

บทที่ 3

การศึกษาและจัดทำดัชนีคาดการณ์ภาวะเศรษฐกิจและสมการ

พยากรณ์ความอยู่รอดของธุรกิจของ SMEs ในย่านการค้ารอบตลาดวโรรสและตลาดต้นลำไย จังหวัดเชียงใหม่

การศึกษาในบทนี้ได้มีแนวทางในการประยุกต์ใช้ทฤษฎีและกระบวนการในการศึกษาวิเคราะห์และรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง SMEs เช่นเดียวกันกับที่ดำเนินการในย่านการค้าจตุจักร เพียงแต่ได้มีขั้นตอนในการดำเนินการในส่วนของการศึกษาและจัดทำดัชนีคาดการณ์ภาวะเศรษฐกิจและสมการพยากรณ์ความอยู่รอดของธุรกิจของ SMEs ไปพร้อมๆกันโดยการสำรวจผู้ประกอบการในย่านการค้าเป้าหมายจำนวน 300 กิจการ โดยมีสาระสำคัญ ดังนี้

3.1 ตัวแปรอิสระที่เกี่ยวข้องที่ใช้ในการวิเคราะห์ดัชนีคาดการณ์ภาวะเศรษฐกิจของ SMEs รอบตลาดวโรรสและตลาดต้นลำไย จังหวัดเชียงใหม่

ได้มีการศึกษาตัวแปรอิสระหรือตัวแปรพยากรณ์ทั้งหมดที่อาจมีผลต่อสถานการณ์และสถานะความอยู่รอดของธุรกิจ ในย่านการค้าเช่นเดียวกับที่ดำเนินการในย่านการค้าจตุจักร

โดยตัวแปรต่างๆ ที่จะใช้วัดสถานะความอยู่รอดของธุรกิจของ SMEs ในพื้นที่ย่านการค้ารอบตลาดวโรรสและตลาดต้นลำไย จังหวัดเชียงใหม่ มีความแตกต่างกันบ้างกับของย่านการค้าจตุจักร โดยสามารถแจกแจงตัวแปรที่สำคัญประมาณ 26 ตัวแปรได้ดังนี้

- 1) ประสบการณ์หรือความยาวนานในการทำธุรกิจ ในย่านการค้า
- 2) พื้นเพของเจ้าของกิจการ เช่น คนในท้องถิ่น คนต่างถิ่น
- 3) มูลค่าทุนหมุนเวียน ในการดำเนินกิจการ
- 4) อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ของธนาคาร
- 5) อัตราดอกเบี้ยของบัตรเครดิต
- 6) อัตราดอกเบี้ยของเงินกู้เงินนอกระบบ
- 7) % ของกำไรสุทธิ ที่ได้จากการขายต่อเดือน
- 8) % ยอดขายปลีก จากลูกค้ารายย่อยท้องถิ่นในจังหวัดเชียงใหม่ในแต่ละเดือน
- 9) % ยอดขายปลีก จากลูกค้าชาวไทยชาจรประเภทนักท่องเที่ยวในแต่ละเดือน
- 10) % ยอดขายปลีก จากลูกค้าชาวต่างชาติประเภทนักท่องเที่ยวในแต่ละเดือน
- 11) % ยอดขาย จากลูกค้าประเภทขายส่งในท้องถิ่นและจังหวัดใกล้เคียง
- 12) % ยอดขาย จากการขายประเภทส่งออก
- 13) จำนวนลูกค้าที่ขายสินค้าประเภทเดียวกัน
- 14) ค่าจ้างแรงงานรายวัน
- 15) ค่าจ้างพนักงานต่อเดือน
- 16) ค่าเช่าแผงค้าหรือร้านค้าต่อเดือน
- 17) ค่าไฟฟ้าต่อเดือน
- 18) ค่าขนส่งต่อเดือน
- 19) ค่าบำรุงอื่นๆ เช่น ค่าเก็บขยะ หรืออื่นๆ
- 20) จำนวนที่จอดรถในย่านการค้าสำหรับลูกค้า
- 21) จำนวนห้องน้ำที่ให้บริการแก่ผู้มาใช้บริการในย่านการค้า
- 22) จำนวนร้านอาหารที่ให้บริการแก่ลูกค้าในย่านการค้า
- 23) จำนวนวันหยุดนักขัตฤกษ์หรือวันหยุดยาวประจำปี

- 24) ช่วงระยะเวลาของสัญญาเช่าพื้นที่
- 25) การประชาสัมพันธ์ส่งเสริมการท่องเที่ยวย่านการค้าของภาครัฐ
- 26) สถานการณ์ความไม่สงบทางการเมือง

โดยตัวแปรอิสระดังกล่าวนี้ ได้ถูกนำไปใช้ในการจัดทำแบบสอบถามเพื่อเก็บข้อมูลจากผู้ประกอบการ SMEs ในย่านการค้ารอบตลาดวโรรสและตลาดต้นลำไย จังหวัดเชียงใหม่ (ตามแบบสอบถามที่แสดงในภาคผนวก ก-2)

3.2 กรอบประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ที่จะใช้ในการสำรวจผู้ประกอบการ SMEs ในย่านการค้ารอบตลาดวโรรสและตลาดต้นลำไย

ประชากรผู้ประกอบการ SMEs และ micro enterprises ในย่านการค้ารอบตลาดวโรรสและตลาดต้นลำไยในรัศมีประมาณ 1-2 กิโลเมตร ซึ่งเป็นศูนย์รวมการค้าหลักของจังหวัดเชียงใหม่ทั้งกลางวันและกลางคืน มีประมาณกว่า 10,000 ราย ดังนั้นในการกำหนดจำนวนตัวอย่างที่เหมาะสมเพื่อใช้ในการสำรวจ โดยใช้ Yamane Model ที่ระดับความเชื่อมั่น 90% (ระดับความคลาดเคลื่อนไม่เกิน 10%) โดยจำนวนตัวอย่างที่เหมาะสมคือไม่น้อยกว่า 286 ตัวอย่าง โดยพยายามให้มีการกระจายสัดส่วนของตัวอย่างเพื่อให้ครอบคลุมตามประเภทสินค้า หลักๆซึ่งมีประมาณ 8 กลุ่มหลัก โดยกระจายกลุ่มสินค้าละประมาณ 30-40 ตัวอย่าง ดังนี้

ตารางที่ 3-1: จำนวนตัวอย่างที่ใช้ในการสำรวจ จำแนกตามกลุ่มธุรกิจ

กลุ่มสินค้า		จำนวนตัวอย่างที่คาดหวัง	จำนวนตัวอย่างที่สำรวจได้
1	สินค้าศิลปะ หัตถกรรม และของที่ระลึก	~40	34
2	สินค้ากลุ่มผลิตผลทางการเกษตร เช่น ผัก ผลไม้ ดอกไม้	~40	44
3	ผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูป และเกษตรแปรรูป	~40	40
4	สินค้ากลุ่มอุปโภค เช่น เครื่องสำอาง ของใช้ในครัวเรือน เครื่องครัว	~40	37
5	สินค้าแฟชั่น เช่น เสื้อผ้าและเครื่องประดับ นาฬิกา แว่นตา กิฟช๊อป ฯลฯ	~40	48
6	สินค้ากลุ่มของตกแต่งบ้าน และเฟอร์นิเจอร์	~40	42
7	สินค้าที่นำไปสนับสนุนการผลิตต่อ เช่น ผ้าผืน กระดุม ชิบ บรรจุภัณฑ์พลาสติกต่างๆ	~30	25
8	กลุ่มธุรกิจบริการอื่นๆ เช่น ร้านหนังสือ ร้านอาหาร ร้านเสริมสวย ร้านทอง	~30	38
รวมทั้งหมด		300	308

3.3 การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจผู้ประกอบการในย่านการค้ารอบตลาดวโรรสและตลาดต้นลำไย จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อคัดเลือกตัวแปรอิสระหรือตัวแปรพยากรณ์สถานการณ์เศรษฐกิจหรือสถานะการอยู่รอดของธุรกิจในย่านการค้ารอบตลาดวโรรสและตลาดต้นลำไย จังหวัดเชียงใหม่

ในการศึกษาตัวแบบที่จะใช้ในการวิเคราะห์และพยากรณ์ตัวชี้วัดด้านสถานการณ์หรือสถานะของเศรษฐกิจในย่านการค้ารอบตลาดวโรรสและตลาดต้นลำไย จังหวัดเชียงใหม่ มีตัวแปรที่สำคัญทั้งสิ้น 26 ตัวแปร ที่ใช้ในการสร้างเป็นแบบสอบถามและนำไปทำการสำรวจกับผู้ประกอบการ SMEs ในย่านการค้า โดยผู้ตอบแบบสอบถามได้ให้คะแนนระดับความคิดเห็นต่อประเด็นต่างๆ ซึ่งในที่นี้จะเรียกว่า “ตัวแปร” ในการส่งผลการอยู่รอดของธุรกิจของผู้ประกอบการในย่านการค้า จำนวน 26 ตัวแปร โดยหลักการให้คะแนนเป็นดังนี้

ระดับการให้คะแนนเรียงลำดับจาก 1 -10 โดย คะแนน 1 หมายถึงตัวแปรนั้นส่งผลต่อการอยู่รอดของธุรกิจน้อยที่สุด และคะแนนที่มากขึ้นหมายถึงตัวแปรนั้นส่งผลต่อการอยู่รอดมากขึ้นไปเรื่อยๆ จนถึงคะแนน 10

นอกจากนี้พบว่าจากการสำรวจผู้ประกอบการส่วนหนึ่งให้ความเห็นว่าบางตัวแปรไม่มีผลต่อการดำเนินธุรกิจของเขา เหล่านั้นเลย จะมีการให้คะแนนเป็น 0

เช่น หากผู้ประกอบการใช้เงินทุนส่วนตัวในการดำเนินธุรกิจเท่านั้น ตัวแปรที่จะไม่มีผลกระทบกับผู้ประกอบการเลย คือ ตัวแปร ดังนี้

- อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ของธนาคาร
- อัตราดอกเบี้ยของบัตรเครดิต
- อัตราดอกเบี้ยของเงินกู้เงินนอกระบบ

หรือหากผู้ประกอบการดำเนินกิจการโดยมีตลาดค้าปลีกในท้องถิ่นในจังหวัดเชียงใหม่เพียงอย่างเดียว ตัวแปรที่จะไม่เกี่ยวข้องกับเขาเลย เช่น

- % ยอดขายปลีก จากลูกค้าชาวไทยชาวจังหวัดน่านที่ท่องเที่ยวในแต่ละเดือน
- % ยอดขายปลีก จากลูกค้าชาวต่างชาติประเภทนักท่องเที่ยวในแต่ละเดือน
- % ยอดขาย จากลูกค้าประเภทขายส่งในท้องถิ่นและจังหวัดใกล้เคียง
- % ยอดขาย จากการขายประเภทส่งออก

จากข้อมูลของตัวแปรทั้งหมดจำนวน 26 ตัวแปรที่ทำการสำรวจนั้น เมื่อจะนำมาทำการวิเคราะห์เพื่อสร้างตัวแบบในการพยากรณ์สถานการณ์เศรษฐกิจในย่านการค้า โดยเป็นการวิเคราะห์ปัจจัยเพื่อศึกษาว่าตัวแปรอิสระที่เก็บรวบรวมมาทั้ง 26 ตัวแปรนั้น ตัวแปรใดสามารถจัดอยู่ในกลุ่มเดียวกันได้บ้าง เพื่อจะได้ทำการศึกษาต่อไปว่าตัวแปรใดมีความสำคัญต่อการอยู่รอดของผู้ประกอบการมากที่สุดเรียงลงไปตามลำดับ เนื่องจากในการวิเคราะห์ปัจจัยนั้น ตัวแปรที่ถูกจัดอยู่ในปัจจัยที่ 1 จะเป็นตัวแปรกลุ่มที่มีความสำคัญต่อการอยู่รอดของผู้ประกอบการมากที่สุด และตัวแปรที่อยู่ในปัจจัยที่ 2 ก็จะเป็นตัวแปรกลุ่มที่มีความสำคัญต่อการอยู่รอดของผู้ประกอบการเรียงลำดับลงไปเรื่อยๆ ดังนั้นการวิเคราะห์ปัจจัยจึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง อีกทั้งเพื่อเป็นประโยชน์ในการนำผลการวิเคราะห์ไปใช้ในการวางแผนเพื่อแก้ปัญหาให้กับ SMEs ในย่านการค้าต่อไปได้ ในการพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพื่อจัดกลุ่มตัวแปรนั้นจะมีหลักดังนี้

- ถ้าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรคู่ใดมีค่าใกล้ +1 หรือ -1 แสดงว่าตัวแปรคู่นั้นมีความสัมพันธ์กันมาก ควรอยู่ใน Factor เดียวกัน
- ถ้าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรคู่ใดมีค่าใกล้ศูนย์ แสดงว่าตัวแปรคู่นั้นไม่มีความสัมพันธ์หรือมีความสัมพันธ์กันน้อยมาก ควรอยู่คนละ Factor
- ถ้ามีตัวแปรที่ไม่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรอื่นเลยหรือมีความสัมพันธ์กับตัวแปรอื่นๆที่เหลือน้อยมาก ควรตัดตัวแปรนั้นออกจากการวิเคราะห์

นอกจากพิจารณาความสำคัญของตัวแปรที่มีผลกระทบต่ออยู่รอดของธุรกิจแล้ว การวิเคราะห์ปัจจัยยังสามารถลดความสัมพันธ์กันเองของตัวแปรอิสระ ซึ่งจะส่งผลต่อความแม่นยำในการสร้างตัวแบบพยากรณ์ในลำดับถัดไปด้วย ดังได้กล่าวมาแล้วข้างต้น

ดังนั้น การวิเคราะห์ในขั้นแรกจึงต้องทำการวิเคราะห์ปัจจัยสำหรับตัวแปรจำนวน 26 ตัวแปร โดยใช้ค่าสังเกตหรือจำนวนร้านค้าที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 300 ร้านค้า ซึ่งได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร

ค่าที่อยู่ในแถว Correlation คือค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแต่ละคู่ ส่วนค่าสถิติที่อยู่ในแถว p-value บอกถึงค่าความน่าจะเป็นที่จะปฏิเสธหรือยอมรับสมมติฐานหลัก เมื่อเรากำหนดสมมติฐานเป็น

$$H_0 : \rho_{x_i, x_j} = 0, \quad i \neq j$$

$$H_1 : \rho_{x_i, x_j} \neq 0, \quad i \neq j$$

เมื่อ H_0 แทนสมมติฐานหลักที่ต้องการทดสอบ

H_1 แทนสมมติฐานรองที่ขัดแย้งกับสมมติฐานหลัก

ρ_{x_i, x_j} หมายถึงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปร X_i และ X_j

ทั้งนี้ อาจเขียนการทดสอบสมมติฐานในรูปแบบอื่นได้ดังนี้

H_0 : ตัวแปร X_i และ X_j ไม่มีความสัมพันธ์กัน

H_1 : ตัวแปร X_i และ X_j มีความสัมพันธ์กัน

สำหรับการจะยอมรับหรือปฏิเสธสมมติฐานหลัก กำหนดไว้ว่า ถ้าการทดสอบดำเนินการที่ระดับนัยสำคัญของการทดสอบเท่ากับ 0.05

ถ้าค่า p-value ≥ 0.05 จะยอมรับสมมติฐานหลัก แสดงว่าตัวแปรคู่หนึ่ง ไม่มีความสัมพันธ์กันในทางสถิติ

ถ้าค่า p-value < 0.05 จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก แสดงว่าตัวแปรคู่หนึ่ง มีความสัมพันธ์กันในทางสถิติ

ดังนั้น จากตัวอย่างในกรณีนี้ ผู้วิเคราะห์จึงจะต้องหาวิธีแก้ไข เช่น การตัดตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรอื่นหลายๆ ออกไป หรือเก็บข้อมูลเพิ่มขึ้น หรือทำการจับกลุ่มตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันเข้าไว้ด้วยกันซึ่งจะเรียกว่าการวิเคราะห์ปัจจัย (Factor Analysis)

สำหรับการศึกษาและจัดทำดัชนีคาดการณ์ภาวะเศรษฐกิจ (กรณีย่านการค้า รอบตลาดวโรรสและตลาดต้นลำไย จังหวัดเชียงใหม่) ในครั้งนี้ การวิเคราะห์จะทำการแก้ปัญหาการเกิดความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระด้วยวิธีการวิเคราะห์ปัจจัย เนื่องจากเทคนิคการวิเคราะห์ปัจจัยนี้ นอกจากจะสามารถจัดกลุ่มตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันเข้าไว้ด้วยกันแล้ว ยังสามารถอธิบายได้ว่า ตัวแปรกลุ่มใดหรือตัวแปรใดบ้างที่มีอิทธิพลต่อการอยู่รอดของธุรกิจในย่านการค้าเป้าหมายบ้าง

ในขั้นตอนนี้ได้ทำการตรวจสอบจากค่าสถิติ Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ซึ่งเป็นค่าที่ใช้วัดความเหมาะสมของข้อมูลตัวอย่างที่จะนำมาวิเคราะห์โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์ปัจจัย โดย

$$KMO = \frac{\sum r_i^2}{\sum r_i^2 + \sum (\text{partial correlation})^2}$$

เมื่อ r คือค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ทำให้ค่า $0 \leq KMO \leq 1$

Partial correlation คือค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรคู่ใดคู่หนึ่งโดยกำหนดให้ค่าของตัวแปรอื่นๆ คงที่

- ถ้าค่า KMO มีค่าน้อยหรือเข้าสู่ศูนย์ แสดงว่าเทคนิคการวิเคราะห์ปัจจัยไม่เหมาะสมกับข้อมูลที่มีอยู่
- ถ้าค่า KMO มีค่ามากหรือเข้าสู่หนึ่ง แสดงว่าเทคนิคการวิเคราะห์ปัจจัยเหมาะสมกับข้อมูลที่มีอยู่

โดยทั่วไปค่า KMO < 0.5 จะถือว่าข้อมูลที่มีอยู่ไม่เหมาะสมที่จะใช้เทคนิคการวิเคราะห์ปัจจัย

จากวิธีข้างต้น จะได้ค่า Bartlett's Test ด้วย ซึ่งจะเป็นค่าที่ตรวจสอบเมทริกซ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรของประชากรว่าตัวแปรมีความสัมพันธ์กันหรือไม่ โดยสมมติฐานของการทดสอบคือ

$$H_0 : \rho = 0$$

$$H_1 : \rho \neq 0$$

เมื่อ ρ แทนค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรทุกตัวที่นำมาวิเคราะห์ ความหมายของสมมติฐานของการทดสอบข้างต้นคือ

H_0 : ตัวแปรต่างๆ (X_1, X_2, \dots, X_{26}) ไม่มีความสัมพันธ์กัน

H_1 : ตัวแปรต่างๆ (X_1, X_2, \dots, X_{26}) มีความสัมพันธ์กัน

ถ้าค่า Sig. < 0.05 แสดงว่าตัวแปรมีความสัมพันธ์กัน

ขั้นที่ 2 การสกัดปัจจัย (Factor Extraction)

เป็นขั้นตอนย่อยของการวิเคราะห์ปัจจัย โดยวัตถุประสงค์ของการสกัดปัจจัยคือการหาจำนวน Factor ที่สามารถใช้แทนตัวแปรเดิมได้ทั้งหมด ซึ่งมีวิธีการทำหลายวิธี ส่วนวิธีที่นิยมทำมากที่สุดคือ วิธี Principal Component Analysis หรือ PCA ในขั้นตอนนี้จะให้ค่า Factor Loading โดยค่าดังกล่าวจะเป็นค่าที่ใช้พิจารณาว่าตัวแปรใดบ้างที่ควรอยู่ใน Factor เดียวกัน ถ้าตัวแปรใดมีค่า Factor Loading เข้าใกล้ +1 หรือ -1 ควรจัดตัวแปรนั้นอยู่ใน Factor ดังกล่าว แต่ถ้าตัวแปรใดมีค่า Factor Loading ที่ค่ากลาง หรือมีค่าอยู่รอบๆ +0.5 หรือ -0.5 ควรมีการหมุนแกนเพื่อจัดตัวแปรเข้ากลุ่มใหม่

ขั้นที่ 3 การหมุนแกน (Factor Rotation)

วัตถุประสงค์ของการหมุนแกนปัจจัย คือ เพื่อให้ค่า Factor Loading ของตัวแปรมีค่ามากขึ้นหรือลดลงจนกระทั่งทราบว่าตัวแปรนั้นควรอยู่ใน Factor ไต หรือไม่ควรอยู่ใน Factor ไต วิธีการหมุนแกนที่นิยมมากที่สุดคือวิธี Varimax

ขั้นที่ 4 การคำนวณค่า Factor Score

เมื่อจัดตัวแปรเข้ากลุ่มจนเหลือไม่กี่กลุ่มหรือไม่กี่ Factor แล้ว จะสามารถคำนวณค่า Factor Score ของแต่ละหน่วยตัวอย่างได้ และนำ Factor Score ของแต่ละ Factor ไปทำการวิเคราะห์ต่อ เช่นนำไปสร้างตัวแบบพยากรณ์ได้นั่นเอง

3.3 ผลการวิเคราะห์ตัวแปรพยากรณ์สถานการณ์เศรษฐกิจหรือสถานะการอยู่รอดของธุรกิจ ในย่านการค้า รอบ ตลาดวโรรสและตลาดต้นลำไย จังหวัดเชียงใหม่

การประมวลผลและการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจผู้ประกอบการ SMEs ในย่านการค้า **ตลาดวโรรสและตลาดต้นลำไย จังหวัดเชียงใหม่** เพื่อคัดเลือกตัวแปรอิสระหรือตัวแปรพยากรณ์สถานการณ์เศรษฐกิจหรือสถานะการอยู่รอดของธุรกิจ ในย่านการค้า มีผลการวิเคราะห์ ดังนี้

3.3.1 การตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระจำนวน 26 ตัวแปร

เป็นการพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient) ระหว่างตัวแปรว่ามีความสัมพันธ์กันเองหรือไม่ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS ผลการวิเคราะห์ พบว่า ตัวแปรอิสระบางคู่มีความสัมพันธ์กันค่อนข้างสูง พิจารณาจากค่า p-value ที่มีค่าน้อยกว่า 0.05 เช่น ตัวแปร X1 มีความสัมพันธ์กับตัวแปร X3 ด้วยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.295 ค่า p-value เท่ากับ 0.000 แสดงว่าตัวแปรทั้ง 2 ตัวมีความสัมพันธ์กันในทางสถิติ อย่างไรก็ตามถ้าพิจารณาตัวแปร X1 กับตัวแปร X5 พบว่า ตัวแปร X1 และ X5 มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.054 ค่า p-value เท่ากับ 0.346 แสดงว่าตัวแปรทั้ง 2 ตัวไม่มีความสัมพันธ์กันในทางสถิติ เป็นต้น ดังรูปที่ 1

	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17	X18	X19	X20	X21	X22	X23	X24
X1 Correlation	1	.176 ^{**}	-.001	.081	.054	.001	.154 ^{**}	-.164 ^{**}	.078	.004	.163 ^{**}	.102	.138 ^{**}	.018	-.038	-.100	-.059	-.013	-.129 ^{**}	-.007	-.059	-.142 ^{**}	-.040	-.048
X1 P-value		.002	.984	.156	.346	.982	.007	.004	.173	.942	.004	.073	.016	.756	.503	.079	.299	.822	.023	.907	.299	.013	.489	.406
X2 Correlation	.176 ^{**}	1	.295 ^{**}	-.005	.016	.032	.242 ^{**}	-.152 ^{**}	.331 ^{**}	-.009	.050	.134 ^{**}	.189 ^{**}	.110	.123 ^{**}	.046	.200 ^{**}	.133 ^{**}	.176 ^{**}	.293 ^{**}	.326 ^{**}	.228 ^{**}	-.058	.077
X2 P-value	.002		.000	.926	.779	.579	.000	.008	.000	.879	.377	.018	.001	.053	.031	.416	.000	.019	.002	.000	.000	.000	.314	.179
X3 Correlation	-.001	.295 ^{**}	1	-.018	.029	.213 ^{**}	-.122 ^{**}	.082	.280 ^{**}	.113 ^{**}	-.024	.057	.165 ^{**}	.145 ^{**}	.200 ^{**}	.160 ^{**}	.149 ^{**}	.129 ^{**}	.139 ^{**}	.346 ^{**}	.257 ^{**}	.139 ^{**}	.017	.196 ^{**}
X3 P-value	.984	.000		.758	.617	.000	.033	.149	.000	.048	.669	.321	.004	.011	.000	.005	.009	.024	.015	.000	.000	.014	.761	.001
X4 Correlation	.081	-.005	-.018	1	.638 ^{**}	.397 ^{**}	.000	-.034	.006	.019	-.004	.148 ^{**}	.057	.164 ^{**}	.115 ^{**}	.026	-.018	-.073	.008	.044	-.061	-.039	-.012	.020
X4 P-value	.156	.926	.758		.000	.000	.996	.548	.916	.735	.951	.009	.316	.004	.044	.655	.751	.203	.894	.437	.282	.499	.832	.723
X5 Correlation	.054	.016	.029	.638 ^{**}	1	.479 ^{**}	-.011	-.024	.091	.074	.009	.257 ^{**}	-.022	.089	.060	.044	.041	-.040	.049	.042	.023	.018	.001	.102
X5 P-value	.346	.779	.617	.000		.000	.854	.674	.111	.197	.877	.000	.704	.117	.295	.440	.477	.481	.396	.460	.688	.751	.983	.075
X6 Correlation	.001	.032	.213 ^{**}	.397 ^{**}	.479 ^{**}	1	-.060	-.044	.118 ^{**}	.076	-.020	.144	.106	.178 ^{**}	.157 ^{**}	.112 ^{**}	.152 ^{**}	.021	.088	.065	.039	.010	.115 ^{**}	.071
X6 P-value	.982	.579	.000	.000	.000		.293	.445	.039	.185	.729	.012	.064	.002	.006	.049	.007	.712	.122	.254	.492	.862	.045	.214
X7 Correlation	.154 ^{**}	.242 ^{**}	.122 ^{**}	.000	-.011	-.060	1	.089	.213 ^{**}	.062	.035	.154 ^{**}	.239 ^{**}	.030	.071	.161 ^{**}	.162 ^{**}	.082	.084	.293 ^{**}	.235 ^{**}	.126 ^{**}	-.079	.046
X7 P-value	.007	.000	.033	.996	.854	.293		.118	.000	.278	.545	.007	.000	.595	.214	.005	.004	.152	.142	.000	.027	.167	.422	
X8 Correlation	.164 ^{**}	.152 ^{**}	.082	-.034	-.024	-.044	.089	1	.124 ^{**}	.249 ^{**}	-.159 ^{**}	.074	.084	.014	-.048	.035	.112 ^{**}	-.099	.029	-.088	-.091	.080	.072	
X8 P-value	.004	.008	.149	.548	.674	.445	.118		.030	.000	.005	.195	.143	.804	.399	.545	.049	.082	.614	.123	.109	.162	.209	
X9 Correlation	.078	.331 ^{**}	.280 ^{**}	.006	.091	.118 ^{**}	.213 ^{**}	.124 ^{**}	1	.200 ^{**}	.220 ^{**}	.290 ^{**}	.151 ^{**}	.226 ^{**}	.219 ^{**}	.152 ^{**}	.241 ^{**}	.164 ^{**}	.174 ^{**}	.216 ^{**}	.267 ^{**}	.199 ^{**}	-.010	.170 ^{**}
X9 P-value	.173	.000	.000	.916	.111	.039	.000	.030		.000	.000	.008	.000	.007	.000	.004	.002	.000	.000	.000	.000	.858	.003	
X10 Correlation	.004	-.009	.113 ^{**}	.019	.074	.076	.062	-.514 ^{**}	.200 ^{**}	1	-.249 ^{**}	.264 ^{**}	.074	-.061	.009	.104	.026	-.056	.188 ^{**}	.094	.186 ^{**}	.181 ^{**}	-.035	-.027
X10 P-value	.942	.879	.048	.735	.197	.185	.278	.000	.000		.000	.000	.194	.288	.878	.069	.650	.330	.001	.098	.001	.001	.546	.643
X11 Correlation	.163 ^{**}	.050	-.024	-.004	.009	-.020	.035	.249 ^{**}	.220 ^{**}	-.249 ^{**}	1	.140 ^{**}	.048	.235 ^{**}	.154 ^{**}	.021	.129 ^{**}	.248 ^{**}	.041	-.059	.015	-.108	.065	.111
X11 P-value	.004	.377	.669	.951	.877	.729	.545	.000	.000	.000		.014	.402	.000	.007	.717	.024	.000	.470	.301	.788	.059	.256	.052
X12 Correlation	.102	.134 ^{**}	.057	.148 ^{**}	.257 ^{**}	.144 ^{**}	.154 ^{**}	-.159 ^{**}	.290 ^{**}	.264 ^{**}	.140 ^{**}	1	.005	.135 ^{**}	.131 ^{**}	.086	.123 ^{**}	.038	.225 ^{**}	.111	.282 ^{**}	.229 ^{**}	.091	.062
X12 P-value	.073	.018	.321	.009	.000	.012	.007	.005	.000	.000	.014		.927	.017	.022	.133	.031	.505	.000	.052	.000	.000	.109	.282
X13 Correlation	.138 ^{**}	.189 ^{**}	.165 ^{**}	.057	-.022	.106	.239 ^{**}	.074	.151 ^{**}	.074	.048	.005	1	.158 ^{**}	.220 ^{**}	.282 ^{**}	.257 ^{**}	.176 ^{**}	.031	.096	.109	.032	-.074	.168 ^{**}
X13 P-value	.016	.001	.004	.316	.704	.064	.000	.195	.008	.194	.402	.927		.005	.000	.000	.000	.002	.583	.134	.055	.571	.198	.003
X14 Correlation	.018	.110	.145 ^{**}	.164 ^{**}	.089	.178 ^{**}	.030	.084	.226 ^{**}	-.061	.235 ^{**}	.135 ^{**}	.158 ^{**}	1	.741 ^{**}	.314 ^{**}	.311 ^{**}	.432 ^{**}	.221 ^{**}	.201 ^{**}	.147 ^{**}	.064	.178 ^{**}	.177 ^{**}
X14 P-value	.756	.053	.011	.004	.117	.002	.595	.143	.000	.288	.000	.017	.005		.000	.000	.000	.000	.000	.000	.010	.261	.002	.002

รูปที่ 1

ทั้งนี้ เมื่อทำการตรวจสอบความเหมาะสมของข้อมูลที่เก็บรวบรวมมา ว่ามีความเหมาะสมที่จะใช้เทคนิคการวิเคราะห์ปัจจัยทำการวิเคราะห์หรือไม่ โดยใช้ค่าสถิติ KMO พบว่า ค่า KMO เท่ากับ 0.736 ซึ่งมากกว่า 0.5 และค่าเข้าสู่ 1 จึงพอสรุปได้ว่าข้อมูลที่มีอยู่มีความเหมาะสมที่จะใช้เทคนิคการวิเคราะห์ปัจจัย และค่าสถิติ Bartlett's Test มีค่า Sig < 0.05 แสดงว่าตัวแปรต่างๆ มีความสัมพันธ์กัน สามารถใช้เทคนิคการวิเคราะห์ปัจจัยวิเคราะห์ต่อไปได้

ทั้งนี้ทำการพิจารณาค่าเฉลี่ยของคะแนนความสำคัญของตัวแปรต่างๆ ที่มีผลกระทบต่อความอยู่รอดของธุรกิจ SME ในย่านการค้ารอบตลาดวโรรสและตลาดต้นลำไย จังหวัดเชียงใหม่ พบว่าตัวแปรที่มีคะแนนเฉลี่ยของระดับความสำคัญที่จะส่งผลกระทบต่ออยู่รอดในระดับปานกลาง หรือมีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 5.5 - 7.50 พบว่า มีเพียง 3 ตัวแปร คือ

- 1) ประสบการณ์หรือความยาวนานในการทำธุรกิจในย่านการค้า ค่าเฉลี่ย 7.46
- 2) พื้นเพของเจ้าของกิจการ เช่น คนในท้องถิ่น คนต่างถิ่น ค่าเฉลี่ย 6.30
- 3) จำนวนลูกค้าที่ขายสินค้าประเภทเดียวกัน ค่าเฉลี่ย 5.58

ส่วนตัวแปรที่มีคะแนนเฉลี่ยของระดับความสำคัญที่จะส่งผลกระทบต่ออยู่รอดน้อยกว่า 5.00 มีหลายตัวแปรมาก ซึ่งที่มีคะแนนเฉลี่ยน้อยสุดใน 3 ลำดับแรก คือ

- 1) อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ของธนาคาร ค่าเฉลี่ย 1.38
- 2) อัตราดอกเบี้ยของบัตรเครดิต ค่าเฉลี่ย 0.73
- 3) อัตราดอกเบี้ยของเงินกู้เงินนอกระบบ ค่าเฉลี่ย 0.32

ส่วนการพิจารณาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของแต่ละตัวแปร พบว่าแต่ละตัวแปรมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานแตกต่างกัน และบางตัวแปรมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานสูงกว่าค่าเฉลี่ยเสียอีก ซึ่งจะอธิบายว่ากลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นแตกต่างกัน รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 3.3-1

ตารางที่ 3.3-1 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความสำคัญต่อการอยู่รอดของธุรกิจ เรียงลำดับตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย

ตัวแปร	ค่าเฉลี่ยของระดับความสำคัญต่อการอยู่รอดของธุรกิจ	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
ประสบการณ์หรือความยาวนานในการทำธุรกิจในย่านการค้า	7.46	2.32
พื้นเพของเจ้าของกิจการ เช่น คนในท้องถิ่น คนต่างถิ่น	6.30	2.93
จำนวนผู้ค้าที่ขายสินค้าประเภทเดียวกัน	5.58	2.74
ค่าเช่าแผงค้าหรือร้านค้าต่อเดือน	5.22	2.83
มูลค่าทุนหมุนเวียน ในการดำเนินกิจการ	5.18	5.84
% ยอดขายปลีก จากลูกค้ารายย่อยท้องถิ่นในจังหวัดเชียงใหม่ในแต่ละเดือน	5.18	2.57
% ของกำไรสุทธิ ที่ได้จากการขายต่อเดือน	5.11	2.55
สถานการณ์ความไม่สงบทางการเมือง	5.05	3.29
ช่วงระยะเวลาของสัญญาเช่าพื้นที่	4.68	2.83
ค่าไฟฟ้าต่อเดือน	4.31	2.32
จำนวนร้านอาหารที่ให้บริการแก่ลูกค้าในย่านการค้า	4.09	3.75
ค่าขนส่งต่อเดือน	4.06	2.49
จำนวนวันหยุดนักขัตฤกษ์หรือวันหยุดยาวประจำปี	4.02	2.49
จำนวนที่จอดรถในย่านการค้าสำหรับลูกค้า	3.94	2.49
จำนวนห้องน้ำที่ให้บริการแก่ผู้มาใช้บริการในย่านการค้า	3.64	2.28
% ยอดขายปลีก จากลูกค้าชาวไทยขายจรประเภทนักท่องเที่ยวในแต่ละเดือน	3.53	2.78
% ยอดขาย จากลูกค้าประเภทขายส่งในท้องถิ่นและจังหวัดใกล้เคียง	3.42	3.07
% ยอดขายปลีก จากลูกค้าชาวต่างชาติประเภทนักท่องเที่ยวในแต่ละเดือน	3.24	3.25
ค่าจ้างแรงงานรายวัน	3.16	2.77
ค่าจ้างพนักงานต่อเดือน	3.03	2.72
การประชาสัมพันธ์ส่งเสริมการท่องเที่ยวย่านการค้าของภาครัฐ	2.90	2.57
ค่าบำรุงอื่นๆ เช่น ค่าเก็บขยะ หรืออื่นๆ	2.57	2.00
% ยอดขาย จากการขายประเภทส่งออก	1.96	2.74
อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ของธนาคาร	1.38	2.55
อัตราดอกเบี้ยของบัตรเครดิต	0.73	1.97
อัตราดอกเบี้ยของเงินกู้เงินนอกระบบ	0.32	1.33

หมายเหตุ ค่าสถิติอื่นๆ เช่น Min, Max, Median, Mode แสดงไว้ในภาคผนวก ข

3.3.2 การจัดกลุ่มปัจจัย (Factor Analysis)

เมื่อใช้การวิเคราะห์ปัจจัย (Factor Analysis) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อสถานะความอยู่รอดของธุรกิจในการค้า รอบตลาดวโรรสและตลาดต้นลำไย จังหวัดเชียงใหม่ ผลจากการวิเคราะห์ปัจจัย ซึ่งทำการสกัดปัจจัยหรือจัดกลุ่มตัวแปรด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก (Principal Component Analysis: PCA) เพื่อค้นหาว่าตัวแปรทั้ง 26 ตัวนั้น สามารถจัดเป็นปัจจัย ว่าควรมีกี่ปัจจัย โดยให้พิจารณาที่ค่าไอเกน (Eigen value) ที่มีค่าเกิน 1.0 โดยค่า Eigen value เป็นค่าที่บ่งบอกถึงความสามารถของปัจจัยที่เกิดขึ้นใหม่ว่าจะอธิบายความแปรปรวนของกลุ่มตัวแปรเดิมได้มากน้อยเพียงใด และใช้วิธีการหมุนแกนที่นิยมมากที่สุดคือวิธี Varimax

จากผลลัพธ์พบว่า ค่า Eigen value ที่มีมากกว่า 1.0 มีอยู่ 9 องค์ประกอบ (Component) อาจจะสามารถกล่าวได้ว่า ถ้าต้องการจัดตัวแปร 26 ตัวเป็นกลุ่มที่เรียกว่าปัจจัยจะสามารถจัดได้จำนวน 9 ปัจจัย โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS

ทั้งนี้ผลจากการจัดกลุ่มตัวแปรเป็น 9 ปัจจัย พบว่า สามารถเรียงลำดับความสำคัญของปัจจัยจากมากไปหาน้อยดังนี้

1) ปัจจัยที่ 1 “สิ่งอำนวยความสะดวกและสาธารณูปโภคแก่ลูกค้าในย่านการค้า และพื้นที่ของเจ้าของกิจการ”

คือปัจจัยที่มีความสำคัญต่อสถานะการอยู่รอดของธุรกิจในการค้า รอบตลาดวโรรสและตลาดต้นลำไย จังหวัดเชียงใหม่ มากที่สุด ซึ่งประกอบไปด้วยตัวแปรย่อยคือ

- (1) จำนวนห้องน้ำที่ให้บริการแก่ผู้มาใช้บริการในย่านการค้า
- (2) จำนวนที่จอดรถในย่านการค้าสำหรับลูกค้า
- (3) จำนวนร้านอาหารที่ให้บริการแก่ลูกค้าในย่านการค้า
- (4) พื้นที่ของเจ้าของกิจการ

จากการหมุนแกนของการวิเคราะห์ปัจจัย จะพบว่าตัวแปรย่อย 4 ตัว ได้รวมเป็นตัวแปรใหม่อยู่ในปัจจัย ที่ 1 และเขียนเป็นสมการความสัมพันธ์เชิงเส้นเป็นดังนี้

$$F_1 = 0.712 (\text{จำนวนห้องน้ำ}) + 0.702 (\text{จำนวนที่จอดรถ}) + 0.690 (\text{จำนวนร้านอาหาร}) \\ + 0.573 (\text{พื้นที่ของเจ้าของกิจการ})$$

ซึ่งสมการ F_1 นี้ เมื่อแทนค่าของตัวแปรในวงเล็บของร้านค้าแต่ละร้านลงไป ค่า F_1 ที่คำนวณได้ จะเป็นค่าที่นำไปสร้างสมการพยากรณ์ต่อไป โดยถือว่าตัวแปร F_1 คือตัวแปรอิสระ ตัวที่ 1

2) ปัจจัยที่ 2 คือ “อัตราดอกเบี้ย”

คือปัจจัยที่มีความสำคัญต่อสถานะการอยู่รอดของธุรกิจในการค้าเป็นอันดับที่ 2 ซึ่งประกอบไปด้วยตัวแปรย่อยคือ

- (1) อัตราดอกเบี้ยของบัตรเครดิต
- (2) อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ของธนาคาร
- (3) อัตราดอกเบี้ยเงินกู้นอกระบบ

เขียนเป็นสมการความสัมพันธ์เชิงเส้นเป็นดังนี้

$$F_2 = 0.865 (\text{อัตราดอกเบี้ยของบัตรเครดิต}) + 0.832 (\text{อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ของธนาคาร}) + 0.729 (\text{อัตราดอกเบี้ยเงินกู้นอกระบบ})$$

สมการ F_2 นี้ เมื่อแทนค่าของตัวแปรในวงเล็บของร้านค้าแต่ละร้านลงไป ค่า F_2 ที่คำนวณได้ จะเป็นค่าที่นำไปสร้างสมการพยากรณ์ต่อไป โดยถือว่าตัวแปร F_2 คือตัวแปรอิสระ ตัวที่ 2

3) ปัจจัยที่ 3 คือ “ค่าใช้จ่ายด้านบุคลากร”

คือปัจจัยที่มีความสำคัญต่อสถานะการอยู่รอดของธุรกิจในย่านการค้าเป็นอันดับที่ 3 ซึ่งประกอบไปด้วยตัวแปรย่อยคือ

- (1) ค่าจ้างพนักงานต่อเดือน
- (2) ค่าจ้างแรงงานรายวัน

เขียนเป็นสมการความสัมพันธ์เชิงเส้นเป็นดังนี้

$$F_3 = 0.843 (\text{ค่าจ้างพนักงานต่อเดือน}) + 0.835 (\text{ค่าจ้างแรงงานรายวัน})$$

สมการ F_3 นี้ เมื่อแทนค่าของตัวแปรในวงเล็บของร้านค้าแต่ละร้านลงไป ค่า F_3 ที่คำนวณได้ จะเป็นค่าที่นำไปสร้างสมการพยากรณ์ต่อไป โดยถือว่าตัวแปร F_3 คือตัวแปรอิสระ ตัวที่ 3

4) ปัจจัยที่ 4 คือ “ค่าใช้จ่ายในการต่อเดือน”

คือปัจจัยที่มีความสำคัญต่อสถานะการอยู่รอดของธุรกิจในย่านการค้าเป็นอันดับที่ 4 ซึ่งประกอบไปด้วยตัวแปรย่อยคือ

- (1) ค่าบำรุงอื่นๆ
- (2) ค่าไฟฟ้าต่อเดือน
- (3) ค่าขนส่งต่อเดือน

เขียนเป็นสมการความสัมพันธ์เชิงเส้นเป็นดังนี้

$$F_4 = 0.751 (\text{ค่าบำรุงอื่นๆ}) + 0.729 (\text{ค่าไฟฟ้าต่อเดือน}) + 0.629 (\text{ค่าขนส่งต่อเดือน})$$

สมการ F_4 นี้ เมื่อแทนค่าของตัวแปรในวงเล็บของร้านค้าแต่ละร้านลงไป ค่า F_4 ที่คำนวณได้ จะเป็นค่าที่นำไปสร้างสมการพยากรณ์ต่อไป โดยถือว่าตัวแปร F_4 คือตัวแปรอิสระ ตัวที่ 4

5) ปัจจัยที่ 5 คือ “ยอดขายปลีกจากลูกค้า”

คือปัจจัยที่มีความสำคัญต่อสถานะการอยู่รอดของธุรกิจในย่านการค้าเป็นอันดับที่ 5 ซึ่งประกอบไปด้วยตัวแปรย่อยคือ

- (1) % ยอดขายปลีก จากลูกค้ารายย่อยท้องถิ่นในจังหวัดเชียงใหม่ในแต่ละเดือน
- (2) % ยอดขายปลีก จากลูกค้าชาวต่างชาติประเภทนักท่องเที่ยวในแต่ละเดือน

เขียนเป็นสมการความสัมพันธ์เชิงเส้นเป็นดังนี้

$$F_5 = -0.822 (\% \text{ ยอดขายปลีก จากลูกค้ารายย่อยท้องถิ่น}) + 0.819 (\% \text{ ยอดขายปลีก จากลูกค้าชาวต่างชาติ})$$

สมการ F_5 นี้ เมื่อแทนค่าของตัวแปรในวงเล็บของร้านค้าแต่ละร้านลงไป ค่า F_5 ที่คำนวณได้ จะเป็นค่าที่นำไปสร้างสมการพยากรณ์ต่อไป โดยถือว่าตัวแปร F_5 คือตัวแปรอิสระ ตัวที่ 5

6) ปัจจัยที่ 6 คือ “ระยะเวลาของสัญญาเช่าและค่าเช่า”

คือปัจจัยที่มีความสำคัญต่อสถานะการอยู่รอดของธุรกิจในย่านการค้าเป็นอันดับที่ 6 ซึ่งประกอบไปด้วยตัวแปรย่อยคือ

- (1) ช่วงระยะเวลาของสัญญาเช่าพื้นที่
- (2) ค่าเช่าแผงค้าหรือร้านค้าต่อเดือน

เขียนเป็นสมการความสัมพันธ์เชิงเส้นเป็นดังนี้

$$F_6 = 0.748 (\text{ช่วงระยะเวลาของสัญญาเช่าพื้นที่}) + 0.744 (\text{ค่าเช่าแผงค้าหรือร้านค้าต่อเดือน})$$

สมการ F_6 นี้ เมื่อแทนค่าของตัวแปรในวงเล็บของร้านค้าแต่ละร้านลงไป ค่า F_6 ที่คำนวณได้ จะเป็นค่าที่นำไปสร้างสมการพยากรณ์ต่อไป โดยถือว่าตัวแปร F_6 คือตัวแปรอิสระ ตัวที่ 6

7) ปัจจัยที่ 7 คือ “ยอดขายส่งและการส่งออกและความยาวนานในการทำธุรกิจในย่านการค้า”

คือปัจจัยที่มีความสำคัญต่อสถานะการอยู่รอดของธุรกิจในย่านการค้าเป็นอันดับที่ 7 ซึ่งประกอบไปด้วยตัวแปรย่อยคือ

- (1) % ยอดขายจากการขายประเภทส่งออก
- (2) % ยอดขายจากลูกค้าประเภทขายส่งในท้องถิ่นและจังหวัดใกล้เคียง
- (3) ประสบการณ์หรือความยาวนานในการทำธุรกิจในย่านการค้า

เขียนเป็นสมการความสัมพันธ์เชิงเส้นเป็นดังนี้

$$F_7 = 0.617 (\% \text{ ยอดขายจากการขายประเภทส่งออก}) + 0.615 (\% \text{ ยอดขายจากลูกค้าประเภทขายส่งในท้องถิ่น}) \\ + 0.517 (\text{ประสบการณ์หรือความยาวนานในการทำธุรกิจในย่านการค้า})$$

สมการ F_7 นี้ เมื่อแทนค่าของตัวแปรในวงเล็บของร้านค้าแต่ละร้านลงไป ค่า F_7 ที่คำนวณได้ จะเป็นค่าที่นำไปสร้างสมการพยากรณ์ต่อไป โดยถือว่าตัวแปร F_7 คือตัวแปรอิสระ ตัวที่ 7

8) ปัจจัยที่ 8 คือ “จำนวนผู้ค้าที่ขายสินค้าประเภทเดียวกัน/จำนวนวันหยุดนักขัตฤกษ์”

คือปัจจัยที่มีความสำคัญต่อสถานะการอยู่รอดของธุรกิจใญ่านการค้าเป็นอันดับที่ 8 ซึ่งประกอบไปด้วยตัวแปรย่อยคือ

- (1) จำนวนผู้ค้าที่ขายสินค้าประเภทเดียวกัน
- (2) จำนวนวันหยุดนักขัตฤกษ์หรือวันหยุดยาวประจำปี

เขียนเป็นสมการความสัมพันธ์เชิงเส้นเป็นดังนี้

$$F_8 = 0.726 (\text{จำนวนผู้ค้าที่ขายสินค้าประเภทเดียวกัน}) - 0.513 (\text{จำนวนวันหยุดนักขัตฤกษ์หรือวันหยุดยาวประจำปี})$$

สมการ F_8 นี้ เมื่อแทนค่าของตัวแปรในวงเล็บของร้านค้าแต่ละร้านลงไป ค่า F_8 ที่คำนวณได้ จะเป็นค่าที่นำไปสร้างสมการพยากรณ์ต่อไป โดยถือว่าตัวแปร F_8 คือตัวแปรอิสระ ตัวที่ 8

9) ปัจจัยที่ 9 คือ “ปัจจัยภายนอกและมูลค่าทุนหมุนเวียน”

คือปัจจัยที่มีความสำคัญต่อสถานะการอยู่รอดของธุรกิจใญ่านการค้าเป็นอันดับที่ 9 ซึ่งประกอบไปด้วยตัวแปรย่อยคือ

- (1) การประชาสัมพันธ์ส่งเสริมการท่องเที่ยวย่านการค้าของภาครัฐ
- (2) มูลค่าทุนหมุนเวียนในการดำเนินกิจการ
- (3) สถานการณ์ความไม่สงบทางการเมือง

เขียนเป็นสมการความสัมพันธ์เชิงเส้นเป็นดังนี้

$$F_9 = 0.678 (\text{การประชาสัมพันธ์}) + 0.548 (\text{มูลค่าทุนหมุนเวียน}) + 0.513 (\text{สถานการณ์ความไม่สงบทางการเมือง})$$

สมการ F_9 นี้ เมื่อแทนค่าของตัวแปรในวงเล็บของร้านค้าแต่ละร้านลงไป ค่า F_9 ที่คำนวณได้ จะเป็นค่าที่นำไปสร้างสมการพยากรณ์ต่อไป โดยถือว่าตัวแปร F_9 คือตัวแปรอิสระ ตัวที่ 9

ทั้งนี้มี 2 ตัวแปรที่ไม่สามารถจัดอยู่ปัจจัยใดๆ ได้เลย คือ ตัวแปรตัวที่ 7 คือ %ของกำไรสุทธิที่ได้จากการขายต่อเดือน และ ตัวแปรตัวที่ 9 คือ %ยอดขายปลีกจากลูกค้าชาวไทยชาจรประเภทนักท่องเที่ยวในแต่ละเดือน ซึ่งตัวแปรนี้สามารถนำไปวิเคราะห์เพื่อสร้างตัวแบบร่วมกับตัวแปร F1 ถึง F9 ได้เลย รวมตัวแปรอิสระที่ใช้ในการสร้างตัวแบบเท่ากับ 11 ตัวแปร

ปัจจัยและความสำคัญของปัจจัยอธิบายได้ด้วยค่าร้อยละของความผันแปรที่ตัวแปรเดิมสามารถอธิบายได้ด้วยปัจจัยที่สร้างขึ้นใหม่ ดังแสดงในตารางที่ 3.3-2

ตารางที่ 3.3-2 การจัดกลุ่มและความสำคัญของตัวประกอบที่มีความสำคัญต่อสถานะการอยู่รอดของธุรกิจใญ่านการค้า รอบตลาด
วโรรสและตลาดต้นลำไย จังหวัดเชียงใหม่

ลำดับที่ และชื่อของปัจจัย	% of Variance	ชื่อตัวแปร/ตัวแปรที่	Correlation ระหว่างตัว แปรเดิมกับ ปัจจัย
F1: สิ่งอำนวยความสะดวก และสาธารณูปโภคแก่ลูกค้า	18.172 %	- จำนวนห้องน้ำที่ให้บริการแก่ผู้มาใช้บริการในย่านการค้า - จำนวนที่จอดรถในย่านการค้าสำหรับลูกค้า - จำนวนร้านอาหารที่ให้บริการแก่ลูกค้าในย่านการค้า - พื้นเพของเจ้าของกิจการ	0.712 0.702 0.690 0.573
F2: อัตราดอกเบี้ย	8.340 %	- อัตราดอกเบี้ยของบัตรเครดิต - อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ของธนาคาร - อัตราดอกเบี้ยเงินกู้นอกระบบ	0.865 0.832 0.729
F3: ค่าใช้จ่ายด้านบุคลากร	8.128 %	- ค่าจ้างพนักงานต่อเดือน - ค่าจ้างแรงงานรายวัน	0.843 0.835
F4: ค่าใช้จ่ายในการ ดำเนินการต่อเดือน	7.258 %	- ค่าบำรุงอื่นๆ - ค่าไฟฟ้าต่อเดือน - ค่าขนส่งต่อเดือน	0.751 0.729 0.629
F5: ยอดขายปลีกจากลูกค้า รายย่อยท้องถิ่น และลูกค้าชาวต่างชาติ ประเภทนักท่องเที่ยว	5.601 %	- % ยอดขายปลีก จากลูกค้ารายย่อยท้องถิ่นในจังหวัดเชียงใหม่ใน แต่ละเดือน - % ยอดขายปลีก จากลูกค้าชาวต่างชาติประเภทนักท่องเที่ยวในแต่ละ เดือน	-0.822 0.819
F6: ระยะเวลาของสัญญา เช่าและค่าเช่า	4.994 %	- ช่วงระยะเวลาของสัญญาเช่าพื้นที่ - ค่าเช่าแผงค้าหรือร้านค้าต่อเดือน	0.748 0.744
F7: % ยอดขายจากการ ขายส่งและส่งออก	4.586 %	- % ยอดขายจากการขายประเภทส่งออก - % ยอดขายจากลูกค้าประเภทขายส่งในท้องถิ่นและจังหวัด ใกล้เคียง - ประสบการณ์หรือความยาวนานในการทำธุรกิจใญ่านการค้า	0.617 0.615 0.517
F8: จำนวนผู้ค้าที่ขายสินค้า ประเภทเดียวกัน จำนวน วันหยุดยาว	4.207 %	- จำนวนผู้ค้าที่ขายสินค้าประเภทเดียวกัน - จำนวนวันหยุดนักขัตฤกษ์หรือวันหยุดยาวประจำปี	0.726 -0.513
F9: ปัจจัยภายนอกและ มูลค่าทุนหมุนเวียน	3.876 %	- การประชาสัมพันธ์ส่งเสริมการท่องเที่ยวย่านการค้าของภาครัฐ - มูลค่าทุนหมุนเวียนในการดำเนินกิจการ - สถานการณ์ความไม่สงบทางการเมือง	0.678 0.548 0.513
รวม	65.162 %	โดยปัจจัย ทั้ง 9 นี้ สามารถใช้อธิบายความผันแปร (Cumulative Variance) ของข้อมูลทั้ง 26 ตัวแปรได้ร้อยละ 65.162	

หมายเหตุ: ปัจจัยที่อยู่ในลำดับแรกๆแสดงค่า % of variance สูง ซึ่งแสดงถึงลำดับการมีประสิทธิภาพของปัจจัยตัวนั้นๆที่เกิดจาก
การรวมตัวกันของหลายๆตัวแปรเดิม ที่ถูกจัดความสัมพันธ์ระหว่างกันของกลุ่มตัวแปรเดิมออกแล้ว โดยปัจจัยในลำดับแรกๆนั้น

สามารถใช้อธิบายความผันแปร (% of Variance) ของข้อมูลในกลุ่มนั้นๆ ได้มากกว่าปัจจัยในลำดับถัดมา

3.3.3 การคำนวณค่า Factor Score

เมื่อจัดตัวแปรเข้ากลุ่มจนเหลือไม่กี่กลุ่มหรือที่ Factor แล้ว จะสามารถคำนวณค่า Factor Score ของแต่ละหน่วยตัวอย่างได้ โดยการนำสมการ F1 ถึง F9 มาแทนค่าตัวแปรของหน่วยตัวอย่างแต่ละหน่วยหรือแต่ละร้านค้าที่ได้แปลงเป็นค่ามาตรฐานแล้วลงไปนสมการ ค่าที่ได้เรียกว่า คะแนนปัจจัยหรือ Factor Score จากนั้นนำ Factor Score ของแต่ละ Factor ไปทำการวิเคราะห์เพื่อสร้างตัวแบบพยากรณ์ต่อไป สำหรับค่า Factor Score จะปรากฏอยู่ที่หน้าจอ Data View ตัวอย่างแสดงดังรูปข้างล่างนี้

	FAC1_1	FAC2_1	FAC3_1	FAC4_1	FAC5_1	FAC6_1
1	0.19077	-0.46393	-0.04976	0.92220	1.37461	0.11609
2	0.58971	-0.47364	-1.08262	1.28732	0.85754	-0.44936
3	0.38527	-0.57820	-0.02200	0.64019	1.24378	-0.04197
4	0.22754	-0.52053	-0.96666	0.90172	0.91001	-0.08933
5	0.34386	-0.45658	0.34661	0.89163	1.36077	0.06530
6	-0.00773	-0.54622	0.52832	0.76057	1.79507	-0.24512
7	0.03844	-0.45317	0.49999	0.93403	1.75343	-0.13686
8	0.07636	-0.45471	-0.24549	0.96159	1.68124	-0.12331
9	-0.07551	-0.53295	0.41307	0.85272	1.54466	0.13045
10	0.15162	-0.56582	-0.83731	1.17939	1.64520	0.22034
11	0.20568	-0.55074	-0.92708	1.00609	1.49971	-0.34284
12	0.14398	-0.62826	0.36042	0.73942	1.57870	-0.08418
13	-1.45416	-0.55992	-0.09390	-1.83383	1.89676	-0.78697
14	-0.10670	-0.45429	0.35011	0.68296	1.66854	0.04345
15	0.08838	-0.51766	0.45658	0.76497	1.43940	0.29307
16	0.35700	-0.49112	-1.04452	1.12581	0.95004	-0.10000
17	0.38172	-0.48812	-1.17197	1.01409	0.89540	-0.16026
18	5.72376	-0.67821	1.85840	-0.26624	2.77057	0.75394
19	0.04719	-0.54294	-1.30155	0.86345	0.81260	0.35974
20	-0.57186	-0.55274	0.09927	0.84894	2.16308	-0.27763
21	1.22427	-0.38302	-0.80182	-0.88424	0.97661	-0.61294

ดังนั้น เมื่อนำปัจจัยที่ได้จำนวน 9 ปัจจัย และตัวแปรอิสระเดิมที่เหลืออยู่ที่ไม่สามารถจัดกลุ่มอยู่ในปัจจัยใดๆ ได้คือ X7 และ X9 ไปสร้างตัวแบบพยากรณ์เพื่อใช้ในการวิเคราะห์การถดถอยในอนาคตต่อไปนั้น สามารถเขียนสมการตัวแบบพยากรณ์ได้เป็น

$$Y = \beta_0 + \beta_1 F_1 + \beta_2 F_2 + \beta_3 F_3 + \beta_4 F_4 + \beta_5 F_5 + \beta_6 F_6 + \beta_7 F_7 + \beta_8 F_8 + \beta_9 F_9 + \beta_{10} X_7 + \beta_{11} X_9 + \varepsilon$$

เมื่อ β_0 คือค่าคงที่ เป็นค่าโดยเฉลี่ยของ Y เมื่อ Y คือตัวแปรตามที่น่าสนใจจะทำการศึกษา เมื่อค่าของตัวแปรอิสระ คือ F1 F2 F3 F4 F5 F6 F7 F8 F9 และ X7 และ X9 มีค่าเท่ากับศูนย์

$\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_{11}$ เป็นค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยที่อธิบายว่าเมื่อ $X_i = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11$ มีค่าเปลี่ยนแปลงไป 1 หน่วย จะทำให้ค่า Y โดยเฉลี่ยเปลี่ยนแปลงไปเท่ากับ β_i หน่วย

ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้นี้ จะคำนวณโดยใช้วิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Least Square Method) ซึ่งเป็นวิธีที่นิยมใช้มากที่สุดในการกรณีที่ตัวแปร Y ไม่จำเป็นต้องมีการแจกแจงแบบปกติ และเป็นวิธีพื้นฐานที่อยู่ในโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS ที่ใช้เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ในครั้งนี โดยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดจะมีคุณสมบัติว่าตัวแบบการพยากรณ์ที่สร้างขึ้นจะให้ค่าผลรวมของความคลาดเคลื่อนยกกำลังสองที่มีค่าต่ำที่สุดนั่นเอง ซึ่งจะบอกถึงประสิทธิภาพของตัวแบบการพยากรณ์

3.4 การจัดทำสมการพยากรณ์ความอยู่รอดของธุรกิจของ SMEs ในย่านการค้ารอบตลาดวโรรสและตลาดต้นลำไย จังหวัดเชียงใหม่

จากผลการศึกษาวิเคราะห์ตัวแปรพยากรณ์สถานการณ์เศรษฐกิจหรือสภาวะการอยู่รอดของธุรกิจในย่านการค้า **รอบตลาดวโรรสและตลาดต้นลำไย จังหวัดเชียงใหม่** ที่ได้ในหัวข้อ 3.3 ข้างต้น เพื่อทำการจัดทำสมการพยากรณ์ความอยู่รอดของธุรกิจของ SMEs ในย่านการค้ารอบตลาดวโรรสและตลาดต้นลำไย จังหวัดเชียงใหม่ โดยทำการนำข้อมูลค่าข้อมูล Y (ร้อยละของกำไรสุทธิจากผู้ประกอบการ) จำนวน 308 ร้านค้า มาวิเคราะห์ต่อในสมการตัวแบบพยากรณ์ที่ได้กำหนดไว้ในหัวข้อ 3.3 เพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์ (β) ของแต่ละปัจจัย ที่จะใช้ในการพยากรณ์ความอยู่รอดของธุรกิจในย่านการค้ารอบตลาดวโรรสและตลาดต้นลำไย จังหวัดเชียงใหม่ ในอนาคตได้ต่อไป

อย่างไรก็ตามก่อนที่จะนำค่า Y เข้าไปทำการวิเคราะห์ต่อในสมการที่ได้จากหัวข้อ 3.3 นั้น มีข้อสังเกตของข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ การจัดเก็บข้อมูล Y ดังนี้

จากการเก็บข้อมูลระดับการอยู่รอดของผู้ประกอบการในย่านการค้า โดยสำรวจข้อมูลร้อยละของกำไรสุทธิจากผู้ประกอบการในย่านการค้า โดยให้มีคำตอบกำหนดไว้เป็น 5 ระดับคือ

- ระดับ 5 อยู่รอดได้แบบแข็งแรง (หรือกำไรสุทธิมากกว่า 15% ขึ้นไป)
- ระดับ 4 อยู่รอดได้แบบปกติ (หรือกำไรสุทธิประมาณ 11-15%)
- ระดับ 3 อยู่ได้แบบพอตึ๋ย หรือ พอมีกำไรบ้าง ไม่ขาดทุน พอมีเงินหมุนไปได้ (หรือกำไรสุทธิประมาณ 8-10%)
- ระดับ 2 ค่อนข้างแย่มาก แต่พอมีเงินหมุนไปได้ (หรือกำไรสุทธิประมาณ 5-7%)
- ระดับ 1 แย่มาก อยู่ไม่รอด ขาดทุน ไม่มีเงินหมุน (หรือกำไรสุทธิประมาณต่ำกว่า 5%)

พบว่าข้อมูลระดับของกำไรสุทธิที่ได้รับจากการสำรวจผู้ประกอบการนั้น มีความหลากหลายมากในแต่ละระดับของกำไร โดยสามารถแสดงการแจกแจงระดับของกำไร และ % กำไร ที่ระบุจริง จากผู้ประกอบการ ได้ดังนี้

ระดับของกำไร และค่า% ที่ควรจะเป็น	%กำไร ที่แท้จริง ที่ SMEs ระบุได้จากการสำรวจ										จำนวนตัวอย่าง	ค่าเฉลี่ยของกำไร	SD
	0-10 %	11-20 %	21-30 %	31-40 %	41-50 %	51-60 %	61-70 %	71-80 %	81-100 %				
1 ต่ำกว่า 5%	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	13.21	10.705
2 5-7%	17	9	2	0	1	0	0	0	0	0	29	22.52	16.696
3 8-10%	94	18	17	36	12	7	1	0	0	0	185	28.83	19.597
4 11-15%	2	38	3	2	19	4	1	1	0	0	70	35.65	27.579
5 15% ขึ้นไป	3	9	1	1	3	3	0	2	1	1	23	13.21	10.705
รวมตัวอย่าง	117	74	23	39	35	14	2	3	1	1	308	23.99	18.644

นอกจากนี้หากแจกแจงระดับของกำไรสุทธิที่ได้รับ ตามประเภทของธุรกิจของผู้ประกอบการ นั้น ก็มีความหลากหลายมาก เช่นเดียวกัน โดยสามารถแสดงการแจกแจงการตอบระดับของกำไรที่ได้รับตามประเภทของธุรกิจ ได้ดังนี้

ประเภทธุรกิจ	% กำไรที่แท้จริง ที่ SMEs ระบุได้จากการสำรวจ									จำนวนตัวอย่าง	ค่าเฉลี่ยของกำไร	SD
	0-10 %	11-20 %	21-30 %	31-40 %	41-50 %	51-60 %	61-70 %	71-80 %	81-100 %			
1	19	14	0	0	1	0	0	0	0	34	12.68	8.322
2	34	10	0	0	0	0	0	0	0	44	9.71	2.184
3	4	9	14	8	5	0	0	0	0	40	29.50	11.919
4	0	2	5	12	10	7	1	0	0	37	44.87	11.931
5	24	15	1	1	2	2	0	2	1	48	19.94	22.320
6	1	2	1	18	15	4	1	0	0	42	44.09	11.380
7	17	7	1	0	0	0	0	0	0	25	10.92	6.013
8	18	15	1	0	2	1	1	0	0	38	16.05	15.478
จำนวนตัวอย่าง	117	74	23	39	35	14	3	2	1	308	23.99	18.644

อย่างไรก็ตาม หากแจกแจงความถี่ของระดับของกำไรสุทธิที่ได้รับโดย เป็นช่วงระดับกำไร (1,2,3,4,5) ตามประเภทของธุรกิจของผู้ประกอบการ นั้น พบว่ามีความหลากหลายของระดับกำไรค่อนข้างมากเช่นกัน สูง โดยพิจารณาจากค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยสามารถแสดงการแจกแจง ได้ดังนี้

ประเภทธุรกิจ	ระดับของกำไร					จำนวนตัวอย่าง	ค่าเฉลี่ยของระดับกำไร	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	1	2	3	4	5			
1	0	3	22	8	1	34	3.21	0.641
2	0	1	33	9	1	44	3.23	0.522
3	0	9	24	4	3	40	3.03	0.800
4	0	1	32	4	0	37	3.08	0.363
5	1	8	24	9	6	48	3.23	0.951
6	0	2	19	17	4	42	3.55	0.739
7	0	2	15	4	4	25	3.40	0.866
8	0	3	16	15	4	38	3.53	0.797
จำนวนตัวอย่าง	1	29	185	70	23	308	3.28	0.748

จากข้อมูล Y Absolute (% กำไรที่แท้จริง) และ Y ที่เป็นช่วงระดับกำไร (1,2,3,4,5) ข้างต้น พบว่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตรากำไรทั้งในภาพรวมและที่แจกแจงตามประเภทธุรกิจ ที่ SMEs ระบุได้จากการสำรวจนั้นมีค่อนข้างสูง ซึ่งจะส่งผลต่อความแม่นยำของสมการพยากรณ์ค่า Y ได้ในลำดับถัดไป โดยจะทำการทดลองจัดทำสมการพยากรณ์เป็น 3 เทคนิค ดังนี้

3.6.1 จัดทำสมการพยากรณ์จากข้อมูล Y Absolute โดยใช้เทคนิค Multiple Regression Analysis

จากสมการตัวแบบพยากรณ์

$$Y = \beta_0 + \beta_1 F_1 + \beta_2 F_2 + \beta_3 F_3 + \beta_4 F_4 + \beta_5 F_5 + \beta_6 F_6 + \beta_7 F_7 + \beta_8 F_8 + \beta_9 F_9 + \beta_{10} X_7 + \beta_{11} X_9 + \varepsilon$$

เมื่อนำค่า Y ที่ได้จากการสำรวจ ที่มีค่าเป็น กำไรที่แท้จริง (Y Absolute) มาทำการจัดทำสมการพยากรณ์ความอยู่รอดของธุรกิจของ SMEs ในย่านการค้ารอบตลาดวโรรสและตลาดต้นลำไย ได้ผลลัพธ์ เป็นดังนี้

$$Y = 25.972 + 4.281F_1 + 3.250F_2 + 1.158F_3 - 0.954F_4 - 0.598F_5 + 0.794F_6 + 5.941F_7 + 3.494F_8 - 0.277F_9 - 0.489X_7 + 0.146X_9$$

จากสมการพยากรณ์สามารถแจกแจงการพิจารณาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงต่อความอยู่รอดของผู้ประกอบการหรือร้อยละของกำไรสุทธิ ออกได้เป็น 2 ด้าน โดยใช้เกณฑ์ทิศทางการเปลี่ยนแปลงของร้อยละของกำไรสุทธิในการแจกแจง ดังนี้

- 1) ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความอยู่รอดหรือการเปลี่ยนแปลงของร้อยละของกำไรสุทธิในทิศทางเดียวกัน โดยเรียงลำดับความมีอิทธิพลจากมากไปหาน้อย มีดังนี้
 - (1) % ยอดขายจากการขายส่งและส่งออก (5.941F7)
 - (2) สิ่งอำนวยความสะดวกและสาธารณูปโภคแก่ลูกค้า (4.281F1)
 - (3) จำนวนลูกค้าที่ขายสินค้าประเภทเดียวกัน จำนวนวันหยุด (3.494F8)
 - (4) อัตราดอกเบี้ย (3.250F2)
 - (5) ค่าใช้จ่ายด้านบุคลากร (1.158F3)
 - (6) ระยะเวลาของสัญญาและค่าเช่า (0.794F6)
 - (7) % ยอดขายปลีกจากลูกค้าชาวไทยชาจรประเภทนักท่องเที่ยวในแต่ละเดือน (0.146X9)
- 2) ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความอยู่รอดหรือการเปลี่ยนแปลงของร้อยละของกำไรสุทธิในทิศทางตรงกันข้าม โดยเรียงลำดับความมีอิทธิพลจากมากไปหาน้อย มีดังนี้
 - (1) ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานต่อเดือน (- 0.954F4)
 - (2) ยอดขายปลีก (- 0.598F5)
 - (3) % ของกำไรสุทธิที่ได้จากการขายต่อเดือน (- 0.489X7)
 - (4) ปัจจัยภายนอกและมูลค่าทุนหมุนเวียน (- 0.277F9)

เมื่อทดสอบการมีนัยสำคัญของตัวแปรที่ระดับความเชื่อมั่น 95% พบว่า ตัวแปรที่มีนัยสำคัญทางสถิติ มี 4 ตัวแปร โดยเรียงลำดับความมีอิทธิพลจากมากไปหาน้อย มีดังนี้

- (1) % ยอดขายจากการขายส่งและส่งออก (5.941F7)
- (2) สิ่งอำนวยความสะดวกและสาธารณูปโภคแก่ลูกค้า (4.281F1)
- (3) จำนวนลูกค้าที่ขายสินค้าประเภทเดียวกัน จำนวนวันหยุด (3.494F8)
- (4) อัตราดอกเบี้ย (3.250F2)

โดยทั้ง 4 ตัวแปรเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความอยู่รอดหรือการเปลี่ยนแปลงของร้อยละของกำไรสุทธิในทิศทางเดียวกัน

รายละเอียดของการทดสอบทางสถิติ เสนอไว้ในภาคผนวก ข

3.6.2 จัดทำสมการพยากรณ์จากข้อมูล Y ที่เป็นช่วงของระดับการอยู่รอดของผู้ประกอบการ ที่มีค่าเป็น 0, 1 โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกทวิ (Binomial Logistic Regression Analysis)

จากการวิเคราะห์การถดถอยแบบเชิงพหุ (multiple regression analysis) สมการที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ และตัวแปรตาม จะอยู่ในรูปเชิงเส้น โดยสมการตัวแบบพยากรณ์ คือ

$$Y = \beta_0 + \beta_1 F_1 + \beta_2 F_2 + \beta_3 F_3 + \beta_4 F_4 + \beta_5 F_5 + \beta_6 F_6 + \beta_7 F_7 + \beta_8 F_8 + \beta_9 F_9 + \beta_{10} X_7 + \beta_{11} X_9 + \varepsilon$$

เมื่อตัวแปรตาม Y ที่มีค่าเป็น 0,1 โดย 0 หมายถึงผู้ประกอบการอยู่ไม่รอด, 1 หมายถึงผู้ประกอบการอยู่รอด จึงมีความสัมพันธ์กับตัวแปรอิสระในลักษณะที่ไม่อยู่ในรูปเชิงเส้น ตามที่ได้อธิบายในบทที่ 1 หัวข้อ 1.6.2

เมื่อนำข้อมูล Y จากการศึกษาครั้งนี้ จำนวน 300 ร้านค้า ที่มีการปรับค่าเป็น 0, 1 ไปทำการวิเคราะห์สมการพยากรณ์ความอยู่รอดของธุรกิจของ SMEs ในย่านการค้ารอบตลาดวโรรสฯ โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกทวิ (Binomial Logistic Regression Analysis) ได้ผลเป็นดังนี้

$$\log(P_y/Q_y) = 2.550 + 0.036F_1 - 0.097F_2 + 0.138F_3 - 0.232F_4 - 0.315F_5 - 0.878F_6 + 0.292F_7 - 0.277F_8 - 0.065F_9 + 0.104X_7 - 0.137X_9$$

จากสมการพยากรณ์สามารถแจกแจงการพิจารณาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงต่อความอยู่รอดของผู้ประกอบการ ออกได้เป็น 2 ด้าน โดยใช้เกณฑ์ทิศทางของการเปลี่ยนแปลงของความอยู่รอดของผู้ประกอบการในการแจกแจง ดังนี้

- 1) ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความอยู่รอดหรือการเปลี่ยนแปลงของร้อยละของกำไรสุทธิในทิศทางตรงกันข้าม นั่นคือ หากปัจจัยเหล่านี้เพิ่มสูงขึ้น ก็จะทำให้ความสามารถในการอยู่รอดของผู้ประกอบการลดลง โดยเรียงลำดับความมีอิทธิพลจากมากไปหาน้อย ได้ดังนี้
 - (1) % ยอดขายจากการขายส่งและส่งออก (0.292F7)
 - (2) ค่าใช้จ่ายด้านบุคลากร (0.138F3)
 - (3) %ของกำไรสุทธิที่ได้จากการขายต่อเดือน (0.104X7)
 - (4) สิ่งอำนวยความสะดวกและสาธารณูปโภคแก่ลูกค้า (0.036F1)
- 2) ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความอยู่รอดหรือการเปลี่ยนแปลงของร้อยละของกำไรสุทธิในทิศทางเดียวกัน โดยเรียงลำดับความมีอิทธิพลจากมากไปหาน้อย ได้ดังนี้
 - (1) ระยะเวลาของสัญญาและค่าเช่า (-0.878F6)
 - (2) ยอดขายปลีก (- 0.315F5)
 - (3) จำนวนลูกค้าที่ขายสินค้าประเภทเดียวกัน จำนวนวันหยุด (-0.277F8)
 - (4) ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานต่อเดือน (- 0.232F4)
 - (5) %ยอดขายปลีกจากลูกค้าชาวไทยชาวต่างประเทศนักท่องเที่ยวในแต่ละเดือน (-0.137X9)
 - (6) อัตราดอกเบี้ย (-0.097F2)

(7) ปัจจัยภายนอกและมูลค่าทุนหมุนเวียน (- 0.065F9)

อนึ่ง เมื่อทดสอบการมีนัยสำคัญของตัวแปรที่ระดับความเชื่อมั่น 95% พบว่า พบว่า ตัวแปรหรือปัจจัยที่มีนัยสำคัญทางสถิติต่อสถานะความอยู่รอดของผู้ประกอบการในย่านการค้ารอบตลาดวโรรส มีเพียง 1 ตัวแปร คือ ระยะเวลาของสัญญาและค่าเช่า ซึ่งมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับความอยู่รอดของผู้ประกอบการ

รายละเอียดของการทดสอบทางสถิติ เสนอไว้ในภาคผนวก ข

3.6.3 จัดทำสมการพยากรณ์จากข้อมูล Y ที่เป็นช่วงของระดับการอยู่รอดของผู้ประกอบการ ที่มีค่าเป็น 1, 2, 3, 4,5 โดยใช้ Multinomial Logistic Regression Analysis

จากการวิเคราะห์การถดถอยแบบเชิงพหุ (multiple regression analysis) สมการที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ และตัวแปรตาม จะอยู่ในรูปเชิงเส้น โดยสมการตัวแบบพยากรณ์ คือ

$$Y = \beta_0 + \beta_1 F_1 + \beta_2 F_2 + \beta_3 F_3 + \beta_4 F_4 + \beta_5 F_5 + \beta_6 F_6 + \beta_7 F_7 + \beta_8 F_8 + \beta_9 F_9 + \beta_{10} X_{13} + \varepsilon$$

เมื่อทำการปรับให้ค่า Y ใหม่เป็นช่วงของระดับการอยู่รอดของผู้ประกอบการ ที่มีค่า 1,2,3,4,5) โดยตัวแปรตาม (Y) ซึ่งหมายถึงระดับการอยู่รอดของผู้ประกอบการ แจกแจงออกเป็น 5 ระดับ คือ

- ระดับ 1 แย่มาก อยู่ไม่รอด ขาดทุน ไม่มีเงินหมุน (หรือกำไรสุทธิประมาณต่ำกว่า 5%)
- ระดับ 2 ค่อนข้างแย่มาก แต่พอมีเงินหมุนไปได้ (หรือกำไรสุทธิประมาณ 5-7%)
- ระดับ 3 อยู่ได้แบบพอดีๆ หรือ พอมีกำไรบ้าง ไม่ขาดทุน พอมีเงินหมุนไปได้ (หรือกำไรสุทธิประมาณ 8-10%)
- ระดับ 4 อยู่รอดได้แบบปกติ (หรือกำไรสุทธิประมาณ 11-15%)
- ระดับ 5 อยู่รอดได้แบบแข็งแรง (หรือกำไรสุทธิมากกว่า 15% ขึ้นไป)

การวิเคราะห์การถดถอยที่ตัวแปรตามมี 5 ค่า (1,2,3,4,5) ซึ่งทำให้สมการพยากรณ์ไม่เป็นรูปเชิงเส้น ตามที่ได้อธิบายในบทที่ 1 หัวข้อ 1.6.3 นั้น จึงต้องมีการปรับใช้เทคนิคการวิเคราะห์การถดถอยที่ตัวแปรตามมี 5 ค่า เรียกว่าโลจิสติกพหุกลุ่ม (Multinomial logistic regression analysis) เพื่อให้ความสัมพันธ์อยู่ในรูปเชิงเส้น

ดังนั้นเมื่อนำตัวแปรอิสระซึ่งมี 5 ค่า มาปรับใช้เทคนิค Multinomial Logistic Regression Analysis โดยกำหนดให้ ระดับ 1 (แย่มาก หรืออยู่ไม่รอด ขาดทุน ไม่มีเงินหมุน หรือกำไรสุทธิประมาณต่ำกว่า 5%) เป็นกลุ่มที่เป็นฐาน (baseline category) และเมื่อนำข้อมูล Y ที่เป็นช่วงของระดับการอยู่รอดของผู้ประกอบการซึ่งมี 5 ระดับ จากผู้ประกอบการในย่านการค้า ที่สำรวจในครั้งนี้อย่างน้อย 300 ร้านค้า ไปทำการวิเคราะห์ผลการจัดทำสมการพยากรณ์ ความอยู่รอดของธุรกิจของ SMEs ในย่านการค้าจตุจักร โดยใช้ Multinomial Logistic Regression Analysis

ซึ่งจะได้สมการ logit จำนวน 4 model ดังนี้

$$\log \left[\frac{\text{รอดระดับ 2}}{\text{ระดับ 1}} \right] = 38.755 + 25.452F_1 - 38.546F_2 + 39.557F_3 - 16.061F_4 - 65.014F_5 - 0.789F_6 + 15.237F_7 - 18.200F_8 - 0.183F_9 + 28.238X_7 + 18.703X_9$$

$$\log \left[\frac{\text{รอดระดับ 3}}{\text{ระดับ 1}} \right] = 41.124 + 25.469F_1 - 38.690F_2 + 39.616F_3 - 16.238F_4 - 65.305F_5 - 1.612F_6 + 15.570F_7 - 18.350F_8 - 0.316F_9 + 28.302X_7 + 18.561X_9$$

$$\log \left[\frac{\text{รอดระดับ 4}}{\text{ระดับ 1}} \right] = 40.029 + 25.544F_1 - 38.569F_2 + 39.831F_3 - 16.395F_4 - 65.148F_5 - 1.756F_6 + 15.521F_7 - 18.525F_8 - 0.125F_9 + 28.334X_7 + 18.541X_9$$

$$\log \left[\frac{\text{รอดระดับ 5}}{\text{ระดับ 1}} \right] = 37.935 + 25.500F_1 - 38.470F_2 + 39.707F_3 - 16.555F_4 - 65.586F_5 - 1.656F_6 + 15.180F_7 - 18.850F_8 - 0.217F_9 + 28.472X_7 + 18.581X_9$$

ซึ่งสามารถอธิบายแจกแจงรายละเอียดของแต่ละ Logit model ได้ดังนี้

สมการที่ 1 ความน่าจะเป็นที่ผู้ประกอบการจะอยู่รอดในระดับ 2 ค่อนข้างแย่ แต่อยู่ไม่รอด แต่พอมีเงินหมุนไปได้ (หรือกำไรสุทธิประมาณ 5-7%)

เขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$\log \left[\frac{\text{รอดระดับ 2}}{\text{ระดับ 1}} \right] = 38.755 + 25.452F_1 - 38.546F_2 + 39.557F_3 - 16.061F_4 - 65.014F_5 \\ - 0.789F_6 + 15.237F_7 - 18.200F_8 - 0.183F_9 + 28.238X_7 + 18.703X_9$$

จากสมการพยากรณ์สามารถพิจารณาปัจจัยที่มีความน่าจะเป็นที่ผู้ประกอบการจะอยู่รอดในระดับ 2 แจกแจงได้เป็น 2 ด้าน ดังนี้

- 1) ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความอยู่รอดอยู่รอดในระดับ 2 ที่มีทิศทางเดียวกัน นั่นคือ หากปัจจัยเหล่านี้เพิ่มสูงขึ้น ก็จะทำให้ความสามารถในการอยู่รอดของผู้ประกอบการลดลง โดยเรียงลำดับความมีอิทธิพลจากมากไปหาน้อย ได้ดังนี้
 - (1) ค่าใช้จ่ายด้านบุคลากร (39.557F3)
 - (2) %ของกำไรสุทธิที่ได้จากการขายต่อเดือน (28.238X7)
 - (3) สิ่งอำนวยความสะดวกและสาธารณูปโภคแก่ลูกค้า (25.452F1)
 - (4) %ยอดขายปลีกจากลูกค้าชาวไทยขจรประเภทนักท่องเที่ยวในแต่ละเดือน (18.703X9)
 - (5) % ยอดขายจากการขายส่งและส่งออก (15.237F7)
- 2) ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความอยู่รอดอยู่รอดในระดับ 2 ในทิศทางตรงกันข้าม นั่นคือ หากปัจจัยเหล่านี้เพิ่มขึ้น ก็จะทำให้ความสามารถในการอยู่รอดของผู้ประกอบการลดลง โดยเรียงลำดับความมีอิทธิพลจากมากไปหาน้อย ได้ดังนี้
 - (1) ยอดขายปลีก (-65.014F5)
 - (2) อัตราดอกเบี้ย (-38.546F2)
 - (3) จำนวนผู้ค้าที่ขายสินค้าประเภทเดียวกัน จำนวนวันหยุด (-18.200F8)
 - (4) ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานต่อเดือน (-16.061F4)
 - (5) ระยะเวลาของสัญญาและค่าเช่า (-0.789F6)
 - (6) ปัจจัยภายนอกและมูลค่าทุนหมุนเวียน (- 0.183F9)

เมื่อทดสอบการมีนัยสำคัญทางสถิติของตัวแปรที่ระดับความเชื่อมั่น 95% พบว่า ตัวแปรหรือปัจจัยที่มีนัยสำคัญทางสถิติต่อความอยู่รอดในระดับ 2 ของผู้ประกอบการในย่านการค้ารอบตลาดวโรรส มีเพียง 2 ตัวแปร คือ

- (1) %ของกำไรสุทธิที่ได้จากการขายต่อเดือน (28.238X7)
- (2) %ยอดขายปลีกจากลูกค้าชาวไทยขจรประเภทนักท่องเที่ยวในแต่ละเดือน (18.703X9)

สมการที่ 2 ความน่าจะเป็นที่ผู้ประกอบการจะอยู่รอดในระดับ 3 อยู่ได้แบบพอดีๆ หรือ พอมีกำไรบ้าง
ไม่ขาดทุน พอมีเงินหมุนไปได้(หรือกำไรสุทธิประมาณ 8-10%)

เขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$\log \left[\frac{\text{รอดระดับ 3}}{\text{ระดับ 1}} \right] = 41.124 + 25.469F_1 - 38.690F_2 + 39.616F_3 - 16.238F_4 - 65.305F_5 \\ - 1.612F_6 + 15.570F_7 - 18.350F_8 - 0.316F_9 + 28.302X_7 + 18.561X_9$$

จากสมการพยากรณ์สามารถพิจารณาปัจจัยที่มีความน่าจะเป็นที่ผู้ประกอบการจะอยู่รอดในระดับ 3 แจกแจงได้เป็น 2 ด้าน ดังนี้

- 1) ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความอยู่รอดในระดับ 3 ที่มีในทิศทางเดียวกัน นั่นคือ หากปัจจัยเหล่านี้เพิ่มสูงขึ้น ก็จะทำให้ความสามารถในการอยู่รอดของผู้ประกอบการลดลง โดยเรียงลำดับความมีอิทธิพลจากมากไปหาน้อย ได้ดังนี้
 - (1) ค่าใช้จ่ายด้านบุคลากร (39.616F3)
 - (2) %ของกำไรสุทธิที่ได้จากการขายต่อเดือน (28.302X7)
 - (3) สิ่งอำนวยความสะดวกและสาธารณูปโภคแก่ลูกค้า (25.469F1)
 - (4) %ยอดขายปลีกจากลูกค้าชาวไทยชาจรประเภทนักท่องเที่ยวในแต่ละเดือน (18.561X9)
 - (5) % ยอดขายจากการขายส่งและส่งออก (15.570F7)
- 2) ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความอยู่รอดอยู่รอดในระดับ 3 ในทิศทางตรงกันข้าม นั่นคือ หากปัจจัยเหล่านี้เพิ่มขึ้น ก็จะทำให้ความสามารถในการอยู่รอดของผู้ประกอบการลดลง โดยเรียงลำดับความมีอิทธิพลจากมากไปหาน้อย ได้ดังนี้
 - (1) ยอดขายปลีก (-65.305F5)
 - (2) อัตราดอกเบี้ย (-38.690F2)
 - (3) จำนวนผู้ค้าที่ขายสินค้าประเภทเดียวกัน จำนวนวันหยุด (-18.350F8)
 - (4) ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานต่อเดือน (-16.238F4)
 - (5) ระยะเวลาของสัญญาและค่าเช่า (-1.612F6)
 - (6) ปัจจัยภายนอกและมูลค่าทุนหมุนเวียน (- 0.316F9)

เมื่อทดสอบการมีนัยสำคัญของตัวแปรที่ระดับความเชื่อมั่น 95% พบว่า ตัวแปรหรือปัจจัยที่มีนัยสำคัญทางสถิติต่อสถานะความอยู่รอดของผู้ประกอบการในย่านการค้ารอบตลาดวโรรส มีเพียง 2 ตัวแปร คือ

- (1) %ของกำไรสุทธิที่ได้จากการขายต่อเดือน (28.302X7)
- (2) %ยอดขายปลีกจากลูกค้าชาวไทยชาจรประเภทนักท่องเที่ยวในแต่ละเดือน (18.561X9)

สมการที่ 3 ความน่าจะเป็นที่ผู้ประกอบการจะอยู่รอดในระดับ 4 อยู่รอดได้แบบปกติ
(หรือกำไรสุทธิประมาณ 11-15%)

เขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$\log \left[\frac{\text{รอดระดับ 4}}{\text{ระดับ 1}} \right] = 40.029 + 25.544F_1 - 38.569F_2 + 39.831F_3 - 16.395F_4 - 65.148F_5 - 1.756F_6 + 15.521F_7 - 18.525F_8 - 0.125F_9 + 28.334X_7 + 18.541X_9$$

จากสมการพยากรณ์สามารถพิจารณาปัจจัยที่มีความน่าจะเป็นที่ผู้ประกอบการจะอยู่รอดในระดับ 4 แจกแจงได้เป็น 2 ด้าน ดังนี้

- 1) ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความอยู่รอดในระดับ 4 ที่มีในทิศทางเดียวกัน นั่นคือ หากปัจจัยเหล่านี้เพิ่มขึ้น ก็จะทำให้ความสามารถในการอยู่รอดของผู้ประกอบการลดลง โดยเรียงลำดับความมีอิทธิพลจากมากไปหาน้อย ได้ดังนี้
 - (1) ค่าใช้จ่ายด้านบุคลากร (39.831F3)
 - (2) %ของกำไรสุทธิที่ได้จากการขายต่อเดือน (28.334X7)
 - (3) สิ่งอำนวยความสะดวกและสาธารณูปโภคแก่ลูกค้า (25.544F1)
 - (4) %ยอดขายปลีกจากลูกค้าชาวไทยชาจรประเภทนักท่องเที่ยวในแต่ละเดือน (18.541X9)
 - (5) % ยอดขายจากการขายส่งและส่งออก (15.521F7)
- 2) ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความอยู่รอดอยู่รอดในระดับ 4 ในทิศทางตรงกันข้าม นั่นคือ หากปัจจัยเหล่านี้เพิ่มขึ้น ก็จะทำให้ความสามารถในการอยู่รอดของผู้ประกอบการลดลง โดยเรียงลำดับความมีอิทธิพลจากมากไปหาน้อย ได้ดังนี้
 - (1) ยอดขายปลีก (-65.148F5)
 - (2) อัตราดอกเบี้ย (-38.569F2)
 - (3) จำนวนลูกค้าที่ขายสินค้าประเภทเดียวกัน จำนวนวันหยุด (-18.525F8)
 - (4) ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานต่อเดือน (-16.395F4)
 - (5) ระยะเวลาของสัญญาและค่าเช่า (-1.756F6)
 - (6) ปัจจัยภายนอกและมูลค่าทุนหมุนเวียน (- 0.125F9)

เมื่อทดสอบการมีนัยสำคัญของตัวแปรที่ระดับความเชื่อมั่น 95% พบว่า ตัวแปรหรือปัจจัยที่มีนัยสำคัญทางสถิติต่อสถานะความอยู่รอดของผู้ประกอบการในย่านการค้ารอบตลาดวโรรส มีเพียง 2 ตัวแปร เช่นกัน คือ

- (1) %ของกำไรสุทธิที่ได้จากการขายต่อเดือน (28.334X7)
- (2) %ยอดขายปลีกจากลูกค้าชาวไทยชาจรประเภทนักท่องเที่ยวในแต่ละเดือน (18.541X9)

สมการที่ 4 ความน่าจะเป็นที่ผู้ประกอบการจะอยู่รอดในระดับ 5 อยู่รอดได้แบบแข็งแรง (หรือกำไรสุทธิมากกว่า 15% ขึ้นไป)

เขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$\log \left[\frac{\text{รอดระดับ 5}}{\text{ระดับ 1}} \right] = 37.935 + 25.500F_1 - 38.470F_2 + 39.707F_3 - 16.555F_4 - 65.586F_5 \\ - 1.656F_6 + 15.180F_7 - 18.850F_8 - 0.217F_9 + 28.472X_7 + 18.581X_9$$

จากสมการพยากรณ์สามารถพิจารณาปัจจัยที่มีความน่าจะเป็นที่ผู้ประกอบการจะอยู่รอดในระดับ 4 แจกแจงได้เป็น 2 ด้าน ดังนี้

- 1) ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความอยู่รอดในระดับ 5 ที่มีในทิศทางเดียวกัน นั่นคือ หากปัจจัยเหล่านี้เพิ่มขึ้นก็จะทำให้ความสามารถในการอยู่รอดของผู้ประกอบการลดลง โดยเรียงลำดับความมีอิทธิพลจากมากไปหาน้อย ได้ดังนี้
 - (1) ค่าใช้จ่ายด้านบุคลากร (39.707F3)
 - (2) %ของกำไรสุทธิที่ได้จากการขายต่อเดือน (28.472X7)
 - (3) สิ่งอำนวยความสะดวกและสาธารณูปโภคแก่ลูกค้า (25.500F₁)
 - (4) %ยอดขายปลีกจากลูกค้าชาวไทยขาจรประเภทนักท่องเที่ยวในแต่ละเดือน (18.581X9)
 - (5) % ยอดขายจากการขายส่งและส่งออก (15.180F7)

- 2) ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความอยู่รอดในระดับ 5 ในทิศทางตรงกันข้าม นั่นคือ หากปัจจัยเหล่านี้เพิ่มขึ้นก็จะทำให้ความสามารถในการอยู่รอดของผู้ประกอบการลดลง โดยเรียงลำดับความมีอิทธิพลจากมากไปหาน้อย ได้ดังนี้
 - (1) ยอดขายปลีก (-65.586F5)
 - (2) อัตราดอกเบี้ย (-38.470F2)
 - (3) จำนวนลูกค้าที่ขายสินค้าประเภทเดียวกัน จำนวนวันหยุด (-18.850F8)
 - (4) ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานต่อเดือน (-16.555F4)
 - (5) ระยะเวลาของสัญญาและค่าเช่า (-1.656F6)
 - (6) ปัจจัยภายนอกและมูลค่าทุนหมุนเวียน (- 0.217F9)

เมื่อทดสอบการมีนัยสำคัญของตัวแปรที่ระดับความเชื่อมั่น 95% พบว่า ตัวแปรหรือปัจจัยที่มีนัยสำคัญทางสถิติต่อสถานะความอยู่รอดของผู้ประกอบการในย่านการค้ารอบตลาดวโรรส มีเพียง 2 ตัวแปรเช่นกัน คือ

- (1) %ของกำไรสุทธิที่ได้จากการขายต่อเดือน (28.472X7)
- (2) %ยอดขายปลีกจากลูกค้าชาวไทยขาจรประเภทนักท่องเที่ยวในแต่ละเดือน (18.581X9)

รายละเอียดของการทดสอบทางสถิติ เสนอไว้ในภาคผนวก ข

จากการใช้เทคนิคการวิเคราะห์ทั้ง 3 เทคนิค ข้างต้น พบว่าเทคนิคการวิเคราะห์ Multinomial Logistic Regression ให้ผลการวิเคราะห์ที่น่าจะสะท้อนภาพของภาวะความอยู่รอดของธุรกิจใญ่านการค้าได้ใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากกว่าเทคนิคอื่นๆ

โดยนิกการวิเคราะห์ Multinomial Logistic Regression ตามสมการความน่าจะเป็นในการอยู่รอดของผู้ประกอบการในแต่ละระดับ ข้างต้นนั้น พบข้อสรุปที่สำคัญ คือ

ความน่าจะเป็นที่ผู้ประกอบการในย่านการค้ารอบตลาดวโรรสและตลาดต้นลำไยจะอยู่รอดในทุกๆระดับ (2,3,4,5) นั้น ขึ้นอยู่กับปัจจัยที่มีนัยสำคัญทางสถิติ เพียง 2 ปัจจัยคือ

- (1) % ของกำไรสุทธิที่ได้จากการขายต่อเดือน

(2) % ยอดขายปลีกจากลูกค้าชาวไทยขาจรประเภทนักท่องเที่ยวในแต่ละเดือน