

บทที่ 3

ระเบียบวิธีวิจัย

ในบทที่ 3 ผู้วิจัยได้นำเสนอระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ซึ่งนำเสนอจำนวนประชากรและการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง การสร้างมาตรวัดงานวิจัย การวัดความน่าเชื่อถือและเที่ยงตรงของแบบสอบถาม วิธีการเก็บข้อมูลและแนวทางในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยมีรายละเอียดดังนี้

การวิจัยเชิงปริมาณ

ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถาม เพื่อสอบถามผู้ประกอบการร้านค้าปลีกแบบดั้งเดิม ประกอบด้วยมาตรวัดตัวแปรตาม กรอบแนวคิดงานวิจัย โดยมีการทดสอบความถูกต้อง (validity) และความเชื่อมั่น (reliability) รวมทั้งมีการวิเคราะห์ปัจจัย (Confirmatory Factor Analysis) ผู้วิจัยนำข้อมูลดิบมาดำเนินการลดรหัส และทำการบันทึกข้อมูลลงในเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ หาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม ด้วยการใช้เทคนิคการวิเคราะห์เส้นทาง (Path analysis) โดยใช้โปรแกรม Lisrel 8.54 ซึ่งในแต่ละขั้นตอนมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ประชากร

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เลือกผู้ประกอบการร้านค้าปลีกแบบดั้งเดิมในเขตอำเภอเมืองจังหวัดมหาสารคาม

กลุ่มตัวอย่าง จำนวนตัวอย่างและวิธีการสุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยได้เลือกตัวแทนของประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษา โดยในการศึกษาครั้งนี้ ประกอบด้วยตัวแปรอิสระจำนวน 10 ตัวแปร และการวิเคราะห์เส้นทาง (Path analysis) เป็นวิธีการวิเคราะห์สถิติหลายตัวแปร (Multivariate) ซึ่งต้องมีแบบสอบถามในการวิเคราะห์ข้อมูลอย่างน้อย 10 ฉบับต่อ 1 ตัวแปร หรือ 20 ฉบับต่อ 1 ตัวแปร (Hair et al., 1998) ผู้วิจัยจึงได้ทำการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างอย่างน้อยจำนวน 20 ตัวอย่างต่อ 1 ตัวแปรดังนั้นขนาดกลุ่มตัวอย่างอย่างน้อยเท่ากับ 200 ตัวอย่าง (20 x 10) และ นอกจากนี้ในการศึกษาครั้งนี้ไม่ทราบจำนวนประชากร ผู้วิจัยจึงได้ใช้เทคนิคในการคำนวณขนาดตัวอย่างด้วยวิธีของ Cochran(1977)

$$n = P(1-P)Z^2 / d^2$$

เมื่อ n คือ จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการ

P คือ สัดส่วนของประชากรที่ผู้วิจัยต้องการสุ่ม

Z คือ ระดับความมั่นใจที่กำหนด หรือระดับนัยสำคัญทางสถิติ เช่น Z ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 เท่ากับ 1.96 (ความเชื่อมั่น 95%)

Z ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 เท่ากับ 2.58 (ความเชื่อมั่น 99%)

d คือ สัดส่วนความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้เกิดขึ้นได้
ผู้วิจัยได้กำหนดให้

$$p = 0.20, d = 0.05, Z = 1.96$$

ดังนั้นจากสูตรผลลัพธ์ที่ได้จากการคำนวณพบว่า $n = 245$ ซึ่งจำนวนตัวอย่างเกินเกณฑ์จำนวน 20 ตัวอย่างต่อ 1 ตัวแปร (200 ตัวอย่าง) ผู้วิจัยจึงใช้ขนาดตัวอย่าง 245 ตัวอย่างและผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างเพื่อเก็บข้อมูลแบบมีระบบ (Systematic sampling)

การออกแบบสอบถามและการทดสอบแบบสอบถาม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามในการเก็บข้อมูล โดยแบบสอบถามนั้นได้ถามเกี่ยวกับตัวแปรองค์ประกอบของการจัดการโซ่อุปทาน ความได้เปรียบในการแข่งขัน ผลการดำเนินงานของกิจการและลักษณะทางประชากรศาสตร์ ซึ่งแบบสอบถามได้แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 สอบถามตัวแปรเชิงสาเหตุ (ตัวแปรอิสระ) ที่ส่งผลต่อระดับผลการดำเนินงานของกิจการ (ตัวแปรตาม) ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานด้านการตลาดและการเงินของร้านค้าปลีกแบบดั้งเดิมอย่างไร โดยคำถามในตอนต้นที่ 1 แบ่งออกเป็น 5 ส่วนดังนี้

1) ถามเกี่ยวกับการจัดการโซ่อุปทานของร้านค้าปลีกแบบดั้งเดิม ประกอบด้วย

- 1) คำถามการเป็นพันธมิตรทางธุรกิจ
- 2) คำถามการจัดการความสัมพันธ์ลูกค้า
- 3) คำถามแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารกับผู้ชาย
- 4) คำถามเกี่ยวกับคุณภาพของข่าวสารที่มีการแลกเปลี่ยน
- 5) คำถามเกี่ยวกับการจัดการสินค้าคงคลังของร้านค้าปลีกแบบดั้งเดิม

2) คำถามเกี่ยวกับความได้เปรียบเชิงกลยุทธ์ของร้านค้าปลีกแบบดั้งเดิม

- 1) ความได้เปรียบด้านราคา

- 2) ความได้เปรียบด้านคุณภาพ
 - 3) ความได้เปรียบด้านการจัดส่งสินค้า
 - 4) ความได้เปรียบด้านการจัดจำหน่าย
 - 5) ความได้เปรียบด้านความเร็วในการจำหน่ายสินค้าใหม่
- 3 คำถามเกี่ยวกับผลการดำเนินงานของร้านค้าปลีกแบบดั้งเดิมทั้งด้านการตลาด

และด้านการเงิน

ส่วนที่ 2 มีคำถาม 1 ส่วน ประกอบด้วยคำถามข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง เพื่ออธิบายลักษณะพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง และข้อเสนอแนะ

ในการตอบแบบสอบถาม ผู้วิจัยได้ออกแบบแบบสอบถามให้มีระดับคะแนน การวัดโดยใช้มาตราวัด (Scales) แบบลิเคิร์ตสเกล (Likert Scale) โดยมีทางเลือกตอบได้ 5 ทาง สำหรับตัวแปรอิสระ โดยผู้วิจัยให้ผู้ตอบกรอกแบบสอบถามเอง ลักษณะคำถามเป็นคำถามปลายปิด เนื่องจากมีจุดมุ่งหมายของคำถามแน่นอนและผู้วิจัยได้จัดเตรียมคำตอบไว้ล่วงหน้า ให้ผู้ตอบเลือกคำตอบจากที่กำหนดไว้ในแบบสอบถาม

เมื่อออกแบบแบบสอบถามเสร็จแล้ว ผู้วิจัยนำแบบสอบถามเสนอให้นักวิชาการและผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่านทำการตรวจสอบคำถามและเนื้อหาของแบบสอบถาม เพื่อนำแบบสอบถามนั้นมาปรับปรุงแก้ไข ก่อนนำไปทดลองใช้งานกับกลุ่มประชากร ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 ร้าน หลังจากนั้นนำเอาคำตอบมาวิเคราะห์ เพื่อพิจารณาว่าผู้ตอบมีปัญหากับการตอบแบบสอบถามหรือไม่ และใช้การวิเคราะห์รายปัจจัย (Factor Analysis) หากำนำหนักขององค์ประกอบรายปัจจัยของแบบสอบถาม เพื่อจัดกลุ่มของตัวแปรรายปัจจัยและทดสอบความถูกต้องของมาตราวัด โดยแต่ละปัจจัยจะต้องมีค่าความผันแปรของ 1 ตัวแปรหรือมีค่าไอเกน (Eigen Values) มากกว่า 1.0 (Hwang, Ku, Yen & Cheng, 2004, pp. 1-21; Premkumar & Roberts, 1999, pp. 467-484; Torkzadeh & Doll, 1999, pp. 327-339)

ผู้วิจัยวิเคราะห์ความเชื่อมั่น (reliability analysis) ของแบบสอบถาม โดยใช้ ค่าสัมประสิทธิ์ครอนบาคส์อัลฟา (Cronbach's Alpha) การวัดผลผู้วิจัยใช้สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistic) หากำเฉลี่ยร้อยละและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่ออธิบายลักษณะทางประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่าง และใช้การวิเคราะห์เส้นทาง (Path analysis) ด้วยโปรแกรม Lisrel 8.54 เพื่อทดสอบสมมติฐานและหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม ซึ่งรายละเอียดของมาตราวัดตัวแปรได้อธิบายในส่วนต่อจากนี้

มาตรวัดตัวแปรอิสระ

(Rating scale) 5 ระดับ มีเกณฑ์ดังนี้

ระดับความคิดเห็น	คะแนน
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	5 คะแนน
ไม่เห็นด้วย	4 คะแนน
เห็นด้วยและไม่เห็นด้วยเท่าๆ กัน	3 คะแนน
เห็นด้วย	2 คะแนน
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	1 คะแนน

การแปรความหมายของค่าเฉลี่ยของแบบสอบถาม 5 ระดับสำหรับตัวแปรอิสระทุกตัว กำหนดเกณฑ์การจัดระดับค่าเฉลี่ยของเบสท์ (Best, 1981 : 179 – 187) มีดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.50 – 5.00 หมายถึง เห็นด้วยอย่างยิ่ง

คะแนนเฉลี่ย 3.50 – 4.49 หมายถึง เห็นด้วย

คะแนนเฉลี่ย 2.50 – 3.49 หมายถึง เห็นด้วยและไม่เห็นด้วยเท่าๆ กัน

คะแนนเฉลี่ย 1.50 – 2.49 หมายถึง ไม่เห็นด้วย

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.49 หมายถึง ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ส่วนตัวแปรตามผลการดำเนินงานด้านการเงินและด้านการตลาด ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์ในการแปรผลดังนี้

ผลการดำเนินงานในรอบปีที่ผ่านมา	คะแนน
เพิ่มขึ้นอย่างมาก	5 คะแนน
เพิ่มขึ้น	4 คะแนน
ไม่มีการเปลี่ยนแปลง	3 คะแนน
ลดลง	2 คะแนน
ลดลงอย่างมาก	1 คะแนน

การแปรความหมายของค่าเฉลี่ย 5 ระดับสำหรับตัวแปรตาม มีดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.50 – 5.00 หมายถึง ผลการดำเนินงานเพิ่มขึ้นอย่างมาก

คะแนนเฉลี่ย 3.50 – 4.49 หมายถึง ผลการดำเนินงานเพิ่มขึ้น

คะแนนเฉลี่ย 2.50 – 3.49 หมายถึง ผลการดำเนินงานไม่เปลี่ยนแปลง

คะแนนเฉลี่ย 1.50 – 2.49 หมายถึง ผลการดำเนินงานลดลง

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.49 หมายถึง ผลการดำเนินงานลดลงอย่างมาก

มาตรวัดความร่วมมือกับพันธมิตร

Coyle, Bardi and Langley (2003) ได้เสนอข้อพิจารณาการคัดเลือกผู้ขาย โดยให้พิจารณาที่คุณภาพของสินค้า ความเชื่อถือได้ในการจัดส่งสินค้า ความสามารถในการผลิต การช่วยเหลือในการฝึกอบรม ร่วมมือในการพัฒนาทักษะในงาน โดยความตั้งใจในความร่วมมือนั้นพิจารณาได้จาก การประชุมปรึกษากันบ่อยครั้ง ระหว่างกิจการกับคู่ค้า ร่วมกันในการตัดสินใจแก้ไขปัญหา มีการแบ่งปันสารสนเทศ และจากลักษณะของความร่วมมือดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้สร้างมาตรวัดประกอบด้วยตัวบ่งชี้ ที่วัดการเป็นพันธมิตรทางธุรกิจระหว่างวิสาหกิจกับคู่ค้า โดยประกอบด้วยตัวบ่งชี้จำนวน 7 ข้อและใช้มาตรวัด Likert scale 5 อันดับในการวัดการเป็นพันธมิตรของวิสาหกิจกับคู่ค้า โดยมีตัวบ่งชี้ดังนี้

1. ในการเลือกซื้อสินค้าจากผู้ขายท่านพิจารณาคุณภาพของสินค้าเป็นลำดับแรก
2. ส่วนใหญ่ท่านจะแก้ไขปัญหาทางการค้าร่วมกับคู่ค้า
3. ท่านมีส่วนช่วยเหลือคู่ค้าในการพัฒนาคุณภาพของสินค้า
4. คู่ค้าที่สำคัญได้มีส่วนช่วยเหลือในการพัฒนากลยุทธ์ทางการตลาดของท่านเสมอ
5. คู่ค้าได้มีส่วนร่วมในการกำหนดแผนทางธุรกิจของท่าน
6. คู่ค้าได้มีส่วนในการพัฒนาแผนทางการตลาดธุรกิจของท่านอยู่เสมอ
7. คู่ค้าได้มีส่วนร่วมในการร่วมในการวางแผนการจำหน่ายสินค้าใหม่ของท่านเสมอ

ปรับปรุงจาก (Li, Ragu-Nathan, Ragu-Nathan, & Rao, 2006)

มาตรวัดความสัมพันธ์กับลูกค้า

การจัดการโซ่อุปทาน ความสัมพันธ์กับลูกค้าถือว่าเป็นส่วนที่สำคัญ เนื่องจากความสัมพันธ์ที่ดีนั้นจะได้ข้อมูลย้อนกลับมาปรับปรุงการผลิตและการบริการของกิจการ ผู้วิจัยได้สร้างมาตรวัดประกอบด้วยตัวบ่งชี้สำหรับวัดความสัมพันธ์ระหว่างร้านค้าปลีกแบบดั้งเดิมกับคู่ค้า ประกอบด้วยตัวบ่งชี้จำนวน 5 ข้อและใช้มาตรวัด Likert scale 5 อันดับในการวัดความสัมพันธ์ลูกค้า ซึ่งมีตัวบ่งชี้ดังนี้

- 1) ท่านมีการตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าอย่างรวดเร็ว
- 2) ท่านมีการวัดประเมินความพึงพอใจของลูกค้าอย่างเป็นระบบอยู่เป็นประจำ
- 3) ท่านได้คำนึงถึงความคาดหวังของลูกค้าในอนาคตอยู่เสมอ
- 4) ท่านได้เปิดโอกาสให้ลูกค้าสามารถขอความช่วยเหลือได้อยู่เสมอ

- 5) ท่านได้มีการประเมินความสัมพันธ์ระหว่างกิจการของท่านกับลูกค้าอย่างสม่ำเสมอ

ปรับปรุงจาก (Li, Ragu-Nathan, Ragu-Nathan, & Rao, 2006)

มาตรวัดระดับของการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร

การแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารระหว่างผู้ประกอบการกับผู้ขาย ช่วยทำให้ผู้ประกอบการสามารถวางแผนการขายและนำเสนอสินค้าใหม่ๆ ผู้ที่ตกลงได้อย่างเหมาะสม และการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารในโซ่อุปทานสำหรับผู้ประกอบการกับผู้ขาย ยังเป็นผลดีต่อการบริหารการผลิตของผู้ผลิต เป็นผลดีต่อการบริหารจัดการด้านโลจิสติกส์ในภาพรวม ซึ่งมาตรวัดระดับการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร ผู้วิจัยได้สร้างมาตรวัดประกอบด้วยตัวบ่งชี้สำหรับวัดความสัมพันธ์ระหว่างร้านค้าปลีกแบบดั้งเดิมกับคู่ค้าประกอบด้วยตัวบ่งชี้จำนวน 6 ข้อและใช้มาตรวัด Likert scale 5 ระดับโดยมีข้อคำถามดังต่อไปนี้

- 1) ท่านได้มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลทางการค้าระหว่างกันกับผู้ขายหรือผู้ค้าส่งอย่างสม่ำเสมอ
- 2) ท่านได้ให้ข้อมูลกับผู้ขายหรือผู้ค้าส่งเกี่ยวกับความต้องการของท่านที่จะให้ผู้ขายหรือผู้ค้าส่งมีการเปลี่ยนสินค้าให้ทันสมัย
- 3) ผู้ขายหรือผู้ค้าส่งได้มีการแจ้งให้ท่านทราบเกี่ยวกับความเปลี่ยนแปลงทางการค้าที่คาดว่าจะมีผลกระทบต่อธุรกิจของท่าน
- 4) ผู้ขายหรือผู้ค้าส่งได้มีการแบ่งปันความรู้ที่สำคัญของธุรกิจค้าปลีกกับท่านอย่างสม่ำเสมอ
- 5) ท่านและผู้ขายหรือผู้ค้าส่งได้มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลที่สนับสนุนการวางแผนทางธุรกิจอย่างสม่ำเสมอ
- 6) ท่านและผู้ขายหรือผู้ค้าส่งได้มีการแจ้งข้อมูลที่สำคัญที่คาดว่าจะมีผลกระทบต่อการดำเนินกิจกรรมทางธุรกิจ

ปรับปรุงจาก (Li, Ragu-Nathan, Ragu-Nathan, & Rao, 2006)

มาตรฐานคุณภาพของข้อมูลข่าวสารที่มีการแลกเปลี่ยน

คุณภาพของข้อมูลข่าวสารที่มีการแลกเปลี่ยนระหว่างผู้ประกอบการกับผู้ขาย หมายถึงความทันสมัยของข้อมูล ความถูกต้อง ความลึกตามเนื้อหาของข้อมูล ความสมบูรณ์และความเพียงพอของข้อมูลที่ใช้ในการตัดสินใจ ดังนั้นในการวัดคุณภาพของข้อมูลข่าวสารที่มีการแลกเปลี่ยน ผู้วิจัยได้สร้างมาตรวัดประกอบด้วยตัวบ่งชี้จำนวน 5 ข้อและใช้มาตรวัด Likert scale 5 ระดับโดยมีข้อคำถามดังต่อไปนี้

- 1) ข้อมูลที่ได้มีการแลกเปลี่ยนระหว่างผู้ขายหรือผู้ค้าส่งกับกิจการของท่านมีความทันสมัยมาก
- 2) ข้อมูลที่ได้มีการแลกเปลี่ยนระหว่างกิจการท่านกับผู้ขายหรือผู้ค้าส่งมีความถูกต้องแม่นยำ
- 3) ข้อมูลที่ได้มีการแลกเปลี่ยนระหว่างกิจการท่านกับผู้ขายหรือผู้ค้าส่งมีความสมบูรณ์
- 4) กิจการของท่านและผู้ขายหรือผู้ค้าส่งได้มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกันอย่างเพียงพอ
- 5) ข้อมูลที่มีการแลกเปลี่ยนระหว่างกิจการของท่านกับผู้ขายหรือผู้ค้าส่งมีความเชื่อถือได้

ปรับปรุงจาก (Li, Ragu-Nathan, Ragu-Nathan, & Rao, 2006)

มาตรวัดความสามารถในการแข่งขันด้านราคา

ความสามารถในการแข่งขันด้านราคา หมายถึง การขายสินค้าที่ราคาต่ำกว่าคู่แข่ง หรือ การที่กิจการสามารถทำการลดราคาสินค้าได้มากกว่าคู่แข่ง ซึ่งมาตรวัดความสามารถในการแข่งขันด้านราคา ผู้วิจัยได้สร้างมาตรวัดจำนวน 3 ตัวบ่งชี้และใช้มาตรวัด Likert scale 5 ระดับโดยมีข้อคำถามดังต่อไปนี้

- 1) กิจการของท่านสามารถขายสินค้าในราคาที่ได้เปรียบในการแข่งขัน
- 2) กิจการท่านมีสินค้าจำหน่ายในราคาที่ต่ำกว่าคู่แข่ง
- 3) กิจการของท่านมีส่วนลดราคาสินค้าที่มากกว่าคู่แข่ง

ปรับปรุงจาก (Li, Ragu-Nathan, Ragu-Nathan, & Rao, 2006)

มาตรวัดความสามารถในการแข่งขันด้านคุณภาพสินค้า

ความสามารถในการแข่งขันด้านคุณภาพของสินค้า หมายถึง การที่กิจการมีสินค้าที่มีคุณภาพดีกว่าคู่แข่งจำหน่าย ลูกค้าให้การยอมรับ ซึ่งการจัดการโซ่อุปทานที่มีประสิทธิภาพนั้น จะช่วยให้วิสาหกิจที่เกี่ยวข้อง สามารถผลิตสินค้าที่คุณภาพดีจำหน่ายได้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้สร้างมาตรวัดจำนวน 3 ตัวบ่งชี้และใช้มาตรวัด Likert scale 5 ระดับ โดยมีข้อคำถามดังต่อไปนี้

- 1) ท่านสามารถแข่งขันกับคู่แข่งด้วยคุณภาพสินค้าที่ดีกว่า
- 2) กิจการท่านจำหน่ายสินค้าที่มีความน่าเชื่อถือ
- 3) ท่านจำหน่ายเฉพาะสินค้าที่มีคุณภาพสูง

ปรับปรุงจาก (Li, Ragu-Nathan, Ragu-Nathan, & Rao, 2006)

ด้านการส่งมอบสินค้า

การส่งมอบสินค้า หมายถึง การที่กิจการสามารถมีสินค้าจำหน่ายให้กับลูกค้าได้ตลอดเวลา ซึ่งการจัดการที่มีประสิทธิภาพ ส่งผลให้สามารถส่งสินค้าถึงมือลูกค้าได้ตรงเวลา ในปริมาณที่ต้องการ ผู้วิจัยจึงได้สร้างมาตรวัดจำนวน 3 ตัวบ่งชี้และใช้มาตรวัด Likert scale 5 ระดับ โดยมีข้อคำถามดังต่อไปนี้

- 1) ท่านจำหน่ายสินค้าที่ลูกค้ามีความต้องการ
- 2) ท่านมีสินค้าจำหน่ายให้ลูกค้าตลอดเวลา
- 3) ท่านไม่เคยมีปัญหาสินค้าไม่พอจำหน่าย

ปรับปรุงจาก (Li, Ragu-Nathan, Ragu-Nathan, & Rao, 2006)

ด้านการกระจายสินค้า

ความสามารถในการกระจายสินค้า หมายถึง ความสามารถของกิจการในการจัดหาสินค้าที่มีความหลากหลายและมีสินค้าใหม่ๆ ให้ลูกค้าได้เลือกซื้อ ผู้วิจัยจึงได้สร้างมาตรวัดจำนวน 2 ตัวบ่งชี้และใช้มาตรวัด Likert scale 5 ระดับ โดยมีข้อคำถามดังต่อไปนี้

- 1) ท่านมีการปรับปรุงรายการสินค้าในร้านเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าอยู่ตลอดเวลา
- 2) ท่านสามารถตอบสนองความต้องการสินค้าใหม่ๆ ของลูกค้าได้ดี

ปรับปรุงจาก (Li, Ragu-Nathan, Ragu-Nathan, & Rao, 2006)

ความทันสมัยรวดเร็ว

ความทันสมัยรวดเร็ว หมายถึง การที่กิจการมีสินค้าออกใหม่ จำหน่ายก่อนคู่แข่ง ผู้วิจัยจึงได้สร้างมาตรวัดจำนวน 4 ตัวบ่งชี้และใช้มาตรวัด Likert scale 5 ระดับ โดยมีข้อคำถามดังต่อไปนี้

- 1) ท่านขายสินค้าที่ออกมาใหม่ได้เร็วกว่าคู่แข่ง
- 2) ท่านเป็นผู้ขายรายแรกในละแวกนี้สำหรับสินค้าใหม่
- 3) ท่านมีสินค้าใหม่ขายให้กับลูกค้าก่อนผู้ขายรายอื่น
- 4) ท่านใช้ระยะเวลาในการตัดสินใจเลือกสินค้าใหม่เข้ามาขายในร้านก่อนข้างเร็ว

ปรับปรุงจาก (Li, Ragu-Nathan, Ragu-Nathan, & Rao, 2006)

การจัดการสินค้าคงคลัง

การจัดการสินค้าคงคลัง หมายถึง การบริหารสินค้าคงคลังในร้านได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยจึงได้สร้างมาตรวัดจำนวน 7 ตัวบ่งชี้และใช้มาตรวัด Likert scale 5 ระดับ โดยมีข้อคำถามดังต่อไปนี้

- 1) ท่านมีการตรวจนับสินค้าในร้านเป็นประจำ
- 2) ท่านมีสินค้าที่ค้างสต็อกเป็นเวลานานจำนวนมาก
- 3) ท่านมีกำหนดระยะเวลาในการซื้อของเข้าร้านอย่างเป็นระบบ
- 4) ท่านทราบดีว่าสินค้าตัวไหนขายดี
- 5) ท่านตรวจนับสินค้าก่อนส่งหรือซื้อสินค้าเพิ่ม
- 6) ท่านมีการจัดกลุ่มสินค้าภายในร้านตามราคาและจำนวนที่ขายออก
- 7) ภายในร้านของท่านมีสินค้าที่ล้าสมัยแล้วค่อนข้างมาก

ปรับปรุงจาก (Li, Ragu-Nathan, Ragu-Nathan, & Rao, 2006)

มาตรวัดตัวแปรตาม

ผลการดำเนินงาน

ผลการดำเนินงานในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้แบ่งออกเป็นส่วนด้านหลักๆ คือ ผลการดำเนินงานด้านการตลาดและด้านการเงิน ผู้วิจัยได้สร้างมาตรวัดตัวบ่งชี้จากงานวิจัยของนักวิชาการในอดีตจำนวน 5 ตัวบ่งชี้และใช้มาตรวัด Likert scale 5 ระดับ โดยมีข้อคำถามดังต่อไปนี้

ผลการดำเนินงานด้านการตลาด

- 1) ส่วนแบ่งตลาด
- 2) ยอดขายเพิ่มขึ้น
- 3) ความสามารถในการแข่งขันของธุรกิจในภาพรวม

ผลการดำเนินงานด้านการเงิน

- 1) ผลตอบแทนจากการลงทุนในธุรกิจนี้ในรูปของตัวเงิน
- 2) กำไรต่อหน่วยจากการขาย

ปรับปรุงจาก (Li, Ragu-Nathan, Ragu-Nathan, & Rao, 2006)

หลังจากผู้วิจัยได้กำหนดมาตรวัดตัวแปรในการวิจัยแล้ว ผู้วิจัยได้นำมาสร้างแบบสอบถามงานวิจัย แต่ก่อนที่จะนำไปเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวัด โดยการวัดความน่าเชื่อถือและความเที่ยงตรงของแบบสอบถามมีรายละเอียดดังนี้

การวัดความน่าเชื่อถือและความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม

ความน่าเชื่อถือ (Reliability)

การวัดความน่าเชื่อถือของมาตรวัด คือ การวัดความสามารถของมาตรวัดที่ให้ผลที่สอดคล้องกัน (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2544) ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้วัดความน่าเชื่อถือของมาตรวัดโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์ครอนบาคส์อัลฟา ซึ่งผลการวัดแสดงในตาราง 12 (Cronbach's Alpha) (Nunnally, 1978)

ความเที่ยงตรง (Validity)

การวัดความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม ผู้วิจัยได้วัด 3 ประเด็น คือ วัดความเที่ยงตรงตามเนื้อหา ความเที่ยงตรงแบบรวมศูนย์และความเที่ยงตรงแบบแตกต่าง ซึ่งในแต่ละวิธีได้อธิบายดังต่อไปนี้

การวัดความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) การวัดความเที่ยงตรงตามเนื้อหาของแบบสอบถาม คือ ความสามารถของแบบสอบถามที่สามารถวัดได้ครอบคลุมตรงตามวัตถุประสงค์ของสิ่งที่ต้องการวัด ผู้วิจัยได้ทำการทบทวนวรรณกรรมทั้งทฤษฎีที่เกี่ยวข้องและการศึกษาของนักวิชาการที่ผ่านมาอย่างละเอียดถี่ถ้วน และได้ดัดแปลงคำถามจากงานวิจัยและเอกสารต่างๆ ของนักวิชาการหลายท่าน หลังจากนั้นผู้วิจัยได้นำวัตถุประสงค์ของงานวิจัย กรอบแนวความคิด นิยามศัพท์ ตัวบ่งชี้และแบบสอบถามให้

นักวิชาการและผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่านตรวจสอบแบบสอบถามและข้อความถามว่ามีความเหมาะสม สามารถอ่านเข้าใจได้ มีความสมบูรณ์ของเนื้อหาตรงตามวัตถุประสงค์การวิจัย และมีข้อขัดแย้งของคำถามหรือไม่

จากนั้นผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามนั้นมาปรับปรุงแก้ไข ก่อนนำไปทดลองใช้งานกับกลุ่มประชากรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 องค์กร ซึ่งผู้ทรงคุณวุฒิได้แนะนำให้แก้ไขข้อความบางข้อ เพื่อความเหมาะสม หลังจากที่ผู้วิจัยได้ปรับข้อความตามที่ผู้ทรงคุณวุฒิได้แนะนำ ผู้วิจัยได้นำไปทดสอบกับกลุ่มประชากรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 องค์กร

เมื่อได้รับแบบสอบถามกลับมาแล้ว ผู้วิจัยได้นำเอาคำตอบมาวิเคราะห์ เพื่อตรวจสอบว่าผู้ตอบมีปัญหากับการตอบแบบสอบถามหรือไม่ โดยทำการตรวจสอบความเที่ยงตรงแบบรวมศูนย์และความเชื่อมั่นของแบบสอบถามตามลำดับ ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดตัวแปร (Variable) และ ตัวบ่งชี้ (indicator) โดยตัวบ่งชี้ทั้งหมดเป็นมาตรวัดอันตรายภาค และผู้วิจัยได้แสดงในตาราง 2 ซึ่งผลการตรวจสอบความเที่ยงตรงแบบรวมศูนย์และความเชื่อมั่นของแบบสอบถามผู้วิจัยได้แสดงในตาราง 3 และ 4

ตาราง 2 ชื่อตัวแปรตัวบ่งชี้

ตัวแปร	ชื่อตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์	ชื่อตัวบ่งชี้
พันธมิตรทางธุรกิจ	Partner	Partner01
		Partner02
		Partner03
		Partner04
		Partner05
		Partner06
		Partner07
การจัดการความสัมพันธ์กับลูกค้า	CRM	Crm01
		Crm02
		Crm03
		Crm04
		Crm05

ตาราง 2 (ต่อ)

ตัวแปร	ชื่อตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์	ชื่อตัวบ่งชี้
ระดับของการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร	Shareinf	Shareinf01
		Shareinf02
		Shareinf03
		Shareinf04
		Shareinf05
		Shareinf06
คุณภาพของข้อมูลข่าวสารที่มีการแลกเปลี่ยน	Qualinf	Qualinf01
		Qualinf02
		Qualinf03
		Qualinf04
		Qualinf05
ความสามารถในการแข่งขันด้านราคา	Pricecmp	Pricecmp01
		Pricecmp02
		Pricecmp03
ความสามารถในการแข่งขันด้านคุณภาพ	Prodcmp	Prodcmp01
		Prodcmp02
		Prodcmp03
ความสามารถในการส่งมอบสินค้า	Delivery	Delivery01
		Delivery02
		Delivery03
ความสามารถในการกระจายสินค้า	Distribute	Distribute01
		Distribute02
		Distribute03
ความทันสมัยและรวดเร็ว	Speed	Speed01
		Speed02

ตาราง 2 (ต่อ)

ตัวแปร	ชื่อตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์	ชื่อตัวบ่งชี้
		Speed03
		Speed04
การจัดการสินค้าคงคลัง	Inventmg	Inventmg01
		Inventmg02
		Inventmg03
		Inventmg04
		Inventmg05
		Inventmg06
		Inventmg07
ผลการดำเนินงานด้านการตลาด	Mkperf	Mkperf01
		Mkperf02
ผลการดำเนินงานด้านการเงิน	Finperf	Finperf01
		Finperf02

ความเที่ยงตรงแบบรวมศูนย์ (Convergent Validity) เป็นการวัดตัวชี้วัดว่าได้วัดเรื่องเดียวกันหรือไม่ ซึ่งผู้วิจัยได้ใช้เทคนิคการวิเคราะห์ปัจจัย (Factor Analysis) ในการวิเคราะห์ความเที่ยงตรงแบบรวมศูนย์ ผลการวิเคราะห์ปัจจัยของตัวบ่งชี้ในแบบสอบถามที่ได้ทำการทดสอบจำนวน 30 ชุด ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์โดยการกำหนดวิธีการหมุนแกนแบบวาริแมกซ์ (Varimax) เนื่องจากเป็นวิธีที่สามารถแยกปัจจัยได้อย่างชัดเจนสำหรับการหมุนแกนแบบมุมฉาก (Orthogonal) (Hair, Anderson, Tatham & Black, 1998) และกำหนดปัจจัยแต่ละปัจจัยมีค่าไอเคิน (Eigen Values) มากกว่า 1 หรือมีค่ามากกว่าการผันแปรของตัวแปร 1 ตัวแปร (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2545; Hair et al, 1998)

จากผลการวิเคราะห์ปัจจัยพบว่าตัวบ่งชี้ Partner01 ของตัวแปรพันธมิตรทางธุรกิจ Delivery01 ของตัวแปรจัดส่งสินค้า Distribute03 ของตัวแปรการกระจายสินค้า Inventmg02 Inventmg04 ของตัวแปรการจัดการสินค้าคงคลัง มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบต่ำกว่า 0.5 ผู้วิจัยจึงได้ทำการตัดตัวบ่งชี้ดังกล่าวออกจากวิเคราะห์และทำการทดสอบปัจจัยซ้ำอีกครั้งโดยไม่มีตัวบ่งชี้ที่ถูกตัดออก ผลการวิเคราะห์พบว่าตัวบ่งชี้ที่ไม่ได้ถูกตัด

ออก สามารถจัดอยู่ในกลุ่มเดียวกันได้ และมีค่านำหนักองค์ประกอบที่เกาะกลุ่มรวมทั้งตัวบ่งชี้ทุกตัวมีค่านำหนักองค์ประกอบมากกว่า 0.3 โดยผลการวิเคราะห์แสดงดังตาราง 3 จากนั้นผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถามต่อไป

ตาราง 3 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยในงานวิจัยของแบบสอบถามที่ทำการทดสอบ 30 ชุด

ตัวแปร	ตัวบ่งชี้	น้ำหนักองค์ประกอบ	Eigen Values	Variance Explain
Partner	Partner01	-	3.746	53.521
	Partner02	0.884		
	Partner03	0.872		
	Partner04	0.865		
	Partner05	0.824		
	Partner06	0.618		
	Partner07	0.616		
CRM	Crm01	0.836	2.959	59.180
	Crm02	0.808		
	Crm03	0.732		
	Crm04	0.558		
	Crm05	0.872		
Shareinf	Shareinf01	0.794	3.141	52.350
	Shareinf02	0.771		
	Shareinf03	0.792		
	Shareinf04	0.933		
	Shareinf05	0.913		
	Shareinf06	0.749		
Qualinf	Qualinf01	0.920	2.944	58.884
	Qualinf02	0.893		

ตาราง 3 (ต่อ)

ตัวแปร	ตัวบ่งชี้	น้ำหนัก องค์ประกอบ	Eigen Values	Variance Explain
	Qualinf03	0.895		
	Qualinf04	0.929		
	Qualinf05	0.868		
Pricecmp	Pricecmp01	0.769	2.178	72.616
	Pricecmp02	0.874		
	Pricecmp03	0.895		
Prodcmp	Prodcmp01	0.909	2.326	77.546
	Prodcmp02	0.883		
	Prodcmp03	0.849		
Delivery	Delivery01	-	1.317	43.905
	Delivery02	0.922		
	Delivery03	0.669		
Distribute	Distribute01	0.930	1.729	86.451
	Distribute02	0.930		
	Distribute03	-		
Speed	Speed01	0.952	3.462	86.559
	Speed02	0.948		
	Speed03	0.945		
	Speed04	0.875		
Inventmg	Inventmg01	0.911	1.813	36.266
	Inventmg02	-		
	Inventmg03	0.518		
	Inventmg04	-		

นบาศส์อัลฟาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้ทำการปรับข้อคำถามมาตรวัดตัวแปร Inventmg และทำการเพิ่มข้อคำถามเป็น 7 ตัวบ่งชี้ดังนี้

Inventmg01 : ท่านมีการตรวจนับสินค้าในร้านเป็นประจำ

Inventmg02 : ท่านมีสินค้าที่ค้างสต็อกเป็นเวลานานจำนวนมาก

Inventmg03 : ท่านมีกำหนดระยะเวลาในการซื้อของเข้าร้านอย่างเป็นระบบ

Inventmg04 : ท่านทราบดีว่าสินค้าตัวไหนขายดี

Inventmg05 : ท่านตรวจนับสินค้าก่อนสั่งหรือซื้อเพิ่ม

Inventmg06 : ท่านมีการจัดกลุ่มสินค้าภายในร้านตามราคาและจำนวนที่ขายออก

Inventmg07 : ภายในร้านของท่านมีสินค้าที่ล้าสมัยแล้วค่อนข้างมาก (คำถามตรวจสอบ)

หลังจากที่ผู้วิจัยได้ทำการปรับปรุงข้อคำถามแล้ว ได้นำแบบสอบถามไปทดสอบหาค่าความเชื่อมั่นกับกลุ่มประชากรที่ไม่ใช่ตัวอย่างอีกครั้งจำนวน 30 ชุด ผลปรากฏว่าค่าความเชื่อมั่นครอนบาร์อัลฟาของมาตรวัดตัวแปรทุกตัวแปรมีค่าสูงกว่า 0.6 ผู้วิจัยจึงได้นำแบบสอบถามดังกล่าวไปเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างต่อไป

ตาราง 4 (ต่อ)

ตัวแปร	จำนวน ตัวบ่งชี้	ตัวบ่งชี้	ค่าสัมประสิทธิ์ คออเนลลาคอสส์อัลฟา	ค่าสัมประสิทธิ์ คออเนลลาคอสส์อัลฟา ถ้าตัวบ่งชี้ถูกตัดทิ้ง
		Qualinf02		0.942
		Qualinf03		0.934
		Qualinf04		0.931
		Qualinf05		0.945
Pricecmp	3	Pricecmp01	0.805	0.836
		Pricecmp02		0.703
		Pricecmp03		0.657
Prodcmp	3	Prodcmp01	0.839	0.719
		Prodcmp02		0.793
		Prodcmp03		0.802
Delivery	2	Delivery01	0.031	0.444
		Delivery02		-0.717
		Delivery03		0.000
Distribute	2	Distribute01	0.845	-
		Distribute02		-
Speed	4	Speed01	0.950	0.925
		Speed02		0.927
		Speed03		0.925

ตาราง 4 (ต่อ)

ตัวแปร	จำนวน ตัวบ่งชี้	ตัวบ่งชี้	ค่าสัมประสิทธิ์ การอนภาคส์อัลฟา	ค่าสัมประสิทธิ์ การอนภาคส์อัลฟา ถ้าตัวบ่งชี้ถูกตัดทิ้ง
		Speed04		0.959
Inventmg	5	Inventmg01	-0.036	-0.788
		Inventmg03		0.594
		Inventmg05		0.399
Mkperf	2	Mkperf01	0.894	0.0.821
		Mkperf02		0.890
		Mkperf03		0.840
Finperf	2	Finperf01	0.930	-
		Finperf02		-

ความเที่ยงตรงแบบแตกต่าง (Discriminant Validity) เป็นการวิเคราะห์ว่า ตัวแปรต่างๆ นั้นมีความแตกต่างกันหรือซ้ำซ้อนกันหรือไม่ โดยผู้วิจัยใช้วิธีวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ (correlation) ในการวิเคราะห์ความเที่ยงตรงแบบแตกต่าง (discriminant validity) ถ้าวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรแต่ละคู่แล้วพบว่า ค่าสหสัมพันธ์ (correlation) บวก ลบค่าผิดพลาดมาตรฐาน (standard error) ของตัวแปรคู่่นั้นแล้วไม่มี 1 อยู่แสดงว่า ตัวแปรทั้งสองตัวแปรมีความแตกต่างไม่ซ้ำซ้อนกัน (Anderson, 1987, pp. 525-541) การวัดความเที่ยงตรงแบบแตกต่าง ผู้วิจัยใช้ข้อมูลจากแบบสอบถาม ที่เก็บจริงในการทดสอบ ซึ่งได้อธิบายรายละเอียดของผลการวัดในบทที่ 4 ต่อไป

วิธีการเก็บข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลประสิทธิผลเชิงกลยุทธ์ของการจัดการโซ่อุปทานที่มีต่อความสามารถในการแข่งขันผลการดำเนินงานของร้านค้าปลีกแบบดั้งเดิม ผู้วิจัยได้ใช้วิธีเก็บข้อมูลโดยทีมงานวิจัยได้นำแบบสอบถามเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นผู้ประกอบการร้านค้าปลีกแบบดั้งเดิมในเขตเทศบาลเมืองมหาสารคาม ให้ทำการกรอกข้อมูลที่ใกล้เคียงกับผู้ตอบแบบสอบถามมากที่สุด ซึ่งในการเก็บรวบรวมข้อมูลดังกล่าว ผู้วิจัยได้ใช้เวลาเก็บข้อมูลเป็นเวลา 1 เดือนในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ 2551 และเลือกตัวอย่างแบบจำเพาะเจาะจง หลังจากนั้นได้นำข้อมูลมาวิเคราะห์ในขั้นตอนต่อไป

เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลหลังจากที่ได้เก็บข้อมูลมาแล้ว ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ปัจจัย (Factor Analysis) หากำนำหนักขององค์ประกอบรายปัจจัยของแบบสอบถาม เพื่อวิเคราะห์ความเที่ยงตรงแบบรวมศูนย์ของมาตรวัดอีกครั้ง โดยแต่ละปัจจัยจะต้องมีค่าผันแปรของ 1 ตัวแปรหรือมีค่าไอเคิน (Eigen values) มากกว่า 1.0 และวิเคราะห์ความเชื่อมั่น (Reliability Analysis) ของแบบสอบถามโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์ครอนบาคส์อัลฟา (Cronbach's Alpha)

เมื่อผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบมาตรวัดของแบบสอบถามหลังจากที่เก็บข้อมูลจริงแล้ว ผู้วิจัยได้วิเคราะห์สภาพลักษณะทางประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) ในการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) และร้อยละ (percentages) หลังจากนั้นผู้วิจัยใช้สถิติการวิเคราะห์เส้นทาง (Path analysis) ในการทดสอบสมมติฐาน เพื่อศึกษาอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อตัวแปรตาม โดยในการทดสอบสมมติฐานในงานวิจัยนี้มีตัวแปรตามผลการดำเนินงานด้านการตลาดและผลการดำเนินงานด้านการเงิน และมีตัวแปรอิสระ 10 ตัวแปร

อันประกอบด้วย

1. พันธมิตรทางธุรกิจ
2. การจัดการความสัมพันธ์ลูกค้า
3. การแลกเปลี่ยนสารสนเทศ
4. คุณภาพของสารสนเทศที่มีการแลกเปลี่ยน
5. ความสามารถในการแข่งขันด้านราคา

6. การจัดส่งสินค้า
7. การจัดจำหน่ายสินค้า
8. ความทันสมัย
9. ผลการดำเนินงานด้านการตลาด
10. ผลการดำเนินงานด้านการเงิน

สำหรับผลการศึกษาทั้งลักษณะทางประชากรศาสตร์ ผลการทดสอบสมมติฐาน และ รายละเอียดของเทคนิควิธีวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้อธิบายในบทที่ 4 ต่อไป

สรุป

ในบทนี้ผู้วิจัยได้อธิบายถึงรายละเอียดของระเบียบวิธีวิจัย ประกอบด้วยประชากรในการศึกษา วิธีการคำนวณกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีของ Cochran(1977) ในส่วนของมาตรวัดตัวแปรงานวิจัย ผู้วิจัยได้ทำการสร้างมาตรวัดโดยมีพื้นฐานมาจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง เมื่อได้แบบสอบถามแล้วผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาและโครงสร้าง หลังจากนั้นนำไปทดสอบกลุ่มประชากรที่ไม่ใช่ตัวอย่าง และทำการสกัดปัจจัย รวมทั้งหาค่าความเชื่อมั่นของมาตรวัดตัวแปร ผลปรากฏว่าตัวแปรทุกตัวส่วนใหญ่มีการจัดกลุ่มที่เหมาะสม ในส่วนของตัวแปรที่มีตัวบ่งชี้ไม่เข้ากลุ่มผู้วิจัยได้ตัดออก ส่วนตัวบ่งชี้ที่มีค่า Cronbach's alpha ต่ำ ผู้วิจัยได้ทำการปรับข้อคำถามแล้วนำไปทดสอบอีกครั้ง ผลปรากฏว่ามาตรวัดตัวแปรทุกตัวมีค่า Cronbach's alpha สูงกว่า 0.6 ผู้วิจัยจึงได้นำแบบสอบถามภายหลังการทดสอบและปรับปรุงคำถามดังกล่าวไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริง และนำเสนอผลการวิเคราะห์ในบทที่ 4 ต่อไป