

บทที่ 3

วิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้วิธีเชิงปริมาณและได้ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. หน่วยการวิเคราะห์

หน่วยในการวิเคราะห์ คือ หัวหน้าครัวเรือน หรือตัวแทนในแต่ละครัวเรือน ที่มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป

2. ประชากรและการเลือกตัวอย่าง

เนื่องจากพื้นที่โครงการตั้งอยู่ระหว่างแนวเขตรอยต่อของจังหวัดลพบุรีและสิงห์บุรี ดังนั้นประชากรตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ ประชากรที่อยู่บริเวณพื้นที่ศึกษาในรัศมี 3 กิโลเมตร รอบที่ตั้งโครงการ ซึ่งมีจำนวนประชากร และครัวเรือน ดังตารางที่ 1 ต่อไปนี้

ตารางที่ 1 จำนวนประชากรและครัวเรือนจำแนกตามหมู่บ้านในพื้นที่ศึกษา

พื้นที่ศึกษา	จำนวนประชากร (คน)			จำนวน ครัวเรือน (ครัวเรือน)
	ชาย	หญิง	รวม	
จังหวัด / อำเภอ / ตำบล / หมู่บ้าน				
จังหวัดสิงห์บุรี อำเภอเมืองสิงห์บุรี				
ตำบลบางมัญ ^{1/}				
1. หมู่ที่ 1 บ้านหัวดอน	574	650	1,224	190
2. หมู่ที่ 2 บ้านบางสำราญ	153	172	325	133
3. หมู่ที่ 3 บ้านบางมัญ(หลังถนน)	99	88	187	56
4. หมู่ที่ 6 บ้านบางพาน	190	215	405	107
จังหวัดลพบุรี อำเภอท่าม่วง				
ตำบลเขาสมอคอน ^{2/}				
5. หมู่ที่ 9 บ้านตลาดท่าโหล่ง	570	586	1,156	425
6. หมู่ที่ 10 บ้านท้ายไร่	352	400	752	205
รวม	1,938	2,111	4,049	1,116

ที่มา: ^{1/} องค์การบริหารส่วนตำบลบางมัญ อำเภอเมืองสิงห์บุรี จังหวัดสิงห์บุรี (2548)

^{2/} เทศบาลตำบลท่าโหล่ง ตำบลเขาสมอคอน อำเภอท่าม่วง จังหวัดลพบุรี (2548)

การสุ่มตัวอย่างในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ผู้วิจัยได้คำนวณขนาดตัวอย่างเป้าหมาย โดยใช้สูตรการคำนวณของตามวิธีการของ Parel, C.P., et al.(1973) ดังนี้

$$n = \frac{NZ^2 p(1-p)}{Nd^2 + Z^2 p(1-p)}$$

- โดยที่
- n = จำนวนตัวอย่าง
 - N = จำนวนครัวเรือนทั้งหมดในพื้นที่ศึกษา
 - Z = พื้นที่ภายใต้โค้งปกติโดยกำหนดระดับความเชื่อมั่นเท่ากับร้อยละ 95 ($Z = 1.96$)
 - p = สัดส่วนของผู้ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ โดยกำหนดไว้เท่ากับร้อยละ 50 (ค่าสูงสุด)
 - d = ค่าความคลาดเคลื่อนสูงสุดที่ยอมรับได้ ในการประมาณค่า p โดยกำหนดไว้ไม่เกินร้อยละ 10 ทำให้ d มีค่าเท่ากับ 0.1

$$\begin{aligned} \text{แทนค่า } n &= \frac{(1,116) (1.96^2 \cdot 0.5 \cdot 0.5)}{[(1,116)(0.1^2)] + [(1.96^2)(0.5)^2]} \\ &= \frac{1,071.8064}{12.1204} \\ &= 89 \end{aligned}$$

เมื่อได้ขนาดตัวอย่างที่ต้องการศึกษาเท่ากับ 89 ตัวอย่าง จึงเลือกตัวอย่างโดยเจาะจงพื้นที่ศึกษาดำบลบางมัญ อำเภอเมือง จังหวัดสิงห์บุรี และตำบลเขาสมอคอน อำเภอบางบาล จังหวัดลพบุรี เพราะเป็นพื้นที่โครงการ และเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ตัวอย่าง แบบบังเอิญ (Accidental sampling) โดยสุ่มเลือกตัวอย่าง จำนวน 1 ตัวอย่าง จากตัวแทนแต่ละครัวเรือน สำหรับการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สัมภาษณ์รวมทั้งสิ้นจำนวน 116 ตัวอย่างรายละเอียดปรากฏดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวนครัวเรือนและจำนวนตัวอย่างตามสัดส่วนจำแนกตามหมู่บ้านในพื้นที่ศึกษา

พื้นที่ศึกษา	จำนวนครัวเรือน	จำนวนตัวอย่าง ตามสัดส่วน	จำนวนตัวอย่าง ที่เก็บจริง
จังหวัด / อำเภอ / ตำบล / หมู่บ้าน	(ครัวเรือน)	(คน)	(คน)
จังหวัดสิงห์บุรี อำเภอเมืองสิงห์บุรี			
<u>ตำบลบางมัญ</u>			
1. หมู่ที่ 1 บ้านหัวดอน	190	15	17
2. หมู่ที่ 2 บ้านบางสำราญ	133	11	16
3. หมู่ที่ 3 บ้านบางมัญ	56	4	8
4. หมู่ที่ 6 บ้านบางพาน	107	9	9
จังหวัดลพบุรี อำเภอท่าม่วง			
<u>ตำบลเขาสมอคอน</u>			
5. หมู่ที่ 9 บ้านตลาดท่าไทรง	425	34	46
6. หมู่ที่ 10 บ้านท้ายไร่	205	16	21
รวม	1,116	89	116

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

การรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์ (ภาคผนวก ก) ซึ่งครอบคลุมลักษณะ เศรษฐกิจ และสังคม การสื่อสาร ความรู้เกี่ยวกับพลังงานหมุนเวียน และการยอมรับโครงการส่งเสริมผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็ก ซึ่งทำการเก็บข้อมูลในช่วงวันที่ 17-18 ธันวาคม 2548 โดยแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป เกี่ยวกับลักษณะส่วนบุคคล เศรษฐกิจและสังคม

ส่วนที่ 2 ข้อมูลการติดต่อสื่อสาร

ส่วนที่ 3 ความรู้เกี่ยวกับพลังงานหมุนเวียน ตามแบบมาตราไลเคิร์ต (Likert scale) มีให้เลือกตอบ 5 ระดับ คือ ไม่เคยทราบมาก่อน เพิ่งทราบ ทราบมาบ้าง ทราบดี และทราบดีมากในส่วนของความรู้เกี่ยวกับชนิดพลังงานหมุนเวียน และมีให้เลือกตอบ 5 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่มีความเห็น ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ในส่วนของชนิดพลังงานหมุนเวียนที่ใช้ผลิตไฟฟ้า

ส่วนที่ 4 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการยอมรับโครงการส่งเสริมผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็ก ซึ่งเป็นข้อคำถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง ตามแบบมาตราไลเคิร์ต (Likert scale) มีให้เลือกตอบ 5 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่มีความเห็น ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) ทำการรวบรวมผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการวิจัย

2. ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary data) ทำการรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิโดยใช้แบบสัมภาษณ์กับตัวอย่างที่เป็นตัวแทนครัวเรือน บริเวณพื้นที่ตำบลบางมัญ อำเภอเมืองสิงห์บุรี จังหวัดสิงห์บุรี และตำบลเขาสมอคอน อำเภอบางบาล จังหวัดลพบุรี

การทดสอบคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบเครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้ ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

1. ทำการทดสอบแบบสัมภาษณ์ (Pretest) กับกลุ่มตัวอย่างอื่นที่มีสถานภาพใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างที่ต้องศึกษาจริง จำนวน 30 คน

2. การหาค่าความเชื่อถือได้ (Reliability) ของแบบสัมภาษณ์ โดยการวิเคราะห์ความสอดคล้องภายในสัมประสิทธิ์อัลฟาครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูป ช่วยในการคำนวณ ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .9059 (รายละเอียดค่าความเชื่อมั่นของแบบสัมภาษณ์อยู่ในภาคผนวก ข)

การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูป ในการประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลทาง และค่าสถิติที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) เพื่ออธิบายลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ การแจกแจงความถี่ (Frequency distribution) ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าร้อยละ (Percentage)

2. การทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติอนุมาน (Inferential statistics) คือ การวิเคราะห์ถดถอยพหุ (Multiple Regression Analysis)

การตรวจแบบสัมภาษณ์และการให้คะแนน

1. เมื่อตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสัมภาษณ์แล้ว ได้นำมาประมวลผลและหาค่าสถิติเชิงพรรณนาของตัวแปรต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ระยะเวลาการอยู่อาศัย อาชีพ รายได้ การถือครองที่ดิน การรับรู้ข่าวสาร ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับพลังงานหมุนเวียน และความคิดเห็นที่มีต่อการยอมรับโครงการส่งเสริมผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็ก

2. แบบสัมภาษณ์ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับพลังงานหมุนเวียน แบ่งเป็น 2 ส่วน มีรายละเอียดดังนี้

2.1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับพลังงานหมุนเวียน เป็นแบบสัมภาษณ์ความรู้โดยใช้ตามแบบมาตราไลเคิร์ต (Likert scale) ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

1	หมายถึง	ไม่ทราบมาก่อน
2	หมายถึง	เพิ่งทราบ
3	หมายถึง	ทราบมาบ้าง
4	หมายถึง	ทราบดี
5	หมายถึง	ทราบดีมาก

2.2 ความคิดเห็นที่มีต่อชนิดของพลังงานที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตกระแสไฟฟ้า โดยใช้ตามแบบมาตราไลเคิร์ต (Likert scale) ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

1	หมายถึง	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
2	หมายถึง	ไม่เห็นด้วย
3	หมายถึง	ไม่แสดงความคิดเห็น
4	หมายถึง	เห็นด้วย
5	หมายถึง	เห็นด้วยอย่างยิ่ง

3. ความคิดเห็นที่มีต่อการยอมรับโครงการส่งเสริมผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กเป็นแบบสัมภาระ
ความคิดเห็น มีทั้งหมด 3 ส่วน คือ การยอมรับที่ตั้งโครงการ, การยอมรับวัสดุเชื้อเพลิง และ การยอมรับเทคโนโลยี โดยใช้ตามแบบมาตราไลเคิร์ต (Likert scale) เป็นเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

1	หมายถึง	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
2	หมายถึง	ไม่เห็นด้วย
3	หมายถึง	ไม่แสดงความคิดเห็น
4	หมายถึง	เห็นด้วย
5	หมายถึง	เห็นด้วยอย่างยิ่ง