

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัย เรื่อง ความรู้ความเข้าใจ ต่อระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ ของประชาชนในจังหวัดตราด เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนในการดำเนินงานตามขั้นตอน โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. แบบของการวิจัย
2. ประชากรและหน่วยวิเคราะห์
3. การเลือกกลุ่มตัวอย่างและแผนการสุ่มตัวอย่าง
4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การวิเคราะห์ข้อมูล

#### แบบของการวิจัย

การวิจัย เรื่อง ความรู้ความเข้าใจ ต่อระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ ของประชาชนในจังหวัดตราด ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาในลักษณะของการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) โดยมีวัตถุประสงค์ในการศึกษาความรู้ความเข้าใจของประชาชนในจังหวัดตราดต่อการใช้งานระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ที่มีความเกี่ยวข้องกับอาคารห้องแถว ตึกแถว หรือบ้านแถว ทั้งเก่าและใหม่ ในพื้นที่บริเวณย่านตลาดการค้า ในตัวเมืองของจังหวัดตราด เพื่อให้ทราบถึงระดับของความรู้ความเข้าใจของประชาชนที่เป็นเจ้าของอาคาร ห้องแถว ตึกแถว หรือบ้านแถว

#### ประชากรและหน่วยวิเคราะห์

1. ประชากรในการวิจัยครั้งนี้คือประชาชนที่เป็นเจ้าของอาคาร และอาศัยอยู่ในอาคารห้องแถว ตึกแถวหรือ บ้านแถว ทั้งเก่าและใหม่ ในพื้นที่บริเวณย่านตลาดการค้า ในเขตเทศบาลเมืองตราด มีจำนวนของประชากรทั้งสิ้น 2,323 คน ซึ่งข้อมูลของตัวเลขจำนวนประชากรในการวิจัยได้มาจากการที่ผู้วิจัยขอให้ท่านผู้อำนวยการศูนย์การเรียนรู้จังหวัด มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

ช่วยออก หนังสือขอความอนุเคราะห์ข้อมูลรายชื่อผู้ประกอบการร้านค้า นำไปยื่นต่อหน่วยงานการจดทะเบียนพาณิชย์จังหวัดตราด สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดตราด จึงได้ข้อมูลมา

2. หน่วยวิเคราะห์ คือ ประชาชนที่เป็นเจ้าของอาคาร ที่พักอาศัยหรือประกอบกิจการอยู่จริงในบริเวณพื้นที่ ร้านค้าในย่านตลาดการค้าในเขตเทศบาลเมืองตราด ของจังหวัดตราดจำนวนของประชากรได้จากการคำนวณการเลือกกลุ่มตัวอย่างและแผนการสุ่มตัวอย่างในขั้นตอนถัดไป

## การเลือกกลุ่มตัวอย่างและแผนการสุ่มตัวอย่าง

### 1. การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

การเลือกกลุ่มตัวอย่างจากจำนวนของประชากร ได้ใช้วิธีการคำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่างเพื่อหาหน่วยวิเคราะห์ ด้วยการใช้สูตรของ TARO YAMANE คือ (อ้างถึงใน พุฒิกัญญ์ นมเกลี้ยง. 2550 : 38)

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

$n$  = จำนวนของกลุ่มตัวอย่างที่ได้  
 $N$  = จำนวนของประชากรทั้งหมด  
 $e$  = ค่าความคาดเคลื่อนในการสุ่ม = .05

แทนค่าสูตร

$$n = \frac{2,323}{1 + (2,323) (.05^2)}$$

$$= 341.24$$

ซึ่งจะได้กลุ่มตัวอย่าง = 342 คน

### 2. แผนการสุ่มตัวอย่าง

แผนการสุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยใช้วิธีการเลือกโดยไม่ใช้หลักทฤษฎีความน่าจะเป็น (NON-PROBABILITY SAMPLING) ใช้วิธีการการสุ่มแบบบังเอิญ (ACCIDENTAL SAMPLING) เก็บข้อมูลให้ครบตามต้องการโดยไม่มีกฎเกณฑ์แน่นอน แต่กลุ่มตัวอย่างที่ได้จะต้องมีคุณสมบัติตรงตามข้อตกลงเบื้องต้น คือ ประชาชนที่เป็นเจ้าของอาคาร ที่พักอาศัยหรือประกอบกิจการอยู่จริงในบริเวณพื้นที่ ร้านค้าในย่านตลาดการค้าในเขตเทศบาลเมืองตราด ของจังหวัดตราด เท่านั้น

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ลักษณะของเครื่องมือ เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นแบบสอบถาม ซึ่งผู้ศึกษาสร้างขึ้นจากการศึกษาค้นคว้าทฤษฎีและแนวคิดต่าง ๆ ตลอดจนผลงานเอกสารวิจัย ที่เกี่ยวข้อง โดยแบ่งเป็น 2 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับลักษณะส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามเป็นคำถามแบบเลือกตอบได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน

ส่วนที่ 2 เป็นแบบสอบถามวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการกำหนดให้มีการใช้งานระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 โดยมีลักษณะของแบบสอบถาม เป็นแบบทดสอบถูก-ผิดในการพิจารณาข้อความที่กำหนดให้ว่า ใช่ หรือไม่ใช่ ตามความรู้ความเข้าใจของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้ ตอบถูก ได้ 1 คะแนน ตอบผิด ได้ 0 คะแนน

### 2. การสร้างเครื่องมือ

2.1 สร้างแบบสอบถามโดยการศึกษาจากเอกสารแนวคิด ทฤษฎีและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ ตามกฎกระทรวงหรือพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร เพื่อนำมากำหนดกรอบของการสร้างแบบสอบถามตลอดจนแนวทางการออกแบบให้ครอบคลุมโดยกำหนดข้อความให้มีจำนวนมากไว้ก่อนแล้วจึงนำมาตรวจสอบวินิจฉัยอีกครั้งเพื่อให้ได้ข้อคำถามที่ถูกต้องที่สุด

2.2 นำแบบสอบถามที่ร่างเสร็จเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบและพิจารณาให้คำแนะนำ เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข ก่อนนำไป ทดลองใช้

2.3 นำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (TRY – OUT) กับกลุ่มประชากรที่ศึกษา โดยเก็บข้อมูลจากประชาชนในพื้นที่อำเภอเมืองตราด จำนวน 30 คน

2.4 นำข้อมูล ที่ได้จากการไปทดลองใช้แบบสอบถาม มาวิเคราะห์โดยใช้การตรวจสอบทั้งหมด 3 ขั้นตอนดังนี้

2.4.1 การตรวจสอบหาค่าความยากของแบบทดสอบ โดยทั่วไปข้อสอบที่ใช้ได้ควรมีค่าความยากตั้งแต่ 0.20 – 0.80 เกณฑ์ในการพิจารณาค่าความยากแทนด้วยสัญลักษณ์ P ซึ่งมีเกณฑ์ในการพิจารณาดังนี้

ค่า P ระหว่าง 0.00-0.19 แสดงว่า เป็นข้อสอบที่ยากมาก

ค่า P ระหว่าง 0.20-0.40 แสดงว่า เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างยาก

ค่า P ระหว่าง 0.41-0.60 แสดงว่า เป็นข้อสอบที่ยากง่ายพอเหมาะ

ค่า P ระหว่าง 0.61-0.80 แสดงว่า เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างง่าย

ค่า P ระหว่าง 0.81-1.00 แสดงว่า เป็นข้อสอบที่ง่ายมาก

2.4.2 การตรวจสอบอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ เป็นการตรวจสอบถึงคุณสมบัติของเครื่องมือที่นำมาใช้วัดค่าความสามารถ แยกสิ่งที่ต้องการวัดเป็นกลุ่มได้ การตอบถูก-ผิดของผู้ตอบเป็นหลัก แทนด้วยสัญลักษณ์ r ซึ่งมีค่าตั้งแต่ -1.00 ถึง +1.00 และมีความหมายดังนี้ (ยูทธ ไกยวรรณ. 2552 : 90-92)

ค่า r เป็น ลบ แสดงว่า มีค่าอำนาจจำแนกในทางตรงกันข้าม

ค่า r ระหว่าง 0.00-0.19 แสดงว่า ไม่มีค่าอำนาจจำแนก

ค่า r ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป แสดงว่า มีค่าอำนาจจำแนกดี

โดยมีเกณฑ์ในการพิจารณาค่าอำนาจจำแนกดังนี้

- 1) ข้อสอบดีมาก คือ ข้อสอบที่มีความยากง่ายพอเหมาะ (P ระหว่าง 0.41-0.60) และ มีค่าอำนาจจำแนกดี (r มากกว่าหรือเท่ากับ 0.20)
- 2) ข้อสอบดีคือข้อสอบที่ค่อนข้างง่าย (P ระหว่าง 0.61-0.80) หรือข้อสอบที่ค่อนข้างยาก (P ระหว่าง 0.20-0.40) และมีค่าอำนาจจำแนกดี (r มากกว่าหรือเท่ากับ 0.20)
- 3) ข้อสอบพอใช้ได้ คือ ข้อสอบที่มีความยากง่ายพอเหมาะ (P ระหว่าง 0.21-0.80) และมีค่าอำนาจจำแนกต่ำ (r ระหว่าง 0.00-0.19) หรือข้อสอบที่มีค่าอำนาจจำแนกดี (r มากกว่าหรือเท่ากับ 0.20) แต่มีความยากมาก (P ระหว่าง 0.00-0.19) หรือมีความง่ายมาก (P ระหว่าง 0.81-1.00)
- 4) ข้อสอบไม่ดี คือข้อสอบที่มีความยากมาก (P ระหว่าง 0.00-0.19) หรือข้อสอบที่มีความง่ายมาก (P ระหว่าง 0.81-1.00) และมีค่าอำนาจจำแนกน้อย (r ระหว่าง 0.00-0.19)
- 5) ข้อสอบใช้ไม่ได้ คือ ข้อสอบที่มีค่าอำนาจจำแนกในทางกลับกัน หรือไม่มีค่าอำนาจจำแนก (r เป็นลบ)

2.4.3 หาค่าความเชื่อมั่น (RELIABILITY) วิธีการหาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สูตร KR-20 ของ จี.เอฟ. คูเดอร์ และเอ็ม. ดับเบิลยู. ริชาร์ดสัน (G.F. KUDER & M.W. RICHARDSON) (ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์ 2548: 93)

$$r_{tt} = \frac{k}{k-1} \left[ \frac{1 - \sum pq}{S^2} \right]$$

เมื่อ	rtt	แทน ค่าความเชื่อมั่น KR-20
	k	แทน จำนวนข้อสอบทั้งหมดของแบบสอบถาม
	p	แทน สัดส่วนของคนที่ตอบถูกในแต่ละข้อ
	q	แทน สัดส่วนของคนที่ตอบผิดในแต่ละข้อหรือ $1-p$
	$S^2$	แทน ความแปรปรวนของคะแนนทั้งหมด

หากได้ค่าความเชื่อมั่นที่เข้าใกล้เคียง ค่าเท่ากับ 1 ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามอยู่ในเกณฑ์สูง จึงถือว่าแบบสอบถามนี้สามารถนำไปใช้เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัยได้ต่อไป

2.5 นำแบบสอบถามที่นำไปทดลองใช้มาปรับปรุงแก้ไขแล้วทำฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปเก็บข้อมูลจริงต่อไป

#### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยลงพื้นที่เพื่อแจกแบบสอบถาม และ ขอความร่วมมือตอบแบบสอบถามด้วยตนเอง โดยใช้ระยะเวลาที่เก็บข้อมูลตั้งแต่วันที่ 1 สิงหาคม 2552 ถึงวันที่ 11 ตุลาคม 2552 โดยได้ดำเนินการดังนี้

1. ขอหนังสือรับรองจาก ศูนย์การเรียนรู้จังหวัดตราด มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครเพื่อทำบันทึกขอความอนุเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวประชากรที่เป็นกลุ่มตัวอย่างการวิจัย ในการเก็บข้อมูล
2. ผู้วิจัยลงพื้นที่แจกแบบสอบถาม ด้วยตนเอง และจัดตั้งทีมงานผู้ช่วย ในการลงพื้นที่เพื่อเก็บข้อมูล โดยผู้วิจัยได้อธิบาย ถึงคุณสมบัติของผู้ตอบแบบสอบถามให้เป็นที่เข้าใจตามข้อตกลงเบื้องต้น ของงานวิจัยฉบับนี้ ให้ทีมงานรับทราบก่อนลงพื้นที่เก็บข้อมูล
3. นำแบบสอบถามที่ได้รับคืนมา นำมาตรวจสอบความสมบูรณ์และความถูกต้องแล้วนำไปวิเคราะห์ต่อไป

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม สถิติที่จะนำมาใช้วิเคราะห์เพื่อให้ได้ข้อสรุปตามวัตถุประสงค์ และพิสูจน์สมมติฐานของการวิจัย ผู้วิจัยได้เลือกสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

1. ใช้สถิติพรรณนาได้แก่ ค่าร้อยละ ในการอธิบายข้อมูลที่เป็นคุณลักษณะปัจจัยส่วนบุคคล ของประชากรกลุ่มตัวอย่าง เช่น เพศ, อายุ, ระดับการศึกษา, อาชีพและรายได้เฉลี่ยต่อเดือน

2. ใช้สถิติแบบ t-Test ในการทดสอบสมมติฐานกรณีของกลุ่มตัวอย่างที่มี 2 กลุ่ม เช่น เพศ อาชีพ และใช้สถิติแบบ F-Test หรือ One-Way ANOVA ในการวิเคราะห์กลุ่มตัวอย่างที่มี มากกว่า 2 กลุ่ม อัน ได้แก่ อายุ, ระดับการศึกษาและรายได้เฉลี่ยต่อเดือน

3. เกณฑ์ในการวัดระดับความรู้ ความเข้าใจที่ใช้แบบทดสอบความรู้ในการเก็บข้อมูล มี ทั้งหมด 20 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน รวมคะแนนเต็มเท่ากับ 20 คะแนน การพิจารณาระดับของความรู้ ความเข้าใจ ของประชากรกลุ่มตัวอย่างผู้วิจัยจำแนกออกเป็น 3 ระดับ น้อย ปานกลาง และมาก ใน แต่ละข้อคำถามเป็นค่าเฉลี่ยรายข้อดังนี้ คือ

$$\begin{aligned} \text{เกณฑ์การจัดระดับ ความรู้ความเข้าใจ} &= \frac{\text{คะแนนข้อสูงสุด} - \text{คะแนนข้อต่ำสุด}}{\text{จำนวนกลุ่มที่ต้องการแบ่ง}} \\ &= \frac{1 - 0}{3} \\ &= 0.33 \end{aligned}$$

ดังนั้นเกณฑ์เฉลี่ยในการจัดระดับความรู้ความเข้าใจ คือ

- |                                   |                         |
|-----------------------------------|-------------------------|
| 1) ความรู้ความเข้าใจ ระดับมาก     | $\bar{X} = 0.67 - 1.00$ |
| 2) ความรู้ความเข้าใจ ระดับปานกลาง | $\bar{X} = 0.34 - 0.66$ |
| 3) ความรู้ความเข้าใจ ระดับน้อย    | $\bar{X} = 0.00 - 0.33$ |