

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (survey research) ที่มีแนวทางการศึกษา ทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัย ตามขั้นตอน ดังนี้

1. แนวทางที่ใช้ในการวิจัย
2. การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 แนวทางที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยใช้ทั้งแนวทางศึกษาเชิงคุณภาพ และแนวทางเชิงปริมาณดังนี้

1. แนวทางการวิจัยเชิงปริมาณ ผู้วิจัยสร้างแบบสอบถามที่มีการทดสอบความเชื่อถือได้ (reliability) ของมาตรวัดและความถูกต้องของแบบสอบถาม โดยดำเนินการทดสอบเบื้องต้น (pre-test) กับกลุ่มตัวอย่างที่คล้ายกลุ่มตัวอย่างของประชากร และปรับปรุงแบบสอบถาม จนเป็นแบบสอบถามที่จะนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล เนื้อหาในแบบสอบถาม ประกอบด้วย มาตรวัดตัวแปรที่มีอยู่ในกรอบแนวคิด และลักษณะคำถามเป็นคำถามแบบปลายปิด (close-ended questions) แบบมาตราประมาณค่า (rating scale) ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามจะนำไปวิเคราะห์ทางสถิติ
2. แนวทางการวิจัยเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยใช้การสัมภาษณ์เชิงลึก (in-depth interview) ผู้บริหารของธุรกิจท่องเที่ยวพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกรอบแนวคิดและสมมติฐานที่ใช้ในการวิจัย โดยใช้รูปแบบการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (structured interview) หรือการสัมภาษณ์โดยใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการสัมภาษณ์เจาะลึก ซึ่งมีการเตรียมข้อคำถามไว้เรียบร้อยแล้ว และเป็นข้อคำถามแบบปลายเปิด (open-ended questions) ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดวัตถุประสงค์และระบุประเด็นเนื้อหาที่จะสัมภาษณ์ โดยจะสัมภาษณ์ผู้บริหารระดับกลางของหน่วยงานขึ้นไป ข้อมูลที่ได้ภายหลังจากการสัมภาษณ์จะนำมาวิเคราะห์และสรุปเนื้อหาในประเด็น

สำคัญเกี่ยวกับตัวแปรในกรอบแนวคิดและสมมติฐานการวิจัย เพื่อนำมาเป็นข้อมูลสนับสนุนผลการวิเคราะห์เชิงปริมาณ

3.2 การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.2.1 ประชากรเป้าหมาย

ประชากรเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริโภคที่ซื้อสินค้าออนไลน์ ที่อยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร

3.2.2 ขนาดตัวอย่าง

การคำนวณจำนวนตัวอย่างในกรณีที่ไม่ทราบขนาดของประชากร และทราบว่าจำนวนธุรกิจท่องเที่ยวมีสัดส่วนประมาณ 10% ของจำนวนธุรกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมด ผู้วิจัยได้ใช้สูตร W.G. Cochran (1953) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ตามการคำนวณ ดังนี้

$$n = \frac{P(1-P)Z^2}{e^2}$$

ในที่นี้ n คือ ขนาดของตัวอย่างที่ควรสุ่ม

P คือ สัดส่วนของประชากรที่ผู้วิจัยต้องการจะสุ่ม

Z คือ ความมั่นใจที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ

e คือ ความความคลาดเคลื่อนของการสุ่มเคลื่อนที่ยอมให้เกิดขึ้นได้

$$n = \frac{0.1(1-0.1)1.96^2}{0.03^2}$$

$$= 344.16 \approx 344 \text{ หน่วย}$$

จากการคำนวณจำนวนตัวอย่างได้จำนวนตัวอย่างเท่ากับ 344 หน่วย เพื่อให้การวิจัยมีเชื่อมั่นมากขึ้น การวิจัยครั้งนี้จึงกำหนดขนาดตัวอย่างเท่ากับ 350 หน่วย

3.2.3 วิธีการสุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้บริโภคที่ซื้อสินค้าออนไลน์ ที่อยู่ในเขต กรุงเทพมหานคร จำนวน 350 ราย โดยมีขั้นตอนการสุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1. สุ่มตัวอย่างเขต ในกรุงเทพมหานคร ซึ่งมีทั้งหมด 50 เขต มาจำนวน 10 เขต โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ได้เขตที่สุ่มมาได้ดังนี้

- เขตพระนคร
- เขตบางบอน
- เขตสีลม
- เขตปทุมวัน
- เขตดอนเมือง
- เขตลาดพร้าว
- เขตสาทร
- เขตราชบุรีบูรณะ
- เขตคลองสาน
- เขตบางพลัด

2. ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบโควตา กำหนดให้มีการกระจายแบบสอบถามไปยังเขตที่เลือกมาในข้อ 1 เขตละ 35 ตัวอย่าง

3. สุ่มตัวอย่างผู้บริโภคที่ซื้อสินค้าออนไลน์ จากเขตที่เลือกมาได้ข้อ 1 โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) กำหนดให้มีการเลือกตัวอย่างจากผู้บริโภคที่ซื้อสินค้าออนไลน์ โดยให้หน่วยตัวอย่างตอบแบบสอบถาม หากหน่วยตัวอย่างใดไม่สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลได้จะใช้หน่วยตัวอย่างในลำดับถัดไปเป็นหน่วยตัวอย่างแทน จนครบตามจำนวนตัวอย่างที่ต้องการ

3.3 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยเลือกเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัยเชิงปริมาณโดยใช้แบบสอบถาม ส่วนการวิจัยเชิงคุณภาพใช้แบบสัมภาษณ์ ขั้นตอนการสร้างและการหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย

2. สร้างกรอบแนวคิดการวิจัยที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมในข้อ 1
3. สร้างมาตรวัดของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย จากการศึกษาแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
4. สร้างแบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย โดยการสร้างข้อคำถามให้ครอบคลุมตัวแปรที่ต้องการศึกษา มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ
5. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นให้ผู้ทรงคุณวุฒิ ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยตรวจสอบคุณภาพด้านภาษาและพิจารณาเนื้อหาที่มีความสอดคล้องและครอบคลุมกับนิยามปฏิบัติการ แล้วนำมาคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามและวัตถุประสงค์ (Item-Objective Congruence Index--IOC) แล้วคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่า IOC มากกว่า 0.5 และปรับปรุงแก้ไขข้อคำถามตามข้อเสนอแนะ
6. นำแบบสอบถามที่ได้จากข้อ 5 มาทดสอบความเชื่อถือได้ของเครื่องมือ โดยนำไปทดลองใช้ (pretest) กับกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ได้เป็นกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มไว้ จำนวน 40 ราย แล้วนำไปทดสอบความเชื่อถือได้ของแบบสอบถามด้วยการวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นหรือค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha) และค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคที่เพิ่มขึ้นเมื่อตัดข้อคำถามนั้นออก (Cronbach's alpha if item deleted)
7. จัดทำแบบสอบถาม เพื่อนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลจริงจากกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มไว้ จำนวน 400 ราย แล้วนำไปวิเคราะห์เพื่อตอบวัตถุประสงค์ของการศึกษารั้งนี้
9. สร้างแบบสัมภาษณ์ที่ใช้ในการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยสร้างข้อคำถามในการสัมภาษณ์ให้มีเนื้อหาสาระครบถ้วนในเรื่องที่ต้องการศึกษา
10. ตรวจสอบคุณภาพของแบบสัมภาษณ์ โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบคุณภาพด้านภาษา และเนื้อหาของข้อคำถามในการสัมภาษณ์ มีเนื้อหาครอบคลุมเพียงพอที่จะเป็นตัวแทนของสิ่งที่ต้องการวัด แล้วปรับปรุงแก้ไขข้อคำถามตามข้อเสนอแนะ
11. จัดทำแบบสัมภาษณ์ เพื่อนำไปสัมภาษณ์เชิงลึก แล้วนำไปวิเคราะห์เนื้อหาเพื่อเป็นการยืนยันผลที่ได้จากการวิจัยเชิงปริมาณ

3.3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยสร้างข้อคำถามให้สอดคล้องกับนิยามปฏิบัติการตามคุณลักษณะที่ต้องการวัด แบ่งออกเป็น 3 ตอน ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 ข้อมูลลักษณะทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นแบบสอบถามสถานภาพของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน

ตอนที่ 2 ข้อมูลปัจจัยผลักดันความตั้งใจของผู้บริโภค ได้แก่ คุณภาพของระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ การรับรู้ว่าการซื้อสินค้าออนไลน์ใช้งานง่าย และการรับรู้ว่าการซื้อสินค้าออนไลน์มีประโยชน์ ความไว้วางใจต่อการซื้อสินค้าออนไลน์ ทศนคติต่อการซื้อสินค้าออนไลน์ ความไว้วางใจและความตั้งใจซื้อสินค้าออนไลน์

ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์ในการให้คะแนนข้อคำถามที่เป็นแบบประมาณค่า ดังนี้

ผู้ตอบเห็นด้วยกับข้อความน้อยที่สุด ให้คะแนน 1

ผู้ตอบเห็นด้วยกับข้อความน้อย ให้คะแนน 2

ผู้ตอบเห็นด้วยกับข้อความปานกลาง ให้คะแนน 3

ผู้ตอบเห็นด้วยกับข้อความมาก ให้คะแนน 4

ผู้ตอบเห็นด้วยกับข้อความมากที่สุด ให้คะแนน 5

จากเกณฑ์ในการให้คะแนนข้อคำถามที่เป็นแบบประมาณค่า การนำมาแปลผล ผู้วิจัยใช้เกณฑ์ค่าเฉลี่ยในการแปลผล โดยใช้สูตรการคำนวณความกว้างของอันตรภาคชั้น ได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{อันตรภาคชั้น} &= (\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำที่สุด}) / \text{จำนวนชั้น} \\ &= (5 - 1) / 5 \\ &= 0.80 \end{aligned}$$

ดังนั้น เกณฑ์การประเมินความคาดหวังและความพึงพอใจของผู้ใช้บริการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ของธุรกิจท่องเที่ยวออนไลน์ สามารถกำหนดได้ดังนี้

| <u>ช่วงคะแนนเฉลี่ย</u> | <u>ระดับความคาดหวัง / ระดับความพึงพอใจ</u> |
|------------------------|--|
| 4.21 – 5.00 | มากที่สุด |
| 3.41 – 4.20 | มาก |
| 2.61 – 3.40 | ปานกลาง |
| 1.81 – 2.60 | น้อย |
| 1.00 – 1.80 | น้อยที่สุด |

3.3.2 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ก่อนที่จะนำไปใช้จะเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจริง ได้แบ่งการตรวจสอบออกเป็น การทดสอบความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม และการทดสอบความเชื่อถือได้ของแบบสอบถาม ดังนี้

3.3.2.1 การทดสอบความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม

ผู้วิจัยสร้างแบบสอบถามจากนิยามปฏิบัติการและมาตรวัดที่ปรับปรุงมาจากการทบทวนวรรณกรรม และได้นำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้อง 3 ท่าน ตรวจสอบคุณภาพด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) โดยตรวจสอบทางด้านภาษา และเนื้อหาให้เหมาะสมสอดคล้องกับนิยามปฏิบัติการ เมื่อได้รับผลการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิแล้ว ได้นำผลการพิจารณามาคำนวณ หาค่าความสอดคล้องระหว่างประเด็นที่ต้องการวัดกับข้อความด้วยวิธีคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อความและวัตถุประสงค์ (Item-Objective Congruence Index--IOC) และมีเกณฑ์การให้คะแนนความสอดคล้องดังนี้ (สุวิมล ติรกานันท์, 2547, หน้า 138-140)

-1 = ข้อคำถามไม่สอดคล้องกับนิยามเชิงปฏิบัติการ

0 = ไม่แน่ใจ

1 = ข้อคำถามสอดคล้องกับนิยามเชิงปฏิบัติการ

โดยมีสูตรการคำนวณ ดังนี้

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

โดยที่ R = ค่าคะแนนความสอดคล้อง

N = จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิ

โดยที่ค่า IOC จะมีค่าอยู่ระหว่าง -1 ถึง 1 ข้อคำถามที่ดีควรมีค่า IOC ใกล้เคียง 1 ส่วนข้อคำถามที่มีค่า IOC ต่ำกว่า 0.5 ควรดำเนินการปรับปรุง

การทดสอบความเที่ยงตรงนี้จำเป็นต้องใช้ดุลยพินิจของผู้วิจัยประกอบการปรึกษาหารือผู้ทรงคุณวุฒิ และร่วมกันพิจารณาว่าคำถามมีความครอบคลุมเนื้อหาสาระในประเด็นที่ต้องการศึกษาเพียงพอและครบถ้วนหรือไม่ ข้อคำถามที่มีค่า IOC ต่ำกว่า 0.5 ผู้วิจัยได้ปรับปรุงแก้ไขข้อคำถามตาม

ข้อเสนอแนะ แล้วคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 ถึง 1.00

3.3.2.2 การทดสอบความเชื่อถือได้ของแบบสอบถาม

การตรวจสอบความถูกต้องและเชื่อถือได้ของแบบสอบถาม ซึ่งผู้วิจัยจะทำการทดสอบความถูกต้องพื้นฐานหรือการทดสอบความเที่ยงตรง (Validity) และความน่าเชื่อถือของแบบสอบถาม (Reliability) เพื่อให้ได้ผลการวิจัยที่ถูกต้องและบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ทั้งนี้ผู้วิจัยจะจัดให้มีการทดสอบ (Pre-Test) แบบสอบถามเบื้องต้น จำนวน 40 ชุด ภายใต้เงื่อนไขเดียวกับการนำแบบสอบถามเป็นใช้เก็บข้อจริง เพื่อทดสอบการรวบรวมข้อมูล ความเข้าใจและการสื่อความหมายของคำถามต่อกลุ่มตัวอย่าง รวมถึงวิเคราะห์เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามในเรื่องต่าง ๆ โดยใช้วิธีการวัดความสอดคล้องภายใน (internal consistency method) พิจารณาจากค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนของข้อคำถามแต่ละข้อกับคะแนนรวมของข้อที่เหลือ (corrected tem-total correlation) ควรมีค่า 0.20 ขึ้นไป และค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบักที่เพิ่มขึ้นเมื่อตัดข้อคำถามนั้นออก (Cronbach's Alpha if item deleted) ควรมีค่ามากกว่า 0.7 เป็นการบ่งชี้ว่ามีความสอดคล้องภายในระหว่างข้อคำถามในแต่ละด้าน

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อให้ได้ข้อมูลที่จะนำไปประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลอย่างครบถ้วนและเพียงพอตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้วิธีการดังต่อไปนี้

1. การเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์เชิงลึก ผู้วิจัยใช้การสัมภาษณ์เชิงลึก (in-depth interview) ผู้บริหารของธุรกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ตั้งแต่ระดับผู้จัดการขึ้นไป ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกรอบแนวความคิด และสมมติฐานที่ใช้ในการวิจัยโดยใช้รูปแบบการสัมภาษณ์เป็นการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (structured interview)

2. การสัมภาษณ์อย่างไม่เป็นทางการ (Informal Interview) เป็นเทคนิคการพูดคุยโดยทั่วไปกับผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง เชื่อมโยงกับคำถาม และวัตถุประสงค์การวิจัย โดยไม่ให้ผู้ถูกสัมภาษณ์อย่างไม่เป็นทางการ รู้ได้ที่กำลังถูกสัมภาษณ์ แต่จะเป็นบรรยากาศปกติในการทำงาน และการพบปะพูดคุยกันทั่วไป ระหว่างนั้นก็ได้มีการขอบันทึกเทปสัมภาษณ์แต่อย่างใด และใช้ช่วงระยะเวลาสั้นๆ ในการ

พูดคุยกัน แล้วนักวิจัยจะค่อยทำการเขียนพรรณนาข้อมูลในภายหลัง เทคนิคดังกล่าวใช้ตลอดการทำวิจัย รวมทั้งระหว่างการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถาม ก็ใช้เทคนิคดังกล่าวในการสัมภาษณ์ผู้บริหารด้วย

3. การสังเกตการณ์ทั่วไป (General Observation) เป็นเทคนิคการมองสภาพทั่วไปที่เกิดขึ้นในบริบทการวิจัยสอดคล้องกับปัญหา วัตถุประสงค์การวิจัย เป็นการสังเกตการณ์ในภาพรวม ได้แก่ พฤติกรรมการซื้อสินค้าของลูกค้า ลักษณะการเข้าใช้งานเพื่อซื้อสินค้า ลักษณะการติดต่อสื่อสารระหว่างลูกค้าและธุรกิจผ่านทางเว็บไซต์ ความเพียงพอและความทันสมัยของเทคโนโลยีสารสนเทศที่นำมาใช้ในให้บริการ ปฏิกริยาของลูกค้าที่แสดงออกซึ่งความพึงพอใจในการใช้งาน เทคนิคดังกล่าวใช้ตลอดการทำวิจัย แล้วทำการบันทึกสิ่งที่สังเกตเห็นเป็นลายลักษณ์อักษร

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัยครั้งนี้ มีแนวทางการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ซึ่งมีวิธีการทางสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล มีรายละเอียดดังนี้

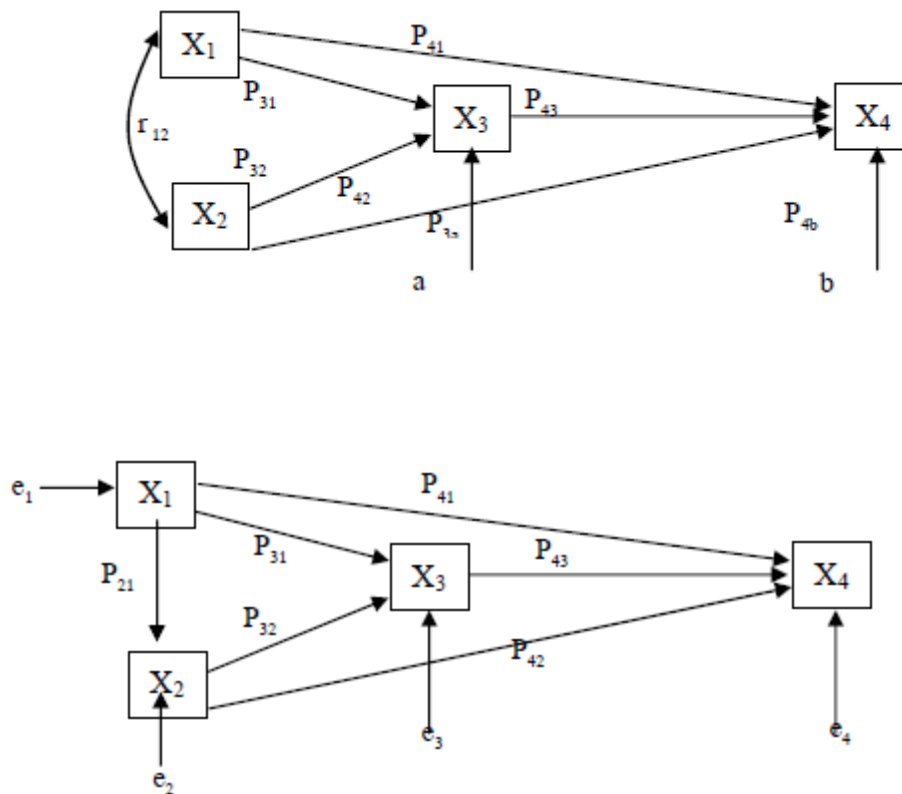
1. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ เมื่อเก็บรวบรวมข้อมูลเรียบร้อยแล้วจึงได้นำมาประมวลผลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ โดยผู้วิจัยได้ใช้สถิติเชิงพรรณนา เพื่อแจกแจงให้เห็นถึงคุณสมบัติของประชากรที่ศึกษา รวมทั้งตัวแปรทุกตัว และมาตรวัดทุกมาตรวัดที่ใช้ในการวิจัย และใช้สถิติเชิงวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานการวิจัย วิธีการทางสถิติที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มีดังต่อไปนี้

1.1 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ เพื่อการศึกษาถึงความสัมพันธ์เบื้องต้นระหว่างตัวแปรต่าง ๆ ที่นำมาใช้เพื่อการวิเคราะห์ และเพื่อตรวจสอบปัญหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระด้วยกันว่ามีปัญหาเกี่ยวกับความสัมพันธ์กันมากกว่าหรือเท่ากับ .80 หรือไม่ (multicollinearity problem) (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2546, หน้า 90)

1.2 การวิเคราะห์เส้นทาง (Path Analysis) เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปรในเชิงเหตุและผล โดยมีพื้นฐานทางสถิติมาจากการวิเคราะห์การถดถอย ซึ่งอาศัยแบบจำลองความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลและสมการโครงสร้างตามแบบจำลองที่สร้างขึ้นโดยอาศัยพื้นฐานความรู้ในปรากฏการณ์และตามทฤษฎีที่อธิบายเชิงเหตุและผลเป็นสำคัญ ในการนำมาวิเคราะห์และอธิบาย

ความสัมพันธ์ของตัวแปรเหตุที่มีต่อตัวแปรผลทั้งในด้านขนาดและทิศทาง นอกจากนี้ยังสามารถอธิบายความสัมพันธ์ได้ทั้งความสัมพันธ์ทางตรงและทางอ้อม (Pedhazur, 1982 : 582)


การวิเคราะห์เส้นทางสามารถอธิบายความสัมพันธ์ในรูปความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร (R) ว่าเป็นผลรวมของพารามิเตอร์ตามทฤษฎีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัวในรูปแบบเส้นทางมีค่าเท่ากับผลบวกของอิทธิพลทางตรง (Direct Effect : DE) อิทธิพลทางอ้อม (Indirect Effect : IE) ความสัมพันธ์เทียม (Spurious Relationship : SR) และอิทธิพลร่วม (Joint Effect : JE) ที่ไม่สามารถแยกได้ว่าเป็นอิทธิพลแบบใด แต่ทั้งนี้การวิเคราะห์เส้นทางจะประมาณค่าจากอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมเท่านั้น (นงลักษณ์ วิรัชชัย. 2533: 58)




ภาพประกอบ 3.1 ตัวอย่างแบบจำลองเชิงเหตุและผล

แบบจำลองเชิงเหตุและผลจะสามารถเขียนสมการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในแบบจำลองเชิงเหตุและผลของตัวแปรทั้ง 4 ในรูปของคะแนนมาตรฐานได้ดังนี้

ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆ ในภาพข้างต้นจะแสดงด้วยลูกศร ดังนี้

 แทน ความสัมพันธ์แบบธรรมดาระหว่างตัวแปรซึ่งไม่ใช่ความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลและนักวิจัยไม่ต้องการศึกษา

 แทน ความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลระหว่างตัวแปรโดยตัวแปรที่อยู่ต้นลูกศรเป็นสาเหตุ ตัวแปรที่อยู่ปลายลูกศรเป็นผล

นอกจากนี้ยังมีลูกศรทิศทางเดียวที่แสดงความสัมพันธ์จากตัวแปรอื่นๆ ที่อยู่นอกแบบจำลอง ซึ่งอาจมีผลต่อตัวแปรนั้นๆ ในแบบจำลอง ได้แก่ ตัวแปรแทรกซ้อนที่นักวิจัยไม่ได้สนใจศึกษาและ/หรือความคลาดเคลื่อนอื่นๆ ใช้สัญลักษณ์ e เรียกว่า ตัวแปรส่วนที่เหลือ (Residual Variables) แบบจำลองที่แสดงภาพข้างต้นนี้ถ้ามีเส้นเชื่อมโยงระหว่างตัวแปรครบทุกตัว จะเรียกว่า แบบจำลองเต็มรูป (Full Model)

ลักษณะของตัวแปร มีดังนี้

1. ตัวแปรภายนอก (Exogenous Variables) หรือตัวแปรแหล่งของสาเหตุ จากภาพประกอบ 14 คือตัวแปร X_1 และ X_2
2. ตัวแปรภายใน (Endogenous Variables) จากภาพประกอบ 14 คือ ตัวแปร X_3 และ X_4
3. ส่วนที่เหลือ (Residual) ซึ่งคือ a และ b

ลักษณะของความสัมพันธ์จากภาพประกอบ 14 นั้น สามารถนำไปอธิบายลักษณะความสัมพันธ์ของตัวแปรได้ดังนี้ 1. อิทธิพลทางตรง หมายถึง การเปลี่ยนแปลงของตัวแปรหนึ่งส่งผลกระทบถึงตัวแปรอีกตัวหนึ่งโดยตรง ซึ่งจากภาพประกอบ จะเห็นว่าตัวแปร X_1 มีอิทธิพลทางตรงต่อตัวแปร X_3 และตัวแปร X_4 ตัวแปร X_2 มีอิทธิพลทางตรงต่อตัวแปร X_3 และตัวแปร X_4 ตัวแปร X_3 มีอิทธิพลทางตรงต่อตัวแปร X_4

2. อิทธิพลทางอ้อม หมายถึง การเปลี่ยนแปลงของตัวแปรหนึ่ง ส่งผลถึงตัวแปรอีกตัวหนึ่ง โดยผ่านทางตัวแปรเชื่อม ซึ่งจากภาพประกอบจะเห็นว่า ตัวแปร X_1 มีอิทธิพลทางอ้อมต่อตัวแปร X_4 โดยผ่านตัวแปร X_3 และตัวแปร X_2 มีอิทธิพลทางอ้อมต่อตัวแปร X_4 โดยผ่านตัวแปร X_3

กระบวนการวิเคราะห์เส้นทาง

1. ศึกษาทฤษฎี แนวคิด และผลการวิจัยที่อธิบายความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระที่ส่งผลต่อตัว

แปรตาม และส่งผลต่อตัวแปรอิสระตัวอื่น

2. สร้างรูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุตามภาวะสันนิษฐาน โดยรูปแบบเส้นทาง (Path Diagram or Theoretical Path Model) เป็นสิ่งที่มีประโยชน์ต่อการแสดงความสัมพันธ์ เชิงสาเหตุ และผลระหว่างตัวแปร โดยจะสร้างรูปแบบเส้นทาง จากทฤษฎี แนวคิด หรือผลการวิจัยต่างๆ ซึ่งมีเหตุผลน่าเชื่อถือว่า ตัวแปรอิสระนั้นเป็นสาเหตุต่อตัวแปรตาม โดยนักวิจัยจะต้องการถ้อยแถลงความคิดทางทฤษฎีออกมาเป็นกรอบความคิด และนำมาสร้างรูปแบบเส้นทางแสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งหมดเข้าด้วยกัน โดยรูปแบบเส้นทางนี้มีได้ 2 แบบ คือ

1) รูปแบบเส้นทางที่ความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆ มีผลไปในทิศทางเดียวกันไม่มีผลย้อนกลับ (recursive model) หรือตัวแปรตัวหนึ่งเป็นสาเหตุของอีกตัวแปรหนึ่งได้ตัวแปรหลังจะเป็นสาเหตุของตัวแปรไม่ได้

2) รูปแบบเส้นทางที่ความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆ มีผลย้อนกลับ (non – recursive model) นั่นคือ ตัวแปรแต่ละตัวอาจเป็นสาเหตุของกันและกันได้ สำหรับงานวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปรที่มีผลในทิศทางเดียวกันหรือแบบ Recursive Model

3. ทำการวิเคราะห์สัมประสิทธิ์เส้นทาง

4. ทำการปรับรูปแบบเส้นทาง (Parsimonious Model) โดยการพิจารณาจาก ค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง ถ้ามีค่าต่ำมากจะตัดออก และทำการวิเคราะห์สัมประสิทธิ์เส้นทางจากรูปแบบเส้นทางที่ปรับใหม่อีกครั้ง และทำการปรับรูปแบบเส้นทางจนกว่าจะได้รูปแบบที่เป็นจริง เพียงรูปแบบเดียว (Over identified Model)

5. ทำการคำนวณหาค่าผลรวม (Total Effect) และค่าความสัมพันธ์ที่ส่งผลทางตรงและทางอ้อม เพื่อสรุปผลที่ส่งถึงตัวแปรตามทั้งด้านอิทธิพลทางตรง และอิทธิพลทางอ้อม

การคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง (Path Coefficient; P)

การคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง (Path Coefficient; P) ทั่วไปนิยมใช้วิธีของดันแคน (Duncan) ซึ่งมีแนวทางในการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในแบบจำลอง ดังนี้

1. ตัวแปรภายในแต่ละตัวในแบบจำลองแสดงได้ด้วยสมการหนึ่งซึ่งประกอบไปด้วยตัวแปรต่างๆ ซึ่งคาดว่าจะมีผลต่อตัวแปรนั้นกับพจน์ของความคลาดเคลื่อน (Error Term) หรือตัวแปรที่ไม่ได้นำมาพิจารณาในแบบจำลองนั้น (Residual Variable)

2. ในแต่ละตัวแปรอิสระที่อยู่ในสมการตามที่ระบุในข้อ 1 จะมีค่า Path Coefficient บ่งชี้

ปริมาณความเปลี่ยนแปลงที่คาดหวังว่าจะเกิดขึ้นกับตัวแปรตามซึ่งเป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงปริมาณของตัวแปรอิสระในแต่ละหน่วย

3. ตัวแปรภายนอกแสดงให้เห็นแต่พจน์ของความคลาดเคลื่อนหรือส่วนที่เหลือซึ่งไม่ได้นำมาพิจารณาในแบบจำลองเท่านั้น นิยมใช้สัญลักษณ์ e หรือ u แสดงพจน์ส่วนที่เหลือนี้

การทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ (Statistical Significance)

การทดสอบนัยสำคัญทางสถิติเป็นการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของค่า Path Coefficient โดยใช้สถิติอ้างอิงเช่นเดียวกับการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของค่า β โดยในกรณีของ Simple Regression ซึ่งมีสมการที่มีค่า β หรือ Path Coefficient เพียงค่าเดียวก็สามารถใช้สถิติทดสอบ t - test ได้ ส่วนในกรณีที่เป็น Multiple Regression ซึ่งสมการมีค่า หรือ Path Coefficient หลายค่าในสมการหนึ่งนั้น เมื่อทำการทดสอบด้วยสถิติทดสอบ F แล้วพบว่ามีความสำคัญทางสถิติค่าใดค่าหนึ่งไม่มีนัยสำคัญนั้น การที่นำเอาค่า Path Coefficient ดังกล่าวออกมาจากสมการจะทำให้เกิดความเปลี่ยนแปลงของผลรวมของการทดสอบด้วย ดังนั้นในกรณีที่แบบจำลองมีความซับซ้อนและมีสมการถดถอยมากกว่าหนึ่ง การใช้การทดสอบนัยสำคัญทางสถิติค่า β ในแต่ละสมการจึงยังไม่ใช่วิธีการที่จะสามารถนำมาใช้ในการตรวจสอบแบบจำลอง เพราะการทดสอบเช่นนี้แสดงให้เห็นว่ามีค่าที่ไม่มีค่าบางค่าที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติในขณะที่เมื่อตรวจสอบภาพรวมของแบบจำลองแล้วอาจมีนัยสำคัญทางสถิติก็ได้ นี่ย่อมหมายความว่าแบบจำลองที่ตรวจสอบนี้ไม่สอดคล้องกับข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้ จึงจำเป็นต้องหาวิธีการตรวจสอบที่เหมาะสมต่อไป

2. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ข้อมูลเชิงคุณภาพจากการสัมภาษณ์ จะนำมาดำเนินการวิเคราะห์เนื้อหา หรือแก่นสารที่ได้จากการสัมภาษณ์ ทั้งนี้ เพื่อเป็นการยืนยันถึงความเหมาะสมในการนำกรอบแนวคิดที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้ รวมทั้งเพื่อให้ได้ข้อมูลนำไปสนับสนุนหรืออภิปรายผลข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณให้มีรายละเอียดลึกซึ้งมากยิ่งขึ้น