

### บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจของผู้ใช้ไฟที่มีต่อการให้บริการของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ซึ่งผู้วิจัยมีวิธีดำเนินการวิจัย ดังต่อไปนี้

1. ประชากร และขนาดตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
3. ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ และหาค่าคุณภาพเครื่องมือ
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล และการแปลความหมายข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### ประชากรและขนาดตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดประชากร และกลุ่มตัวอย่างดังนี้

##### 1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย ผู้ใช้ไฟที่ใช้บริการ ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำนวน 15,940 ราย

##### 2. ขนาดตัวอย่าง

การหาขนาดตัวอย่างเพื่อการวิจัยในครั้งนี้ใช้ คำนวณหาขนาดตัวอย่างตามวิธีของ ทาโร ยามาเน่ (Taro Yamane) จากจำนวนประชากรทั้งหมด 15,940 คน กำหนดให้มีความคลาดเคลื่อนของกลุ่มตัวอย่างที่ยอมให้เกิดขึ้นเท่ากับ ร้อยละ 5 ซึ่งแทนค่าในสูตรได้ดังนี้ (บุษย์ ไทยวรรณ, 2545, หน้า 107-108)

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

เมื่อ  $n$  หมายถึง ขนาดกลุ่มตัวอย่างประชากร

$N$  หมายถึง ขนาดจำนวนประชากร

$e$  หมายถึง ขนาดความคลาดเคลื่อนสูงสุดที่ผู้วิจัยยอมรับได้

$$\begin{aligned}
 n &= \frac{15,940}{1 + 15,940(0.05)^2} \\
 &= \frac{15,940}{1 + 39.81} \\
 &= 390.59
 \end{aligned}$$

ดังนั้น จำนวนประชากรทั้งหมดของผู้ใช้ไฟการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอวังน้อย 10 ตำบล จำนวน 15,940 ราย เมื่อแทนค่าตามสูตรจะได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 390 ตัวอย่าง

### 3. วิธีการสุ่มตัวอย่าง

วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิอย่างไม่เป็นสัดส่วน (unpoportional stratified random sampling) เพื่อให้ได้ความเป็นตัวแทนที่ดีของกลุ่มประชากร ซึ่งสามารถแสดงได้ดังตาราง 1

ตาราง 1 จำนวนประชากร และขนาดตัวอย่าง

ลำดับที่	ตำบล	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
1	ตำบล ลำตาเสา	3,666	45
2	ตำบล บ่อตาโล่	1,116	45
3	ตำบล วังน้อย	956	40
4	ตำบล สนับทึบ	637	30
5	ตำบล ลำไทร	2,709	40
6	ตำบล พยอม	3,028	45
7	ตำบล วังจุฬา	960	40
8	ตำบล หันตะเพา	478	30
9	ตำบล ชะแมบ	1,913	45
10	ตำบล ข้าวงาม	477	30
	รวม	15,940	390

ที่มา : การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค, 2548

### เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ผู้วิจัย ได้ศึกษาจากเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จากนั้นจึงขอคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ จึงสร้างเป็นแบบสอบถาม (questionnaire) เพื่อใช้เป็นเครื่องมือสอบถาม ผู้ใช้ไฟของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน และค่าใช้ไฟฟ้าเฉลี่ยต่อเดือน ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบเลือกตอบ

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับระดับความพึงพอใจ ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (5 point rating scale) ซึ่งเป็นไปตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert) ดังนี้ (ชานินทร์ ศิลป์จารุ, 2548, หน้า 77)

- คะแนน 5 หมายถึง ความพึงพอใจต่อการให้บริการมากที่สุด
- คะแนน 4 หมายถึง ความพึงพอใจต่อการให้บริการมาก
- คะแนน 3 หมายถึง ความพึงพอใจต่อการให้บริการปานกลาง
- คะแนน 2 หมายถึง ความพึงพอใจต่อการให้บริการน้อย
- คะแนน 1 หมายถึง ความพึงพอใจต่อการให้บริการน้อยที่สุด

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ

### ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

แบบสอบถาม (questionnaire) เป็นเครื่องมือที่ถูกนำมาใช้ในงานวิจัยมากที่สุดต่อไปนี้จะ เป็นขั้นตอนในการสร้างแบบสอบถาม (ชานินทร์ ศิลป์จารุ, 2548, หน้า 87)

1. ศึกษาค้นคว้าถึงวิธีการเขียนแบบสอบถาม ได้แก่ ประเภท เนื้อหา รูปแบบการใช้ ส่วนของแบบสอบถามจากเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี หลักการ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรที่ศึกษาเพื่อกำหนดเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม
2. สร้างกรอบแนวคิด ขอบเขตในการวิจัยและวัตถุประสงค์ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม
3. นำแบบสอบถามฉบับร่างที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อพิจารณาตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้และนำข้อเสนอแนะที่ได้รับเพื่อปรับปรุงแก้ไข ให้คำถามมีความชัดเจน เข้าใจง่าย และครอบคลุมวัตถุประสงค์และนิยามศัพท์เฉพาะ
4. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้น เสนอผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงด้านเนื้อหา ปรับปรุงแก้ไขและนำเสนอผู้เชี่ยวชาญเฉพาะเรื่อง (subject matter specialists) จำนวน 5 ท่าน แล้วนำแบบสอบถามมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยให้ระดับคะแนน

เป็น 3 ระดับคือ 1 = สอดคล้อง 0 = ไม่แน่ใจ และ -1 = ไม่สอดคล้อง ซึ่งค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถามต้องมีค่าตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป

5. นำแบบสอบถามที่ดำเนินการแก้ไขปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้ กับผู้มาใช้บริการที่สำนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยแต่มีสภาพคล้ายคลึงกัน จำนวน 30 คน แล้วนำผลที่ได้ไปทำการวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นของแบบสอบถามโดยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ( $\alpha$  - Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) (บุญชม ศรีสะอาด, 2535, หน้า 174) โดยได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาเท่ากับ 0.9735

6. นำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 390 ชุด

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บและรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. ขอนหนังสือจากคณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ไปยังองค์การบริหารส่วนตำบลทุกตำบล ในเขตอำเภอวังน้อย จำนวน 10 แห่ง เพื่อขอความอนุเคราะห์แจกแบบสอบถามกับประชากรผู้ใช้ไฟ ในเขตตำบลนั้นๆ

2. ผู้วิจัยดำเนินการรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง คือแจกแบบสอบถามจำนวน 390 ฉบับไปยังกลุ่มตัวอย่างในที่ประชุมหัวหน้าหน่วยราชการ ระหว่าง เดือน มกราคม 2550 ถึงเดือน กุมภาพันธ์ 2550 และสามารถรวบรวมคืนได้ จำนวน 390 ฉบับ

### การวิเคราะห์และการแปลความหมายข้อมูล

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป และนำเสนอในรูปตารางประกอบความเรียง โดยสามารถวิเคราะห์ข้อมูล และทดสอบสมมติฐานได้ดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลตอนที่ 1 เกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่ (frequency) และค่าร้อยละ (percentage)

2. การวิเคราะห์ข้อมูลตอนที่ 2 เกี่ยวกับระดับความพึงพอใจที่มีต่อการให้บริการของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา วิเคราะห์โดยใช้สถิติพื้นฐาน คือ การหาค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) โดยผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์การแปลความหมาย ของคะแนนเฉลี่ยระดับความพึงพอใจในการให้บริการ ดังนี้ (ชูศรี วงศ์รัตนะ, 2541, หน้า 38)

- 4.50 – 5.00 หมายถึง ระดับความพึงพอใจต่อการให้บริการมากที่สุด
- 3.50 – 4.49 หมายถึง ระดับความพึงพอใจต่อการให้บริการมาก
- 2.50 – 3.49 หมายถึง ระดับความพึงพอใจต่อการให้บริการปานกลาง
- 1.50 – 2.49 หมายถึง ระดับความพึงพอใจต่อการให้บริการน้อย

1.00 – 1.49 หมายถึง ระดับความพึงพอใจต่อการให้บริการน้อยที่สุด

3. ทดสอบสมมติฐานของงานวิจัย โดยใช้การทดสอบที (t-test) สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่มีสถานภาพแบ่งเป็น 2 กลุ่มและการวิเคราะห์ทางเดียว (one-way ANOVA) สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่มีสถานภาพตั้งแต่ 3 กลุ่มขึ้นไปเมื่อพบนัยสำคัญทางสถิติจะใช้การทดสอบเป็นรายคู่ด้วยวิธีการของฟิชเชอร์ (Fisher's Least – Significant Difference: LSD)

### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ใช้สถิติดังนี้

1. สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ยุทธ ไกยวรรณ, 2545, หน้า 197)

#### 1.1 ค่าร้อยละ (percentage)

$$p = \frac{f}{n} \times 100$$

เมื่อ p แทนร้อยละ

f แทนความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ

n แทนจำนวนความถี่ทั้งหมด

#### 1.2 ค่าเฉลี่ย (mean)

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n f_i x_i}{n}$$

$\bar{x}$  แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum_{i=1}^n f_i x_i$  แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

n แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมด

### 1.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)

$$S.D. = \sqrt{\frac{n \sum_{i=1}^k f_i x_i^2 - \left( \sum_{i=1}^k f_i x_i \right)^2}{n^2}}$$

เมื่อ  $i$  แทน  $1, 2, \dots, k$ ,

เมื่อ S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$k$  แทน จำนวนกลุ่ม

$f$  แทน ความถี่

$x_i$  แทน คะแนนแต่ละข้อที่  $i$

$k$  แทน จำนวนกลุ่ม

$\sum_{i=1}^k f_i x_i$  แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

$n$  แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมด

## 2. สถิติที่ใช้หาคุณภาพของเครื่องมือ

2.1 ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2531, หน้า 124) เพื่อวัดความเที่ยงตรง (validity)

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

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหา

$R$  แทน ผลคูณของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

$N$  แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

2.2 สถิติที่ใช้ในการหาค่าความเชื่อมั่น (reliability) โดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient)

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left\{ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_r^2} \right\}$$

เมื่อ  $\alpha$  แทน สัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่น

$n$  แทน จำนวนข้อของเครื่องมือวัด

$S_i^2$  แทน คะแนนความแปรปรวนแต่ละข้อ

$S_r^2$  แทน คะแนนความแปรปรวนของเครื่องมือทั้งฉบับ

3. สถิติที่ใช้อ้างอิง

สถิติที่ใช้ในการหาค่าความแปรปรวนแบบทางเดียว (สุวิมล ติรกาพันธ์, 2548, หน้า 231)

3.1 สถิติการทดสอบค่าแบบที (t-test)

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{S_p^2 \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

$$S_p^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{(n_1 - 1) + (n_2 - 1)}$$

$$df = (n_1 - 1) + (n_2 - 1)$$

$$= n_1 + n_2 - 2$$

เมื่อ  $\bar{x}_1, \bar{x}_2$  แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1 และ 2 ตามลำดับ

$S_1^2, S_2^2$  แทน ความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1 และ 2 ตามลำดับ

$S_p^2$  แทน ความแปรปรวนร่วม

$n_1, n_2$  แทน จำนวนของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1 และ 2 ตามลำดับ

df แทน ชั้นความเป็นอิสระ

### 3.2 สถิติการทดสอบค่าแบบเอฟ (F-test)

$$\begin{aligned}
 F &= \frac{\text{ความแปรปรวน ระหว่างกลุ่ม}}{\text{ความแปรปรวน ภายในกลุ่ม}} \\
 &= \frac{MS_b}{MS_w} \\
 &= \frac{SS_b/k-1}{SS_w/n-k} \\
 SS_w &= \sum_{i=1}^{n_i} \sum_{j=1}^k (x_{ij} - \bar{x}_j)^2 \\
 SS_b &= \sum_{j=1}^k n_j (\bar{x}_j - \bar{x})^2
 \end{aligned}$$

เมื่อ  $SS_w$  แทน ค่าความแปรปรวนภายในกลุ่ม

$SS_b$  แทน ค่าความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม

$x_{ij}$  แทน ค่าสังเกตแต่ละค่า

$\bar{x}_j$  แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มที่  $j$

$n$  แทน จำนวนค่าสังเกตในแต่ละกลุ่มตัวอย่าง

$k$  แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

$\bar{x}$  แทน ค่าเฉลี่ยรวม

$n_j$  แทน จำนวนค่าสังเกตในกลุ่มที่  $j$

3.3 สูตรการเปรียบเทียบเชิงซ้อน (multiple comparison) เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ภายหลัง (post hoc test) โดยใช้สูตรของฟิชเชอร์ (Fisher's Least – Significant Difference: LSD) ดังนี้ (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2545, หน้า 333)

$$LSD = t_{\left(\frac{\alpha}{2}, v\right)} \sqrt{MSE \frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j}}$$

เมื่อ  $t_{\left(\frac{\alpha}{2}, v\right)}$  แทน เป็นค่าจากตารางการแจกแจงที่ที่ระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  และระดับ

ขั้นเสรี  $v$

$v$	แทน	ระดับชั้นเสรีของความผันแปรภายในกลุ่มหรือความคลาดเคลื่อนของการทดลอง
MSE	แทน	ค่าเฉลี่ยของผลรวมกำลังสองของความคลาดเคลื่อน
$n_i, n_j$	แทน	ขนาดตัวอย่างของประชากรที่ $i$ และ $j$ ตามลำดับ

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี