

### บทที่ 3

## วิธีการดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัย เรื่อง พฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในครัวเรือนของ  
ประชาชนในเขตอำเภอชื่นชม จังหวัดมหาสารคาม ผู้วิจัยมีวิธีการดำเนินการวิจัย ดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร (Population) ได้แก่ ประชากรที่เป็นตัวแทนครัวเรือน และมีอายุ 18 ปี  
ขึ้นไป ซึ่งอาศัยอยู่ในเขตอำเภอชื่นชม จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 6,215 ครัวเรือน สำนักงาน  
ทะเบียนราษฎรอำเภอชื่นชม. 2556 : 9

2. กลุ่มตัวอย่าง (Sample Size) ได้แก่ ประชากรที่เป็นตัวแทนครัวเรือน และมีอายุ  
18 ปีขึ้นไป ซึ่งอาศัยอยู่ในเขตอำเภอชื่นชม จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 4 ตำบล ได้แก่ ตำบล  
ชื่นชม ตำบลกุดปลาคุง ตำบลเหล่าดอกไม้ ตำบลหนองกุง จำนวน 376 ครัวเรือน

### 3. การได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่าง

3.1 ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยใช้สูตรในการคำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่าง  
ของ ยามานะ (Yamane. 1973 : 727) ดังนี้

$$n = \frac{N}{1+N(e)^2}$$

เมื่อ N = ขนาดของครัวเรือนทั้งหมด

n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

e = ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้เกิด (ให้มีค่าเท่ากับ .05)

แทนค่าในสูตร ดังนี้

$$n = \frac{6,215}{1 + 6,215 (0.05)^2}$$

$$= 375.81$$

เพื่อให้การวิจัยครั้งนี้มีความสมบูรณ์ ผู้วิจัยจึงปรับขนาดกลุ่มตัวอย่างจาก 375.81 ครั้วเรื่อน เป็น 376 ครั้วเรื่อน

3.2 การหาสัดส่วนของครั้วเรื่อนในแต่ละตำบล ผู้วิจัยหาขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีบัญญัติไตรยางศ์ ดังนี้

ตัวอย่าง วิธีการคำนวณหาค่าร้อยละกลุ่มตัวอย่าง

ค่าร้อยละ  $n = \frac{N (100)}{\text{จำนวนครั้วเรื่อนทั้งหมด}}$

กลุ่มตัวอย่าง  $n = \frac{\text{จำนวนครั้วเรื่อน} \times \text{กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด}}{\text{จำนวนครั้วเรื่อนทั้งหมด}}$

แทนค่า  $n = \frac{1,528 \times 376}{6,215}$

= 92 ครั้วเรื่อน

ตารางที่ 1 ครั้วเรื่อนทั้งหมดและครั้วเรื่อนกลุ่มตัวอย่าง

ลำดับ ที่	ตำบล	ครั้วเรื่อนทั้งหมด (ครั้วเรื่อน)	ครั้วเรื่อนกลุ่มตัวอย่าง (ครั้วเรื่อน)
1	ชื่นชม	1,528	92
2	กุศปลาตูก	2,054	124
3	เหล่าดอกไม้	1,602	97
4	หนองกุง	1,031	62
รวม		6,215	376

3.3 การสุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยวิธีการจับสลากบ้านเลขที่ของแต่ละหมู่บ้านในแต่ละตำบล โดยการเขียนรายชื่อครัวเรือนของกลุ่มตัวอย่างบนสลากแล้วนำลงในกล่องและจับสลากเอารายชื่อครัวเรือนขึ้นมาทีละใบแล้วจดบันทึกรายชื่อครัวเรือนไว้ แล้วนำรายชื่อครัวเรือนกลับลงไว้ในกล่องเช่นเดิม หากได้รายชื่อครัวเรือนเดิมให้นำกลับลงไปใหม่ ทำซ้ำเช่นนี้ไปเรื่อยๆ เพื่อให้ทุกครัวเรือนมีโอกาสถูกเลือกเท่ากันจนกว่าจะได้กลุ่มตัวอย่างครบตามจำนวน 376 คน

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

### 1. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การสร้างแบบสอบถามเพื่อการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1.1 ศึกษาแนวคิดทฤษฎี เอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ทำกรวิจัยและศึกษาแบบสอบถาม ในการสร้างแบบสอบถาม

1.2 กำหนดขอบเขตของคำถาม ให้ครอบคลุมพฤติกรรมเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่อยู่อาศัยของประชาชนในเขตอำเภอชื่นชม จังหวัดมหาสารคาม

1.3 ตรวจสอบความเที่ยงตรง (Validity) ร่างแบบสอบถามแล้วนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาความครบถ้วนและความครอบคลุมของเนื้อหา ภาษา รูปแบบ เมื่อได้รับข้อเสนอแนะจากอาจารย์ที่ปรึกษาแล้ว นำร่างแบบสอบถามทำการปรับปรุงแก้ไขแล้วเสนอผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความถูกต้องและความเที่ยงตรงของเนื้อหา ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้เพื่อพิจารณาให้ข้อเสนอแนะต่าง ๆ และนำข้อเสนอแนะที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญมาทำการปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถาม ผู้เชี่ยวชาญ คือ

1.3.1 นายประวิทย์ ไชยคำภา วุฒิการศึกษา วศ.ม. (พลังงาน) ตำแหน่ง วิศวกร ประจำการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดมหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

1.3.2 นายสวัสดิ์ จันทมนตรี วุฒิการศึกษา วท.ม (คณิตศาสตร์) ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนสารคามพิทยาคม อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญด้านการประเมินผล

1.3.3 นายเฉลียว คอนกวนเจ้า วุฒิการศึกษา ศศ.ม. (ภาษาไทย) ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียน โกสุมพิทยาสรรค์ อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาไทย

1.4 การหาความเชื่อมั่น (Reliability) โดยนำแบบสอบถาม ไปทดลองใช้ (Try Out) จำนวน 40 ราย ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง นำคำตอบมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น โดยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ของครอนบาช ได้ค่าระหว่าง 0.46 – 0.89 และหาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สันระหว่างรายข้อกับรวมทุกข้อ (Item-total Correlation) (ชานินทร์ ศิลป์จารุ. 2550 : 419) ได้ค่าเท่ากับ 0.87

1.5 นำแบบสอบถามที่ผ่านการทดลองใช้แล้ว เสนอคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ตรวจสอบครั้งสุดท้าย ก่อนนำไปพิมพ์เพื่อใช้เป็นแบบสอบถาม เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

## 2. ลักษณะของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ลักษณะของเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาเป็นแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ตอน ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามที่เกี่ยวกับคุณลักษณะส่วนบุคคลของผู้ตอบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ จำนวนสมาชิกในครัวเรือน รายได้เฉลี่ยของครัวเรือนต่อเดือน การรับรู้ข่าวสาร และระดับความรู้เรื่องการใช้ไฟฟ้า โดยใช้รูปแบบสอบถามเป็นแบบสำรวจรายการ (Check Lists)

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามที่เกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัดของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้รูปแบบสอบถาม และคำถามเป็นมาตราวัดแบบประเมินค่า (Rating scales) 4 ระดับ ประกอบด้วย ไม่เคยหรือแทบจะไม่เคย นาน ๆ ครั้ง บางครั้ง เป็นประจำ โดยให้ครอบคลุมเนื้อหาเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า วิธีการใช้และการบำรุงรักษา จำนวน 33 ข้อ ซึ่งมีข้อคำถามทั้งเชิงบวกและเชิงลบ โดยคำถามเชิงบวกรวม 23 ข้อ ประกอบด้วย ข้อ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 14, 15, 17, 19, 22, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33 และมีข้อคำถามเชิงลบจำนวน 13 ข้อ ประกอบด้วย 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 16, 18, 20, 21, 23, 24

ตอนที่ 3 เป็นแบบเสนอแนะการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของกลุ่มตัวอย่าง

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้ใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล 2 ประเภท

1. ผู้วิจัยนำหนังสือของความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ไปถึง นายกองค้การบริหารส่วนตำบลชื่นชม นายกองค้การ

บริหารส่วนตำบลกุศปลาตुक นายกองค้การบริหารส่วนตำบลเหล่าคอกไม้ นายกองค้การบริหารส่วนตำบลหนองกงสวรรค์ เพื่อขอค้การเนินการเก็บข้อมูลในพื้นที่ และติดค้ขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามกับกลุ่มตัวอย่างโดยผ่านประธานชุมชน ทั้ง 4 ตำบล

2. ผู้วิจัยส่งแบบสอบถามและใบเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองและผู้นำชุมชนในแต่ละตำบลรวบรวมแบบสอบถามที่ได้รับค้คืนนำมาตรวจสอบความสมบูรณ์และนำไปวิเคราะห์ประมวลผลค้ไป

### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้ ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในการประมวลผลข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป สำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์ ในการรวบรวมผลและวิเคราะห์ข้อมูลซึ่งค้การเนินการ ดังนี้

1. นำแบบสอบถามที่รวบรวมได้ มาตรวจสอบความสมบูรณ์และความถูกต้องของข้อมูล

2. วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม ดังนี้

2.1 ตอนที่ 1 วิเคราะห์โดยการคำนวณหาค้ความถี่ (Frequency) และค้ร้อยละ (Percentage)

2.2 ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ระดับพฤติกรรม โดยนำค้คะแนนจากแบบสอบถามมาแปลงค้เป็นค้คะแนน โดยกำหนดค้คะแนนให้กับข้อค้ถามแต่ละระดับ ดังนี้

	ค้ถามเชิงบวก	ค้ถามเชิงลบ
ไม่เคย/แทบจะไม่เคย	1	4
นาน ๆ ครั้ง	2	3
บางครั้ง	3	2
เป็นประจำ	4	1

3. ประมวลผลเพื่อหาค้สถิติต่างๆ ได้แก่ ค้เฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ทำการหาช่วงระดับตามสัดส่วน ดังนี้

$$\frac{\text{ค่าสูงสุด} - \text{ค่าต่ำสุด}}{\text{จำนวนช่วงที่ต้องการ}}$$

$$= \frac{4-1}{4} = \frac{3}{4} = 0.75$$

แล้วนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ของระดับพฤติกรรมของกลุ่มตัวอย่างและแปลผลตามเกณฑ์การแปลความหมาย ดังนี้ (รังสรรค์ สิงห์เลิศ. 2552 : 186)

- 1.00 - 1.75 มีพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าต่ำมาก
- 1.76 - 2.50 มีพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าต่ำ
- 2.51 - 3.25 มีพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าสูง
- 3.26 - 4.00 มีพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าสูงมาก

### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในครัวเรือนของประชาชนในเขตอำเภอชื่นชม จังหวัดมหาสารคาม ผู้วิจัยได้ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นโปรแกรมสำเร็จรูป ดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม สถิติที่ใช้ ได้แก่ การแจกแจงความถี่ และค่าร้อยละ (Percentage)
2. การวัดระดับพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในครัวเรือนของประชาชนในเขตอำเภอชื่นชม จังหวัดมหาสารคาม สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
3. การทดสอบสมมติฐานเพื่อทดสอบปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ใช้สถิติ Multiple Linear Regression โดยกำหนดนัยสำคัญที่ระดับ .05
4. การวิเคราะห์ข้อเสนอแนะ ผู้วิจัยวิเคราะห์เนื้อหาและจัดกลุ่ม (Grouping) ที่มีความหมายเดียวกัน ลักษณะเดียวกัน สถิติที่ใช้ ได้แก่ การแจกแจงความถี่ และอภิปรายเชิงพรรณนา