร์เน็ต ธนาคารผ่านโทรศัพท์ ซึ่งกิจกรรมที่เกิดจากการหลอมรวมสื่อถือเป็นหนึ่งในกิจกรรมในอีกลำดับชั้นของ Telecommunication Business Value Chain คือ เป็นชั้นของการประยุกต์การใช้งาน (Application Provider หรือ Content Provider) ที่มีการสร้างสรรค์ขึ้นตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี และความต้องการของผู้บริโภค

อ้างอิง

www.nbtc.go.th

ขอผูกพันของไทยในเวทีต่างๆ



ไทยได้เข้าร่วมการเจรจาเปิดเสรีธุรกิจบริการ และบริการโทรคมนาคมอย่างต่อเนื่อง เริ่มตั้งแต่การเจรจาอบอรรุควัย การเจรจาภายใต้กรอบอาเซียน และการเจรจาความตกลงการค้าเสรีในระดับทวิภาคีหลายฉบับ (Free Trade Agreement) ณ สิ้นปี 2549 ไทยได้ตกลงผูกพันทั้งประเด็นด้านการกำกับดูแล และประเด็นด้านการเปิดตลาด ดังนี้

1. ขอผูกพันของไทยด้านการกำกับดูแล

ช่วงที่ไทยมีการเจรจาเปิดเสรีธุรกิจโทรคมนาคม ตั้งแต่รอบอรรุควัยแปดรอบมานั้น ไทยยังไม่มีกฎหมายที่ใช้ในการกำกับดูแลธุรกิจโทรคมนาคมเป็นการเฉพาะ ดังจะเห็นได้ว่า หลังจากรอบอรรุควัยถึง 5 ปี จึงได้มีการออก พ.ร.บ. องค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม และ พ.ร.บ. การประกอบกิจการโทรคมนาคม ในปี 2543 และ 2544 ตามลำดับ (และกฎหมายทั้ง 2 ก็ยังไม่มีผลใช้บังคับในทางปฏิบัติ จนกระทั่งปี 2547 ที่มีการจัดตั้ง กทช.) ดังนั้นในช่วงเริ่มต้นของการเจรจา ไทยจึงไม่สามารถเข้าผูกพันยอมรับพันธกรณีด้านการกำกับดูแลได้อย่างเต็มที่ เพราะไทยย่อมไม่ต้องการให้กฎหมายด้านโทรคมนาคมและกฎเกณฑ์ที่จะกำกับธุรกิจโทรคมนาคมต้องถูกจำกัดแนวทางไว้โดยการออกกฎหมายความตกลงระหว่างประเทศ

สิ่งที่ไทยได้ตกลงกับประเทศคู่เจรจาในช่วงที่ผ่านมา จึงเป็นไปได้เพียงข้อผูกพันกว้างๆ ที่ระบุว่าในอนาคตไทยจะพิจารณาหลักการในการกำกับดูแลที่มีการหารือกัน และจะมีข้อผูกพันหลักการเหล่านั้นตามที่ปรากฏในกฎหมายไทย ดังจะเห็นได้จากข้อผูกพันด้านการกำกับดูแลของไทยในตารางข้อผูกพันภายใต้ WTO

สิ่งที่ไทยสัญญาไว้ภายใต้ WTO เกี่ยวกับการกำกับดูแลภาคโทรคมนาคม คือ ในอนาคตตั้งแต่ ปี 2549 ไทยจะพิจารณายอมรับข้อผูกพันด้านการกำกับดูแลที่เกี่ยวข้องกับการสร้างใหม่การแข่งขัน การเชื่อมต่อโครงข่ายการให้บริการอย่างทั่วถึง การให้ข้อมูลเรื่องใบอนุญาต ความอิสระขององค์กรกำกับดูแล และการจัดสรรทรัพยากรคลื่นความถี่ โดยมีเงื่อนไขว่าจะต้องมีการบังคับใช้กฎหมายตามโทรคมนาคมแล้ว

ข้อผูกพันด้านการกำกับดูแลข้างต้นเป็นข้อผูกพันที่ปรากฏภายใต้กรอบการเจรจาอื่นของไทยเช่นกัน ได้แก่ การเปิดเสรีภายใต้กรอบความตกลงว่าด้วยการบริการของอาเซียน(ASEAN Framework Agreement on Services: AFAS) ซึ่งจนถึงสิ้นปี 2549 ไทยยังไม่มีปรับเปลี่ยนข้อผูกพันในด้านนี้แต่อย่างใด

สำหรับการเจรจาจัดทำ FTA ไทยและคู่เจรจาได้หยิบยกประเด็นเรื่องการกำกับดูแลภาคโทรคมนาคม ขึ้นมาหารือในหลายกรอบแต่ยังไม่สามารถบรรลุความตกลงกันได้ เนื่องจากไทยอยู่ในช่วงเริ่มต้นของการบังคับใช้กฎหมายโทรคมนาคมจึงยังไม่พร้อมจะผูกมัดหลักการด้านกำกับดูแลได้มากเท่าใดนัก ในขณะเดียวกันประเด็นด้านการกำกับดูแลที่มีการหารือกันในการจัดทำ FTA นั้นค่อนข้างละเอียด ซึ่งในหลายประเด็นหน่วยงานกำกับดูแลของไทย คือ กทช. เองก็ยังมีท่าทีไม่ชัดเจนว่าจะสามารถยอมรับหลักการการออกกฏกติกาในแนวทางที่คู่เจรจาเสนอได้หรือไม่



2. ข้อผูกพันของไทยด้านการเปิดตลาด

ณ สิ้นเดือนมกราคม 2550 ไทยมีข้อผูกพันการเปิดเสรีธุรกิจโทรคมนาคมในความตกลงที่ผ่านการลงนามแล้วใน 3 ความตกลงคือ GATS, AFAS, และความตกลงการค้าเสรีไทย-ออสเตรเลีย (Thailand-

Australia Free Trade Agreement: TAFTA) ทั้งนี้ในความตกลงอื่นๆ ที่มีการลงนามแล้ว เช่น ความตกลงว่าด้วยการค้าบริการภายใต้กรอบความตกลง ว่าด้วยความร่วมมือทางเศรษฐกิจระหว่างอาเซียนและสาธารณรัฐประชาชนจีน (Agreement on Trade in Services of the Framework Agreement on Comprehensive Economic co-operation between the Association of Southeast Asian Nations and the People's Republic of China) และความตกลงความตกลงหุ้นส่วนทางเศรษฐกิจที่ใกล้ชิดยิ่งขึ้น นิวซีแลนด์-ไทย (Thailand-New Zealand Closer Economic Partnership Agreement : TNZCEP) ยังไม่มีการระบุผูกพันการเปิดเสรีธุรกิจโทรคมนาคมเอาไว้

ทั้งนี้อาจแบ่งข้อผูกพันของไทยด้านการเปิดเสรีธุรกิจโทรคมนาคมออกได้ 3 กลุ่ม ตามระดับของการผูกพันเปิดเสรี นั่นคือ

1. กลุ่มที่ข้อผูกพันการเปิดเสรีของไทยค่อนข้างจำกัด เนื่องจากเป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับโครงข่ายโทรคมนาคม หรือเป็นบริการพื้นฐานที่ดำเนินการโดยหน่วยงานของรัฐเป็นหลัก และอาจมีนัยด้านความมั่นคง โดยไทยกำหนดเงื่อนไขในการเปิดเสรีกิจกรรมในกลุ่มนี้ ไว้หลายเงื่อนไข โดยอาจแตกต่างกันไปในแต่ละความตกลง

2. กลุ่มที่มีการเปิดเสรีในระดับปานกลาง ได้แก่ กิจกรรมโทรคมนาคมเสริมประเภทต่างๆ เป็นกลุ่มกิจกรรมโทรคมนาคมที่ไม่ใช่บริการหลักและมีความอ่อนไหวน้อยกว่า สามารถผูกพันเปิดเสรีได้ในระดับที่สูงกว่ากลุ่มกิจกรรมที่เป็นบริการพื้นฐาน

3. กลุ่มบริการที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจโทรคมนาคม ไม่ใช่บริการโทรคมนาคม แต่อาจเกี่ยวข้องกับธุรกิจโทรคมนาคม เช่น การขายอุปกรณ์โทรคมนาคม การให้คำปรึกษาในเรื่องที่เกี่ยวกับธุรกิจโทรคมนาคม เป็นต้น

อ้างอิง

www.nbtc.go.th

การให้บริการในโครงสร้างพื้นฐานโทรคมนาคม



การให้บริการในโครงสร้างพื้นฐาน (Total Provision of Fundamental Infrastructure Services) ในปัจจุบันขึ้นกับความกว้างของช่องสัญญาณ (Bandwidth) ความเร็วในการส่งสัญญาณผ่านวงจรเช่า ISDN ที่มีความเร็ว 64 Kbps วงจรเช่า ADSL มีความเร็ว 600 Kbps – 8Mbps และ Optical Fibers มีความเร็ว 100 Mbps ซึ่งในปัจจุบันแบ่งการให้บริการเป็น 4 กลุ่มคือ

1. บริการรวบรวม (Collection)

เป็นการจัดการสาธารณูปโภค (Facility Management) และการเช่าพื้นที่สำหรับชั้นจัดเก็บคอมพิวเตอร์แมชชีน (Floor/Rack Space Renting)

2. บริการเครือข่าย (Network Services)

โดยให้บริการในพื้นที่ระยะไกล และเครือข่ายหลักระหว่างประเทศ ซึ่งมีรายละเอียดต่อไปนี้

- ให้บริการในพื้นที่ (Local Area Network:LAN) ประกอบด้วย Voice Lines, ADSL, ISDN, PLCs
- ระยะไกล (Long Distance) ประกอบด้วย IPVN, ATM, FR, PLCs

- เครือข่ายหลักระหว่างประเทศ (International Backbone) ซึ่งประกอบด้วยสายส่งผ่านทะเล (Submarine Cable Link) , IPLCs, IP-VPN

3. การให้บริการอินเทอร์เน็ต (Internet Access)

ให้บริการตามข้อกำหนดของภาคเอกชนและภาครัฐ เป็นประตูสู่การแลกเปลี่ยนอินเทอร์เน็ตระหว่างประเทศและในประเทศ

4. บริการที่ได้รับการจัดการ (Managed services)

ให้บริการโฮสติ้งเซิร์ฟเวอร์ เว็บเซิร์ฟเวอร์ การจัดเก็บข้อมูล การจัดการระบบความปลอดภัยของข้อมูล การกู้ข้อมูล ซึ่งในประเทศไทยผู้ให้บริการโครงสร้างพื้นฐานที่มีความน่าเชื่อถือสูงสุดคือ บริษัท ทศท คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) มีรายละเอียดดังนี้

- Leased Line เป็นเครือข่ายสำหรับเช่าส่วนบุคคล ใช้สำหรับการติดต่อสื่อสารด้วยเทคโนโลยีใยแก้วนำแสงรับ-ส่งสัญญาณ ภาพ เสียง และข้อมูลระหว่างสถานที่ 2 แห่ง สามารถติดต่อถึงกันได้อย่างรวดเร็ว แม่นยำ และปลอดภัยจากการละเมิดข้อมูล



- บริการวงจรเช่าระบบดิจิทัล เป็นบริการสื่อสารข้อมูล (Data Communication) ส่งสัญญาณผ่านคู่สายของโครงข่ายโทรศัพท์ ความเร็วในการส่งสัญญาณ ตั้งแต่ 2,400 b/s ถึง 2.048 Mb/s สามารถรองรับการรับส่งข้อมูลที่ต้องการความเร็วและแม่นยำ สำหรับธุรกิจทุกประเภท

- การประยุกต์ใช้งานผ่านคู่สาย ISDN ได้แก่

1. โทรศัพท์ผ่านคู่สาย ISDN
2. อินเทอร์เน็ตความเร็วสูงพร้อมโทรศัพท์
3. อินเทอร์เน็ตในองค์กร (Corporate Internet)/อินเทอร์เน็ตคาเฟ่
4. ระบบ LAN ระหว่าง
5. ระบบ Back up สำหรับธุรกิจ
6. วิดีโอคอนเฟอร์เรนซ์ (BAI)
7. วิดีโอคอนเฟอร์เรนซ์ (PRI)
8. ศูนย์ข้อมูลทางไกล
9. การรักษาความปลอดภัยทางไกล
10. ศูนย์ข้อมูลขนาดใหญ่ หรือศูนย์การให้บริการอินเทอร์เน็ต
11. Call Center/ศูนย์ข้อมูลทางโทรศัพท์
12. ศูนย์สาขาอัตโนมัติ

นอกจากนี้ ทศท. ยังให้บริการระบบโทรคมนาคมสาธารณะดังนี้

1. บริการอินเทอร์เน็ตฟรี
2. TOTonline
3. การให้บริการอินเทอร์เน็ตสาธารณะที่ไอที
4. การใช้บริการดวยบัตรโทรศัพท์ TOT
5. อินเทอร์เน็ตตำบล
6. SchoolNet Thailand@ 1509
7. TOT HotSpot
9. บริการติดตั้งโทรศัพท์ใหม่เลขหมายของทีไอที
10. โทรศัพท์เคลื่อนที่ CELLULAR 470
11. โทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบดิจิตอล ยานความถี่ 1900 MHz
12. TOT Pager
13. TOT-SmartCall

อ้างอิง

www.nbtc.go.th

การให้บริการผ่านดาวเทียม



ปัจจุบันดาวเทียมที่สามารถเชื่อมระบบการสื่อสารแบบดิจิทัลคือ IPSTAR ของไทย ซึ่งมีอายุ 12 ปี โดยยิงขึ้นสู่อวกาศเมื่อวันที่ 11 สิงหาคม พ.ศ.2548 ซึ่งในประเทศไทยมีผู้ให้บริการผ่านเครือข่ายดาวเทียมหลายราย บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) เป็นผู้ให้บริการของดาวเทียม IPSTAR ในประเทศไทยรายหนึ่ง โดยให้บริการสื่อสารผ่านดาวเทียมในรูปแบบต่างๆ รวมถึงการให้เช่าของสัญญาณดาวเทียม IPSTAR การประยุกต์ใช้งานดาวเทียมและบริการเสริมทางด้านสื่อสารดาวเทียมต่างๆ ดังนี้

1. บริการของสัญญาณดาวเทียม ทีโอที ให้บริการของสัญญาณดาวเทียมแก่ธุรกิจและหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อนำไปประยุกต์ใช้งานในรูปแบบต่างๆ ทั้งด้านสื่อสารโทรคมนาคม ด้าน Broadcast ด้านบรอดแบนด์ อินเทอร์เน็ตและมัลติมีเดีย สามารถให้บริการได้ครอบคลุมทุกพื้นที่ในประเทศไทย

2. Voice Applications สามารถรองรับการใช้งานโปรโตคอลได้หลายชนิด โดยมีอุปกรณ์ปลายทางของ IPSTAR ประเภท Voice Series ออกแบบมาเป็นพิเศษ โดยการรวมอุปกรณ์โมเด็มสำหรับการรับส่งสัญญาณผ่านดาวเทียม และ VoIP Processing เพื่อให้สามารถเชื่อมต่อกับโทรศัพท์พื้นฐานทั่วไปโดยตรง และสามารถรับ-ส่งข้อมูลได้ในเวลาเดียวกัน สามารถต่อเข้ากับชุดอุปกรณ์ VoIP ที่มีวางจำหน่ายอยู่ได้ เช่น IP Phone, IP PABX ซึ่งให้บริการดังนี้

- การให้บริการโทรศัพท์ภายในองค์กร ทั้งโทรศัพท์และโทรสารที่เชื่อมต่อระหว่างสำนักงานใหญ่ และสำนักงานสาขาที่อยู่ห่างไกล

- การให้บริการโทรศัพท์ทางไกลชนบท ไปยังทั่วทุกภูมิภาคของประเทศ

3. Leased Circuit/Trunking Applications มีพื้นที่บริการครอบคลุมทั่วประเทศ โดยไม่มีข้อจำกัดในเรื่องของสถานที่ติดตั้ง ลดความยุ่งยากในการติดตั้งเครือข่ายภาคพื้นดินที่มีต้นทุนสูง สามารถติดตั้งได้

รวดเร็ว และสามารถใช้แบนด์วิธแบบใช้ร่วมกับผู้อื่น (Shared Bandwidth) หรือจัดสรรตามความต้องการของลูกค้าได้

4. Intranet & VPN Applications สามารถใช้แบนด์วิธแบบรวมกัน (Shared Bandwidth) หรือจัดสรรตามความต้องการของแต่ละองค์กรได้ และสามารถกำหนดขนาดของแบนด์วิธในแต่ละจุดที่ใช้งานได้ โดยผ่านหน้าจอแบบเว็บไซต์ที่ใช้งานง่าย รองรับการใช้งานตามมาตรฐานของ GRE Tunneling protocol

5. Broadband Access Applications เป็นบรอดแบนด์ แบบ On-Demand สามารถให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงในทุกพื้นที่ทั่วประเทศได้ตามความต้องการ ด้วยขนาดแบนด์วิธตามความต้องการใช้งาน ทำให้การใช้งานมีความยืดหยุ่นสูง ซึ่งเอื้อประโยชน์ต่อการจัดการกับความคับคั่งในการรับส่งข้อมูลได้เป็นอย่างดี โดยมีการจัดแพ็คเกจ (Class of Service : COS) ให้ตรงตามความต้องการของลูกค้า ซึ่งลูกค้าสามารถเลือกใช้แบนด์วิธแบบ Dedicated หรือแบ่งใช้ร่วมกับผู้อื่นได้ (Shared Bandwidth) สามารถให้บริการบรอดแบนด์อินเทอร์เน็ตแก่กลุ่มผู้ใช้งานต่อไปนี้

- ผู้ใช้งานตามบ้าน
- แหล่งที่พักอาศัย เช่น อพาร์ทเมนต์ คอนโดมิเนียม
- ธุรกิจขนาดเล็ก หรือ SME
- ผู้ใช้งานตามที่สาธารณะ เช่น จุด HOT SPOT ที่สนามบิน โรงแรม ภัตตาคาร ร้านกาแฟ



6. Video Conferencing และ VDO Broadcasting สำหรับธุรกิจที่มีการติดต่อสื่อสารในรูปแบบของการประชุมทางไกลผ่านจอภาพ (Video Conferencing) การเรียนการสอนทางไกล (Tele-Education) หรือการรักษาพยาบาลทางไกล (Tele-Medicine) สามารถนำคุณสมบัติมาเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ Video Conference เพื่อประยุกต์ใช้งานให้เหมาะกับรูปแบบที่ธุรกิจต้องการได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้งานได้ทั้งการส่งสัญญาณภาพเคลื่อนไหว ภาพนิ่ง ภาพกราฟิก การส่งไฟล์ข้อมูล ฯลฯ

อุปกรณ์สถานีสำหรับติดตั้งให้แก่ลูกค้าสำหรับระบบดาวเทียม IPSTAR มีดังนี้

1. ติดตั้งงานรับสัญญาณภายในอาคาร (Indoor Unit :IDU) ในปัจจุบันโมเด็มดาวเทียม IPSTAR รุ่น Professional Series ซึ่งมีลักษณะดังนี้

- มีการออกแบบบูรณาการอย่างสูง และต้นทุนที่มีประสิทธิภาพ
- ขนาดที่ออกแบบกระทัดรัดสวยงาม
- อุปกรณ์สถานีที่สามารถสร้างผลงานสูง
- ยืดหยุ่นในการเชื่อมต่อ

2. ติดตั้งงานรับสัญญาณภายนอกอาคาร (Outdoor Unit (ODU) ระบบภายนอกอาคารเป็นอุปกรณ์ที่ใช้ร่วมกับอุปกรณ์ภายในอาคารของIPSTAR ที่มีต้นทุนไม่สูงนัก สามารถใช้งานได้ดีในระบบภาคพื้นดินของ IPSTAR

3. ชุดสถานีงานรับสัญญาณดาวเทียม IPSTAR รุ่น Voice Series ซึ่งมีคุณสมบัติเหมือนรุ่น Professional Series แต่มีการเพิ่มโดยการผลิต Voice-Over-IP บนบอร์ด

การจัดการบริการสื่อสารโทรคมนาคม



ขั้นตอนของการบริหารจัดการทางธุรกิจ ผู้บริหารจะกำหนดเป้าหมายด้านธุรกิจ วิเคราะห์แนวโน้ม และความเป็นไปได้ของธุรกิจในอนาคต วางกรอบข้อตกลงระดับธุรกิจระหว่างหุ้นส่วนและคู่ค้า และวางแผนกลยุทธ์เป็นภาพรวมเพื่อใช้ในการออกแบบข้อเสนอการบริการให้กับลูกค้า ในขณะที่การจัดการเป็นขั้นตอนของระดับปฏิบัติการที่ประกอบอยู่ในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ กรอบการบริหารจัดการธุรกิจและบริการ จำเป็นต้องมีโครงสร้างที่มีการบูรณาการและมีการผสมผสานร่วมกับสภาพแวดล้อมต่างๆ ที่เกิดจากแนวคิดทางธุรกิจและทางการปฏิบัติจริงเข้าด้วยกัน

ความสำคัญและความหมายของการจัดการบริการสื่อสารโทรคมนาคม

ในเมื่อผลิตภัณฑ์ภายใต้บริบทของการสื่อสารโทรคมนาคมหมายถึงบริการ ดังนั้นการจัดการผลิตภัณฑ์จึงเทียบได้กับการจัดการบริการสื่อสารโทรคมนาคม รูปแบบของกิจกรรมบริการที่เกิดขึ้นภายใต้อุตสาหกรรมสื่อสารโทรคมนาคมมีความซับซ้อนและมีเนื้อหาครอบคลุมหลากหลาย เช่น

1. บริการเสียง หมายถึงบริการที่เกี่ยวข้องกับการรับสายและโทรออกโดยใช้อุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่
2. บริการเสริม เป็นบริการอื่นๆ ที่ผู้ให้บริการเครือข่ายใช้ประโยชน์จากความสามารถของเครือข่ายมาให้บริการเพิ่มเติมนอกเหนือจากบริการเสียง เช่น บริการข้อความสั้น บริการตั้งเสียงรอสาย เป็นต้น
3. บริการโรมบายนเทอร์เน็ต เป็นบริการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตผ่านโครงข่ายเซลลูลาร์
4. บริการข้ามแดนอัตโนมัติ หมายถึงบริการเชื่อมต่อเลขหมายของผู้ใช้บริการให้สามารถใช้บริการได้ในต่างประเทศด้วยเลขหมายเดิม
5. บริการข้อมูลข้ามแดน หมายถึง บริการเชื่อมต่อเลขหมายของผู้ใช้บริการให้สามารถใช้บริการโรมบายนเทอร์เน็ตได้ในต่างประเทศ

6. บริการหลังการขาย หมายถึงกระบวนการต่างๆ ที่สร้างขึ้นเพื่อจุดประสงค์ในการรักษาระดับความพึงพอใจของการให้บริการและสร้างความสัมพันธ์แบบยั่งยืนระหว่างผู้ให้บริการและผู้รับบริการ

การสร้างกรอบการจัดการบริการเป็นการระบุคำจำกัดความของการบริการต่างๆ และกำหนดขอบเขตการจัดการบริการให้เป็นไปในทิศทางเดียวกันตามลักษณะของธุรกิจและสอดคล้องกับพันธกิจของบริษัท กรอบการจัดการจะครอบคลุมถึงการรวบรวม การวางแผน การสร้าง การจัดระเบียบ การกำหนดคุณลักษณะ และการควบคุม

กรอบการจัดการที่ดีจะเอื้อประโยชน์ต่อการสร้างบริการให้เป็นไปในทิศทางที่สนับสนุนวัตถุประสงค์หลักขององค์กร เพื่อช่วยให้ผู้ประกอบการสามารถส่งมอบบริการไปยังผู้รับบริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ระหว่างการสร้างกรอบการจัดการบริการและระหว่างการสร้างรายละเอียดในแต่ละเนื้อหาที่มีประเด็นที่ผู้จัดการพัฒนาบริการต้องทบทวนอยู่เสมอ ได้แก่ ประเภทของการบริการภายใต้ธุรกิจสื่อสารโทรคมนาคมมีอะไรบ้างทั้งในปัจจุบันและอนาคต ใครเป็นกลุ่มเป้าหมายหรือผู้รับบริการที่แท้จริง การจัดการการบริการสื่อสารโทรคมนาคมจะต้องครอบคลุมเนื้อหาอย่างน้อยเพียงใด เป็นต้น

ระดับการจัดการบริการสื่อสารโทรคมนาคม



เมื่อผลิตภัณฑ์หรือผลผลิตที่เกิดจากระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการภายใต้ขอบเขตของธุรกิจสื่อสารโทรคมนาคมถูกนำเสนอในรูปแบบของบริการ การบริการสื่อสารโทรคมนาคมเป็นบริการที่เกิดขึ้นด้วยเทคโนโลยีการส่งผ่านเครือข่ายเซลลูลาร์ ดังนั้นบริการจะเกิดขึ้นได้ต้องประกอบด้วยเครือข่ายเซลลูลาร์และชนิดของบริการ

- **เครือข่ายเซลลูลาร์** หรือเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ เป็นเครือข่ายที่ใช้ความถี่ของคลื่นวิทยุ เป็นตัวกลางการส่งสัญญาณเสียงและข้อมูล ย่านความถี่ของแต่ละช่องสัญญาณจะถูกกำหนดค่าถาวร

- **ชนิดของบริการ** คือรูปแบบบริการที่เกิดขึ้นภายใต้อุตสาหกรรมสื่อสารโทรคมนาคมซึ่งมีความซับซ้อนและมีเนื้อหาครอบคลุมหลากหลาย เช่น บริการเสียง บริการเสริม บริการโรมบายนินเทอร์เน็ต บริการข้ามแดนอัตโนมัติ บริการข้อมูลข้ามแดน และบริการหลังการขาย

ระดับการจัดการบริการสื่อสารโทรคมนาคมแบ่งได้เป็น 2 ระดับใหญ่ๆ ตามลักษณะการทำงานที่เกิดขึ้นตลอดสายการผลิต ได้แก่

1. ระดับการจัดการการบริการเครือข่าย คือบริการที่เกิดจากการนำอุปกรณ์ทางกายภาพหลายชนิดมาเชื่อมต่อกันเป็นโครงข่ายใยแมงมุมและสร้างเป็นองค์ประกอบเครือข่ายที่มีความสามารถในการขนส่งข้อมูลและให้บริการสื่อสารโทรคมนาคมได้ในพื้นที่ครอบคลุมที่กำหนด ซึ่งวงจรกระบวนการพัฒนาเครือข่ายประกอบด้วย 6 ขั้นตอน คือ

- การวิเคราะห์โอกาส
- การกำหนดขอบเขตและคำจำกัดความ
- การออกแบบและทดสอบเบื้องต้น
- การพัฒนา
- การสร้างและทดลองใช้งานจริง
- การเปิดตัวเชิงพาณิชย์

2. ระดับการจัดการกระบวนการส่งมอบบริการสู่ลูกค้า กระบวนการส่งมอบบริการมุ่งเน้นฟังก์ชันการทำงานภายในองค์กรที่สนับสนุนกิจการต่างๆ ที่ก่อให้เกิดบริการสุดท้ายที่สามารถตอบสนองความต้องการและความพึงพอใจของผู้รับบริการได้ การส่งมอบบริการที่ดีก่อให้เกิดการปรับปรุงคุณภาพการบริการอย่างต่อเนื่องและลดระดับความซับซ้อนของการดำเนินงานภายในที่จำเป็นต่อการส่งมอบบริการ

อ้างอิง

www.nbtc.go.th

คุณลักษณะสำคัญของการบริการเครือข่าย



การให้บริการเครือข่ายแบบดั้งเดิมขึ้นอยู่กับกระบวนทัศน์แบบศูนย์กลาง (Centralized Paradigm) ที่มีคุณลักษณะดังนี้

1. การจัดการจากส่วนกลาง (Centralized Management) คือการบริหารจัดการระบบทั้งหมดมาจากส่วนกลางซึ่งมีอำนาจการควบคุมและการรับผิดชอบเครือข่ายทั้งหมด

2. คุณลักษณะของการกระจายอย่างอ่อน (Light Distributed Management) คือการกระจายการจัดการไปยังส่วนย่อยองค์ประกอบของเครือข่าย ให้แต่ละส่วนย่อยมีอำนาจในการควบคุมการทำงานของแต่ละส่วน แต่คุณลักษณะของการกระจายอย่างอ่อนมุ่งเน้นเฉพาะการจัดการระดับขององค์ประกอบเครือข่ายเท่านั้น คุณลักษณะแบบนี้ยังขาดประสิทธิภาพการจัดการด้านความเชื่อมโยงระหว่างระบบย่อยที่ประกอบขึ้นเป็นเครือข่าย ความผิดพลาดที่เกิดกับการเชื่อมโยงระหว่างระบบย่อยอาจก่อให้เกิดความเสียหายกับวงจรการให้บริการบางส่วนหรือทั้งหมดได้

ปัจจุบันบริการขั้นธุรกิจของการบริการเครือข่ายมีความซับซ้อนมากขึ้น การบริการขยายขอบเขตมากกว่าบริการเสียง แต่ครอบคลุมการบริการข้อมูลและอินเทอร์เน็ตบนมือถือ เครือข่ายจึงมีความซับซ้อนในการจัดการมากขึ้น และต้องการระบบเครือข่ายที่ซับซ้อนมากขึ้นเพื่อรองรับการจราจรที่เพิ่มขึ้น คุณลักษณะเครือข่ายแบบใหม่ต้องคำนึงถึงการจัดการบริการเครือข่ายเพื่อรองรับบริการขั้นธุรกิจให้เครือข่ายสามารถเข้าใจและตอบสนองในทุกประเภทของการจัดการการบริการเครือข่าย ดังนั้นเครือข่ายแบบใหม่จึงควรประกอบด้วยคุณลักษณะเบื้องต้นดังนี้

1. ความยืดหยุ่นและปรับขนาดในการดำเนินงาน คือการสร้างความสามารถให้กับการทำงานในเครือข่ายปรับลดและขยายขอบเขตของการดำเนินงานได้ ทั้งนี้เพื่อปรับให้เหมาะสมกับขนาดและ

ความซับซ้อนของการบริการเครือข่ายที่ขยายตัวอยู่เสมอในด้านต่างๆ เช่น การเพิ่มพื้นที่ครอบคลุมการให้บริการ การเพิ่มแบนด์วิธ การเพิ่มความเข้มสัญญาณ เป็นต้น

2. ความปลอดภัยของข้อมูลและความเชื่อถือได้ การออกแบบคุณลักษณะเครือข่ายต้องคำนึงถึงความปลอดภัยและความเชื่อถือได้ของข้อมูลที่เกิดขึ้นในขณะมีการโอนถ่ายข้อมูลระหว่างองค์ประกอบของเครือข่าย ความปลอดภัยและความเชื่อถือได้ครอบคลุมถึงเทคนิคในการเข้ารหัสข้อมูลและถอดรหัสข้อมูล และการพิจารณาโปรโตคอลที่มีกรรมวิธีการตั้งรับและตอบสนองข้อมูลอย่างเหมาะสม เพื่อให้มั่นใจว่าคำสั่งการส่งข้อมูลไปยังปลายทางทำงานได้ตามต้องการ

3. การบริการเครือข่ายเชิงรุก การสร้างคุณลักษณะการบริการเครือข่ายเชิงรุกทำได้โดยออกแบบอุปกรณ์เครือข่ายให้สามารถตรวจสอบระดับความสามารถของตัวเองได้โดยอัตโนมัติ และมีกลไกการบูรณาการเพื่อการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างแพลตฟอร์มและโดเมน เพื่อให้เกิดความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงรุก

การแก้ปัญหาเชิงรุกคือคุณลักษณะที่เครือข่ายสามารถแก้ไขสิ่งแวดล้อมเครือข่ายปัจจุบันที่มีโอกาสส่งผลกระทบต่อการทำงานของบริการในอนาคต

เทคนิครับรู้และประมาณการปัญหาที่จะเกิดขึ้นในอนาคตโดยคำนวณจากสิ่งแวดล้อมเครือข่ายในปัจจุบันเทียบกับสิ่งแวดล้อมเครือข่ายในอดีต เพื่อสนับสนุนการแก้ปัญหาเชิงรุก เครือข่ายจำเป็นต้องมีการออกแบบเทคนิคดังนี้

- เทคนิครับรู้สิ่งแวดล้อมของเครือข่ายทั้งภายในและภายนอก
- เทคนิคการทำนายหรือการคำนวณสิ่งแวดล้อมของเครือข่ายที่จะเกิดขึ้นในอนาคต
- เทคนิคการตั้งเงื่อนไขวิศวกรรมเพื่อใช้ประกอบการสรุปการประมาณการของการเปลี่ยนแปลงที่

อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่ออนาคต

- เทคนิคการคาดการณ์ปัญหาในอนาคต
- เทคนิคและระบบสามารถป้องกันปัญหาอัตโนมัติ

4. การกระจายการจัดการและการกระจายการทำงาน ใช้สำหรับการสร้างกล่องการทำงานของเครือข่ายที่มีความซับซ้อนให้สามารถดำเนินการได้ การกระจายการจัดการไม่ได้เป็นแนวคิดใหม่ แต่เป็นผลจากการวิจัยเกี่ยวกับระบบปัญญาประดิษฐ์ ต่อมาจึงได้ทีการประยุกต์ใช้ในการจัดการโทรคมนาคม สารระสำคัญของระบบปัญญาประดิษฐ์คือให้การดำเนินงานในแต่ละส่วนมีอิสระจากกัน แต่จะต้องมีการประสานงานเพื่อรับ ประกัน การให้ บริการ อย่าง ต่อ เนื่อง และ เสถียร ภาพ ของ เครือข่าย และ บริการ



อ้างอิง

www.nbtc.go.th

ระบบโทรคมนาคมสำหรับการจัดการซัพพลายเชน



ระบบโทรคมนาคมสำหรับการจัดการซัพพลายเชน มีดังนี้

ช่องสื่อสาร (Communication channels) หมายถึงรูปแบบใดๆ ที่สามารถนำมาใช้ถ่ายทอดสัญญาณข้อมูลจากอุปกรณ์ตัวหนึ่งในระบบเครือข่ายไปยังอุปกรณ์อีกตัวหนึ่ง ช่องสื่อสารแต่ละช่องอาจใช้สื่อ นำสัญญาณชนิดใดก็ได้ ซึ่งสื่อแต่ละชนิดมีทั้งข้อดีและข้อเสีย โดยระบบถ่ายทอดสัญญาณในประเทศไทยมีดังนี้

1. สายคู่บิดเกลียว (Twisted-Pair Wire) เป็นสายสื่อสารที่เก่าแก่ที่สุดชนิดหนึ่ง ประกอบด้วยสายลวดทองแดงหนึ่งคู่บิดเกลียวเข้าด้วยกัน สายโทรศัพท์สำหรับส่งสัญญาณอนาล็อกส่วนใหญ่เป็นสายชนิดนี้ แต่ก็สามารถนำมาใช้ในการส่งสัญญาณดิจิทัลได้ แม้ว่าสายชนิดนี้จะมีราคาถูกมากและมีการติดตั้งใช้งานอยู่ทั่วไปแล้วก็ตาม สายชนิดนี้มีความเร็วในการถ่ายทอดข้อมูลต่ำมากเมื่อเปรียบเทียบกับสื่อชนิดอื่นๆ ถ้าพยายามเพิ่มความเร็วในการถ่ายทอดสัญญาณให้สูงขึ้นก็จะเกิดปรากฏการณ์ “crosstalk” คือสัญญาณในสายสื่อสารจะรบกวนและลบล้างกันเอง เทคโนโลยีสมัยใหม่ช่วยให้สายชนิดนี้ถ่ายทอดข้อมูลด้วยความเร็วที่สูงขึ้น และเป็นทางเลือกที่มีความพร้อมและราคาถูกมากชนิดหนึ่งที่สามารถถ่ายทอดสัญญาณได้ทั้งสองชนิด

2. สายโคแอกเชียล (Coaxial Cable) ประกอบด้วยสายลวดทองแดงขนาดใหญ่ที่มีฉนวนหนาหุ้มปกคลุมอยู่ภายนอก ทำให้สามารถถ่ายทอดสัญญาณได้ในปริมาณที่สูงกว่าและป้องกันสัญญาณรบกวนได้ดีกว่าสายคู่บิดเกลียวมาก มักจะนำมาใช้แทนสายคู่บิดเกลียวในการเชื่อมต่อขงที่มีความสำคัญ แต่สายโคแอกเชียลไม่เหมาะที่จะนำมาใช้ภายในอาคารเนื่องจากสายชนิดนี้มีความหนามากกว่าปกติทำให้ยากแก่การเดินสายที่ต้องคดเคี้ยวไปมาและอาจจะต้องมีการย้ายสถานที่ติดตั้งอยู่บ้าง นอกจากนี้ยังไม่สามารถถ่ายทอดสัญญาณอนาล็อกได้

3. สายใยแก้วนำแสงและระบบเครือข่ายนำแสง (Fiber-Optic Cable) ทำด้วยใยแก้วหรือไฟเบอร์ขนาดเล็กมากประมาณเท่ากับเส้นผมมนุษย์จำนวนหนึ่งรวมเข้าด้วยกันและมีฉนวนหุ้ม ข้อมูลจะถูกแปลงเป็น

จังหวัดสัญญาณแสง และส่งออกไปทางสายใยแก้วแต่ละเส้น โดยใช้อุปกรณ์เลเซอร์หรือแอลอีดีเป็นต้นกำเนิดแสง สายใยแก้วนำแสงมีคุณสมบัติเด่นหลายประการเมื่อเปรียบเทียบกับสายประเภทอื่นๆ โดยเฉพาะสายคูบิตเกลียวหรือสายโคแอกเซียล อย่างไรก็ตามสายชนิดนี้มีราคาสูงมาก และใช้เทคโนโลยีระดับสูงที่ต้องการช่างที่มีทั้งความรู้และประสบการณ์อย่างดี

ส่วนระบบเครือข่ายนำแสง เป็นระบบที่ใช้สายใยแก้วนำแสงเป็นสื่อมีขีดความสามารถในการถ่ายทอดสัญญาณได้ทุกชนิดไม่ว่าจะเป็นเสียงสนทนา ข้อมูล หรือวิดีโอ ของถ่ายทอดสัญญาณที่มีขนาดความกว้างมาก ทำให้สามารถถ่ายทอดสัญญาณขนาดใหญ่ได้อย่างง่ายดายและมีความพร้อมสำหรับการให้บริการแบบใหม่ในอนาคต

4. การสื่อสารไร้สาย (Wireless Transmission) หมายถึง การส่งสัญญาณผ่านอากาศโดยไม่ต้องใช้สื่อใดๆ การสื่อสารไร้สายที่มีใช้งานในปัจจุบันได้แก่ การสื่อสารไมโครเวฟ การส่งสัญญาณดาวเทียม การใช้โทรศัพท์เซลลูลาร์หรือโทรศัพท์มือถือ การใช้บริการการสื่อสารส่วนบุคคล และระบบเครือข่ายโมบาย เป็นต้น

การถ่ายทอดสัญญาณโดยไม่ใช้สายสื่อสาร เป็นการสื่อสารโดยอาศัยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าเป็นตัวกลางหรือใช้เป็นสื่อและส่งออกไปในอากาศแทนการใช้สาย ซึ่งจะมีขงคลื่นในขอบเขตที่องค์กรบริหารความถี่คลื่นวิทยุเป็นผู้กำหนด คลื่นความถี่แต่ละขงจะมีข้อดีข้อเสียแตกต่างกัน ซึ่งเป็นตัวกำหนดขงคลื่นความถี่ให้เหมาะสมกับงานชนิดต่างๆ



5. ความเร็วในการถ่ายทอดข้อมูล ปริมาณข้อมูลทั้งหมดที่ถูกส่งผ่านของสื่อสารใดๆ เป็นตัวกำหนดความเร็วในการถ่ายทอดข้อมูลมีหน่วยวัดเป็นบิตต่อวินาที (BPS) หรือเรียกว่าอัตราความเร็วในการส่งสัญญาณ

(Baud Rate) หมายถึงอัตราการเปลี่ยนแปลงสัญญาณที่เกิดขึ้นในหนึ่งวินาที อัตราบอรรถอาจไม่เท่ากับอัตราบิต (BPS) การเปลี่ยนแปลงของสัญญาณที่เกิดขึ้นหนึ่งครั้งเรียกว่าวงรอบ ซึ่งมีหน่วยวัดเป็นจำนวนวงรอบต่อวินาที ซึ่งหมายถึงความถี่ของสัญญาณ (มีหน่วยวัดเป็นเฮิทซ์/Hertz) ดังนั้นคลื่นสัญญาณที่มีความถี่สูงจะสามารถส่งข้อมูลได้เร็วกว่าคลื่นความถี่ต่ำ ช่วงคลื่นสัญญาณที่รวมกันอยู่ในช่องสื่อสารหนึ่งช่องเรียกว่าความกว้างของช่องสื่อสาร (bandwidth) ช่วงคลื่นที่กว้างมากก็หมายถึงช่องสัญญาณที่กว้างมาก สามารถส่งข้อมูลปริมาณมากได้ในเวลาอันรวดเร็ว

6. โพรเซสเซอร์สำหรับการสื่อสารและซอฟต์แวร์ (Communication Processors) เช่น และโมเด็มสามารถนำมาใช้ในการถ่ายทอดข้อมูลและรับข้อมูลในระบบ เครือข่ายโทรคมนาคม ในระบบขนาดใหญ่

- เครื่องฟรอนเอนโพรเซสเซอร์ (Front-End Processor) หมายถึงเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ออกแบบมาเป็นพิเศษ สำหรับการสื่อสารข้อมูลโดยเฉพาะที่เชื่อมต่อเข้ากับเครื่องโฮสหรือเมนเฟรมคอมพิวเตอร์ นอกจากนี้จะจัดการรับและส่งข้อมูลแล้ว ยังทำหน้าที่ตรวจสอบความถูกต้อง รูปแบบ การเลือกเส้นทางเดินข้อมูล การควบคุมความเร็วในขณะรับหรือส่งข้อมูล และถ้าจำเป็นก็จะต้องมีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบข้อมูล

- คอนเซนเทรเตอร์ (Concentrators) เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับการสื่อสารที่สามารถควบคุมการทำงานด้วยการป้อนโปรแกรมสั่งงานได้ ทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่างๆ เก็บไว้ชั่วคราว เมื่อมีปริมาณข้อมูลที่เพียงพอก็จะจัดการส่งข้อมูลนั้นออกไป

- คอนโทรลเลอร์ (Controllers) เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับการสื่อสารที่ทำหน้าที่ควบคุมการสื่อสารระหว่างหน่วยประมวลผล (CPU) และอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ เช่น เทอร์มินอล และเครื่องพิมพ์

- มัลติเพล็กซ์เซอร์ (Multiplexor) เป็นอุปกรณ์ที่ช่วยให้การใช้ช่องสื่อสารขนาดใหญ่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยจะทำหน้าที่แบ่งช่องสื่อสารขนาดใหญ่ออกเป็นช่องสื่อสารขนาดเล็กและจัดการส่งข้อมูลจากหลายแหล่งเขาไปยังแต่ละช่องสื่อสารเพื่อส่งข้อมูลทั้งหมดออกไป

ซอฟต์แวร์สำหรับการสื่อสารข้อมูลจะถูกติดตั้งไว้ในเครื่องโฮสหรือเครื่องเมนเฟรมที่ฟรอนเอนโพรเซสเซอร์ และอุปกรณ์อื่นที่สามารถประมวลผลได้ที่ติดตั้งอยู่ในระบบเครือข่าย ซอฟต์แวร์มีหน้าที่ควบคุมและสนับสนุนการทำงานที่เกิดขึ้นในระบบเครือข่าย เช่น ควบคุมการเข้าสู่ระบบเครือข่าย ควบคุมการใช้งาน และการรักษาความปลอดภัย เป็นต้น

อ้างอิง

www.nbtcc.go.th

กรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร



จากการประเมินการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทยตามกรอบของนโยบายและแผนแม่บทที่ได้มีมาก่อนหน้านี้ รวมถึงการศึกษาสถานภาพการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในมิติต่างๆ ณ ปัจจุบัน และการศึกษาบริบทและแนวโน้มที่คาดว่าจะเกิดในช่วงระยะเวลา 10 ปี จนถึงปี พ.ศ.2563 นำมาสู่การกำหนดวิสัยทัศน์ เป้าหมาย และยุทธศาสตร์การพัฒนา ดังนี้

1. วิสัยทัศน์

ประเทศไทยในปี พ.ศ.2563 จะมีการพัฒนาอย่างฉลาด การดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคม จะอยู่บนพื้นฐานของความรู้และปัญญา โดยให้โอกาสแก่ประชาชนทุกคนมีส่วนร่วมในกระบวนการพัฒนาอย่างเสมอภาค นำไปสู่การเติบโตอย่างสมดุลและยั่งยืน

2. เป้าหมายหลักในการดำเนินงาน มีดังนี้

- มีโครงสร้างพื้นฐาน ICT ความเร็วสูงที่กระจายอย่างทั่วถึง ประชาชนสามารถเข้าถึงได้อย่างเท่าเทียมกัน

- มีทุนมนุษย์ที่มีคุณภาพ ในปริมาณที่เพียงพอต่อการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศสู่เศรษฐกิจฐานบริการและฐานเศรษฐกิจสร้างสรรค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

- เพิ่มบทบาทและความสำคัญของอุตสาหกรรม ICT (โดยเฉพาะในกลุ่มอุตสาหกรรมสร้างสรรค์) ต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศ

- ยกระดับความพร้อมด้าน ICT โดยรวมของประเทศไทยในการประเมินวัดระดับระหว่างประเทศ

- เพิ่มโอกาสในการสร้างรายได้และมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

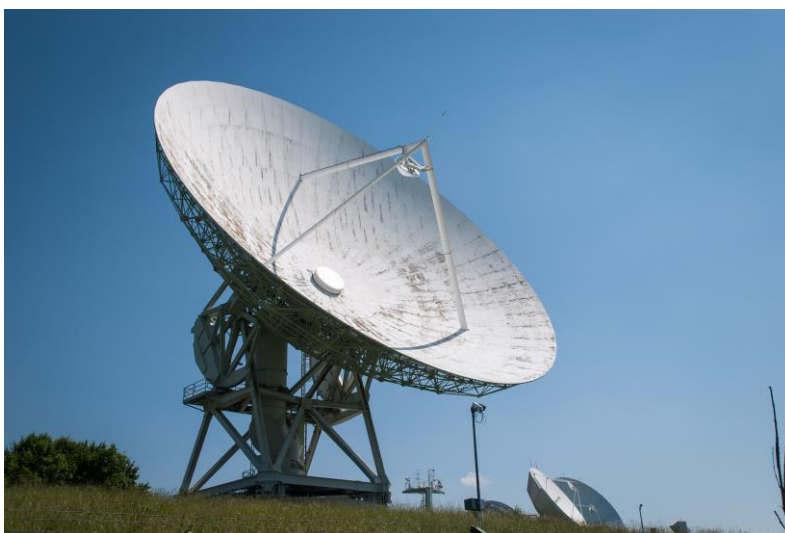
- ทุกภาคส่วนในสังคมมีความตระหนักถึงความสำคัญและบทบาทของ ICT ต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วมในกระบวนการพัฒนา

3. ยุทธศาสตร์การพัฒนา มีรายละเอียดของกลยุทธ์และมาตรการดังนี้

- ยุทธศาสตร์ที่ 1 พัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ICT ที่เป็นอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงหรือการสื่อสารรูปแบบอื่นที่เป็น Broadband ให้มีความทันสมัย มีการกระจายอย่างทั่วถึง และมีความมั่นคงปลอดภัย สามารถรองรับความต้องการของภาคส่วนต่างๆ ได้

- ยุทธศาสตร์ที่ 2 พัฒนาทุนมนุษย์ที่มีความสามารถในการสร้างสรรค์และใช้สารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ มีวิจรรย์ญาณและรู้เท่าทัน รวมถึงพัฒนาบุคลากร ICT ที่มีความรู้ความสามารถและความเชี่ยวชาญระดับมาตรฐานสากล

- ยุทธศาสตร์ที่ 3 ยกกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรม ICT เพื่อสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจและนำรายได้เข้าประเทศ โดยใช้โอกาสจากการรวมกลุ่มเศรษฐกิจ การเปิดการค้าเสรีและประชาคมอาเซียน



- ยุทธศาสตร์ที่ 4 ใช้ ICT เพื่อสร้างนวัตกรรมบริการของภาครัฐที่สามารถให้บริการประชาชนและธุรกิจทุกภาคส่วนได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความมั่นคงปลอดภัย และมีธรรมาภิบาล

- ยุทธศาสตร์ที่ 5 พัฒนาและประยุกต์ ICT เพื่อสร้างความเข้มแข็งของภาคการผลิต ให้สามารถพึ่งพาตนเองและแข่งขันได้ในระดับโลก โดยเฉพาะภาคการเกษตร ภาคบริการ และเศรษฐกิจสร้างสรรค์ เพื่อเพิ่มสัดส่วนภาคบริการในโครงสร้างเศรษฐกิจโดยรวม

- ยุทธศาสตร์ที่ 6 พัฒนาและประยุกต์ ICT เพื่อลดความเหลื่อมล้ำทางเศรษฐกิจและสังคม โดยสร้างความเสมอภาคของโอกาสในการเข้าถึงทรัพยากรและบริการสาธารณะสำหรับประชาชนทุกกลุ่ม โดยเฉพาะบริการพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตอย่างมีสุขภาวะที่ดี ได้แก่ บริการด้านการศึกษาและบริการด้านสาธารณสุข

- ยุทธศาสตร์ที่ 7 พัฒนาและประยุกต์ ICT เพื่อสนับสนุนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

อ้างอิง

www.nbtc.go.th

กระบวนการย่อยในการส่งมอบบริการสู่ลูกค้า



กระบวนการส่งมอบบริการ คือ ชุดกิจกรรมที่ทำงานเป็นลำดับขั้นตอนและสัมพันธ์กันเพื่อให้เกิดการนำเสนออย่างมีประสิทธิภาพและตรงตามเป้าหมาย กระบวนการส่งมอบบริการไม่ได้เป็นกระบวนการที่จบในตัว แต่ในความเป็นจริง กระบวนการส่งมอบบริการถูกสร้างขึ้นจากชุดกิจกรรมทางธุรกิจหลายชุดที่มีความแตกต่างกัน แต่ทุกชุดกิจกรรมล้วนมีความสำคัญในการสนับสนุนการบริการการสื่อสารโทรคมนาคมต่างๆ กัน ชุดกิจกรรมเหล่านี้เรียกว่า กระบวนการย่อยในการส่งมอบบริการ ซึ่งประกอบไปด้วย 7 กระบวนการย่อยดังนี้

1. กระบวนการขายและเพิ่มยอดสมาชิก

เป็นชุดกิจกรรมที่มุ่งเน้นในการสร้างรายได้ให้กับผู้ให้บริการ ภายในกระบวนการนี้ประกอบด้วยกิจกรรมหลัก 2 กิจกรรม ได้แก่

- กิจกรรมการขาย คือการกระทำของคนหนึ่งคนหรือมากกว่าหนึ่งคนเพื่อพยายามจะแลกเปลี่ยนผลิตภัณฑ์เชิงพาณิชย์หรือบริการสุดท้ายมาเป็นเงินหรือค่าตอบแทนอื่นที่กำหนด

- กิจกรรมการเพิ่มยอดสมาชิก เป็นการแสวงหาลูกค้าใหม่โดยใช้แนวทางธุรกิจแบบใหม่หรือแบบเดิมที่เคยจัดทำมาก่อน กิจกรรมนี้มีขึ้นเพื่อตอบสนองจุดประสงค์ขององค์กรที่ต้องการเพิ่มรายได้ให้กับผลิตภัณฑ์หรือบริการที่มีอยู่ในปัจจุบันโดยใช้กลยุทธ์การขายฐานลูกค้า และสร้างกลุ่มเป้าหมายใหม่ จากนั้นจึงใช้เทคนิคทางการตลาดเพื่อสร้างการรับรู้ใหม่ไปยังกลุ่มเป้าหมายใหม่ และสุดท้ายกิจกรรมการเพิ่มยอดสมาชิกจะดำเนินการต่อด้วยกิจกรรมการขาย เพื่อสร้างข้อตกลงในการแลกเปลี่ยนสินค้าและบริการในที่สุด

2. กระบวนการสั่งซื้อและจัดการรายการสั่งซื้อ

เป็นชุดกิจกรรมที่เกิดขึ้นหลังจากกระบวนการขายสำเร็จลง โดยมีขั้นตอนดังนี้

- การสั่งซื้อ เป็นการกระทำที่ผู้รับบริการยอมรับข้อตกลงในการแลกเปลี่ยนสินค้าและบริการ
- การจัดการรายการสั่งซื้อ เป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นหลังจากที่ผู้ให้บริการยอมรับการสั่งซื้อ

3. กระบวนการการจัดเตรียม

เป็นกลไกการวางแผนสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ที่ต้องใช้ในบริการเพื่อก่อให้เกิดประสิทธิภาพการส่งมอบบริการสุดท้ายตามมาตรฐานของข้อตกลงของระดับบริการที่กำหนด

4. กระบวนการติดตั้ง

ประกอบด้วยกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการติดตั้งทางกายภาพ ได้แก่

- การเชื่อมต่อของอุปกรณ์ทั้งหมดในระบบ
- การตั้งค่าการทำงานของอุปกรณ์เพื่อให้อุปกรณ์ทั้งระบบสามารถทำงานร่วมกันได้
- การทดสอบบริการก่อนส่งมอบบริการเพื่อให้เกิดการบริการที่สมบูรณ์และเป็นที่ยอมรับของลูกค้า

5. กระบวนการเรียกเก็บค่าบริการ

กระบวนการเรียกเก็บค่าบริการ ครอบคลุมกิจกรรมดังนี้

- การบันทึกรายละเอียดการใช้บริการ
- การประยุกต์ใช้อัตราค่าบริการและปริมาณส่วนลดต่างๆ เพื่อทำการคำนวณค่าบริการ
- การสร้างใบแจ้งหนี้
- การส่งใบแจ้งหนี้
- การตรวจสอบและติดตามการจ่ายค่าบริการตามแต่ละชนิดของแผนเรียกเก็บค่าบริการที่ผู้รับบริการ

ได้เลือกไว้



6. กระบวนการจัดการเครือข่ายและการจัดการปัญหา

เป็นกิจกรรมที่สร้างขึ้นเพื่อการรักษาระดับการดำเนินงานและบริการที่จัดตั้งขึ้นให้อยู่ในระดับมาตรฐานบริการที่ตกลง การรักษาระดับมาตรฐานบริการที่ตกลงเป็นความรับผิดชอบของผู้ให้บริการทุกเครือข่าย ซึ่งครอบคลุมหลากหลายกิจกรรม ได้แก่

- การบำรุงรักษาและการตรวจสอบเพื่อปฏิบัติ
- การเฝ้าระวังตรวจสอบความผิดพลาดของระบบการทำงานของเครือข่าย
- การติดตามและการรายงานปัญหา

- การฝึกอบรมบุคลากรเพื่อเตรียมความพร้อม

7. กระบวนการลูกค้าสัมพันธ์และบริการหลังการขาย

เป็นปรัชญาทางธุรกิจที่สะท้อนให้เห็นถึงวิธีการที่ผู้ให้บริการต้องการนำเสนอบริการให้ลูกค้าได้รับประสบการณ์ในระดับพึงพอใจสูงสุด ซึ่งกระบวนการลูกค้าสัมพันธ์และบริการหลังการขายแบ่งเป็น 2 ฟังก์ชันงานที่แตกต่างกัน ได้แก่

- บริการลูกค้าสัมพันธ์ เป็นกิจกรรมที่สร้างองค์กร ออกแบบมาเพื่อสร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้รับบริการ โดยผ่านเทคนิคทางการตลาด

- บริการหลังการขาย เป็นกิจกรรมเพื่อช่วยเหลือหากผู้รับบริการปัจจุบันมีปัญหาในการใช้งานบริการ นอกจากนี้ กระบวนการนี้ยังรวมกิจกรรมที่สื่อสารกับลูกค้าเพื่อแนะนำการอัปเดตหรือบริการที่เกิดขึ้นใหม่ หลังการสั่งซื้อ

หน่วยงานที่ดูแลด้านลูกค้าสัมพันธ์และบริการหลังการขายเปรียบเสมือนตัวกลางระหว่างผู้รับบริการกับหน่วยงานอื่นในบริษัท บริการลูกค้าสัมพันธ์และบริการหลังการขายก่อตั้งขึ้นเพื่อให้ลูกค้าสามารถติดต่อกับหน่วยงานกลุ่มหนึ่งแทนที่จะต้องไปติดต่อหน่วยงานหลายๆ กลุ่มในองค์กรที่ปฏิบัติหน้าที่แตกต่างกันไป