

## บทที่ 3 ระเบียบวิธีการวิจัย

การศึกษาเรื่อง “การยอมรับเทคโนโลยีผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็ก: กรณีศึกษาชุมชนแม่น้ำน้อย ตำบล ไทรโยค อำเภอ ไทรโยค จังหวัดกาญจนบุรี” มุ่งศึกษาสถานภาพความรู้ความเข้าใจต่อเทคโนโลยีผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็ก ศึกษาระดับการยอมรับเทคโนโลยีผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กก่อนและหลังการให้ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็ก และศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กของชาวบ้านชุมชนแม่น้ำน้อย ตำบล ไทรโยค อำเภอ ไทรโยค จังหวัดกาญจนบุรี ได้กำหนดระเบียบวิธีการศึกษาไว้ ดังนี้

### 3.1 ประชากรที่ใช้ในการศึกษา

ประชากรเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ คือ หัวหน้าครัวเรือนในชุมชนแม่น้ำน้อย หมู่ที่ 5 บ้านแม่น้ำน้อย ตำบล ไทรโยค อำเภอ ไทรโยค จังหวัดกาญจนบุรี ครัวเรือนละ 1 คน ทั้งหมด 91 ครัวเรือน แต่จากการลงพื้นที่เพื่อทำการเก็บรวบรวมข้อมูล พบว่ามีประชาชนที่อาศัยอยู่จริงประมาณ 70 ครัวเรือน ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาในเชิงปริมาณในครั้งนี้คือ หัวหน้าครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ จำนวน 70 คน ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเชิงคุณภาพ ได้แก่ ตัวแทนจากองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น (อบต. ไทรโยค) และผู้นำชุมชน จำนวน 5 ราย

### 3.2 ขอบเขตด้านเนื้อหาในการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาทั้งในเชิงคุณภาพและปริมาณ โดยมีเนื้อหาสำหรับการศึกษา ดังนี้

#### 3.2.1 การศึกษาในด้านเชิงปริมาณ

การศึกษาในด้านเชิงปริมาณ เป็นการศึกษาถึงสถานภาพบุคคลของประชากร ระดับความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็ก ระดับการยอมรับก่อนและหลังจากการให้ความรู้ในเบื้องต้น โดยสังเขปเกี่ยวกับเทคโนโลยีผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็ก และปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็ก

ตัวแปรอิสระ คือ ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็ก

- (1) การรับรู้ข้อมูลข่าวสารของประชากร
- (2) ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็ก
- (3) คุณลักษณะของเทคโนโลยีผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็ก
- (4) ผลประโยชน์ทางด้านสังคมและเศรษฐกิจ

ตัวแปรตาม คือ ระดับการยอมรับเทคโนโลยีผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็ก

- (1) การสำรวจพื้นที่ดำเนินโครงการ
- (2) การก่อสร้าง
- (3) การบริหารจัดการ
- (4) การดูแลบำรุงรักษา

### 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

การสร้างและพัฒนาเครื่องมือในการให้ความรู้แก่ประชาชนเริ่มจากการศึกษางานวิจัย เอกสาร ตำรา ผลงานวิชาการ ที่เกี่ยวข้อง ประกอบกับคำแนะนำของอาจารย์ คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อใช้สำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลให้ครบถ้วนในทุกๆด้านที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาในครั้งนี้ หลังจากนั้นนำเครื่องมือที่ใช้ในการถ่ายทอดความรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ที่ประกอบไปด้วย องค์กรความรู้ เรื่องเทคโนโลยีผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กในรูปแบบของโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการนำเสนอผลงาน (Power point presentation) และปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงและความเป็นปรัญญ ของเนื้อหาตลอดจนภาษา หลังจากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของคณะกรรมการเพื่อให้เกิดความถูกต้องและความเหมาะสม โดยเครื่องมือที่ใช้ในการให้ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็ก ประกอบด้วยดังนี้

- 1) องค์กรความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็ก ประกอบด้วย หลักการทำงานและ ส่วนประกอบ ข้อมูลเบื้องต้นของโครงการก่อสร้างเทคโนโลยีผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็ก การบริหารจัดการและการดูแลบำรุงรักษาเทคโนโลยีผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กในรูปแบบของ โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการนำเสนอผลงาน (Power point presentation)
- 2) แผ่นพับความรู้เบื้องต้นของเทคโนโลยีผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็ก
- 3) วิดีโอเกี่ยวกับหลักการทำงานเบื้องต้นของเทคโนโลยีผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็ก

#### 3.3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้ศึกษาได้สร้างเครื่องมือเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ โดยมีรายละเอียดดังนี้

##### 3.3.1.1 เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลในเชิงปริมาณ

เป็นแบบสอบถามที่กำหนดข้อคำถามเอาไว้ (Questionnaire) โดยพัฒนาและสร้างขึ้นจากการศึกษางานวิจัย เอกสาร ตำรา ผลงานวิชาการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ประกอบกับคำแนะนำของอาจารย์ คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อใช้สำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลให้ครบถ้วนในทุกๆด้านที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาในครั้งนี้ แบบสอบถามจึงประกอบด้วยคำถาม 2 ประเภท ได้แก่ ข้อคำถามที่

กำหนดไว้ให้เลือกตอบ (Close-ended question) และข้อคำถามที่ให้ผู้ตอบได้แสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ (Open-ended question) โดยมีรายละเอียดของแบบสอบถาม ดังต่อไปนี้

### 3.2.1.2 การสร้างและพัฒนาเครื่องมือของการศึกษา

ศึกษาเนื้อหาและข้อมูลจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จากนั้นนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษา มาปรับใช้ในการจัดทำแบบสอบถาม กำหนดขอบเขตเนื้อหา ที่จะสร้างแบบสอบถาม โดยแบ่งโครงสร้างแบบสอบถามออกเป็น 5 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 แบบทดสอบเกี่ยวกับสถานภาพความรู้ก่อนและหลังการให้ความรู้ในเบื้องต้น โดยสังเกตเกี่ยวกับเทคโนโลยีผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็ก

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามการยอมรับเทคโนโลยีผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กก่อนและหลังการให้ความรู้ในเบื้องต้น โดยสังเกต

ส่วนที่ 4 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็ก

ส่วนที่ 5 ปัญหาและข้อเสนอแนะ

#### 3.2.1.2.1 การตรวจสอบเครื่องมือ

##### ก) การตรวจสอบเครื่องมือ (ส่วนที่ 2)

1. ความเที่ยงตรงตามเนื้อหา ของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ด้านภาษาและ โครงสร้างมีเนื้อหาสาระที่ สอดคล้องและเหมาะสม ในการถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็ก เป็นที่ ยอมรับของผู้เชี่ยวชาญ สามารถนำไปใช้ในการวิจัยได้

2. ความเป็นปรนัยของเครื่องมือในการวิจัย ที่ได้ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของคณะกรรมการที่ ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญแล้ว มีความชัดเจนของภาษาที่ใช้มีความเหมาะสมกับวัยและระดับ ความรู้ของกลุ่มตัวอย่าง ตามที่พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2540: 128) กล่าวถึงความเป็นปรนัยของเครื่องมือ คือความชัดเจนของคำถาม ในการแปลความหมาย อ่านแล้วมีความเข้าใจตรงกันว่าหมายถึงอะไร การ ให้คะแนนมีความแน่นอนไม่ว่าใครจะตรวจก็ตาม

3. ขั้นตอนการทดลอง (Try out) แบบสอบถามนำแบบสอบถามไปใช้กับกลุ่มทดลองจำนวน 10 ตัวอย่าง ได้ผลดังนี้

ก) ความยากง่ายของแบบทดสอบความรู้เรื่องเทคโนโลยีผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กมีค่า 0.78 ซึ่งมีค่าตั้งแต่ 0.43 – 0.83 อยู่ในช่วงตามเกณฑ์มาตรฐานและมีคุณภาพเป็นที่ยอมรับได้ (บุญธรรม กิจปรีดา บริสุทธิ, 2540ข: 213)

ข) ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบความรู้เรื่องเทคโนโลยีผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กมีค่า 0.51 ซึ่งมีค่าตั้งแต่ 0.20 อยู่ในช่วงตามเกณฑ์มาตรฐานและมีคุณภาพเป็นที่ยอมรับได้ (บุญธรรม กิจปรีดา บริสุทธิ, 2540ข: 213)

ค) ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบความรู้เรื่องเทคโนโลยีผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กทั้งฉบับซึ่งคำนวณตามแบบของ Kuder Richardson หรือสูตร K.R. 20 ได้ค่าเท่ากับ 0.76 ซึ่งยอมรับได้(ล้วนและ อังคณา สาย ยศ, 2538: 244 อ้างใน คาราวรรณ บัววัฒนา, 2550)

#### ข) การตรวจสอบเครื่องมือ (ส่วนที่3-4)

1) นำเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ปรึกษาคณะกรรมการวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงและความเป็นปรนัยของเนื้อหา ภาษา แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของคณะกรรมการที่ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญแนะนำ เพื่อให้เกิดความถูกต้องและความเหมาะสม

2) ขั้นการทดลอง (Try out) แบบสอบถามนำแบบสอบถามไปใช้กับกลุ่มทดลองจำนวน 20 ตัวอย่าง ได้ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ใช้ค่าสถิติแอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) เท่ากับ 0.88 หลังจากนั้นปรับปรุงแบบสอบถามให้มีความสมบูรณ์อีกครั้ง ก่อนนำแบบสอบถามไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริง

#### 3.3.1.2.2 เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลในด้านเชิงคุณภาพ

การเก็บรวบรวมข้อมูลในเชิงคุณภาพ ผู้ศึกษาได้ใช้เครื่องมือตามเทคนิคการวิจัยเชิงคุณภาพโดยเป็นการสัมภาษณ์งานแบบมีโครงสร้างเริ่มจากการกำหนดขั้นตอน และเนื้อหาการดำเนินการสัมภาษณ์ไว้อย่างเป็นระบบทุกขั้นตอนทั้งก่อน-ระหว่าง-และหลังการสัมภาษณ์ ด้วยการจัดกลุ่มสนทนา (Focus Group) ประชากรกลุ่มตัวอย่างจำนวน 5 คน โดยเข้าร่วมสนทนาในประเด็นต่างๆ การยอมรับเทคโนโลยีผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็ก

### 3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

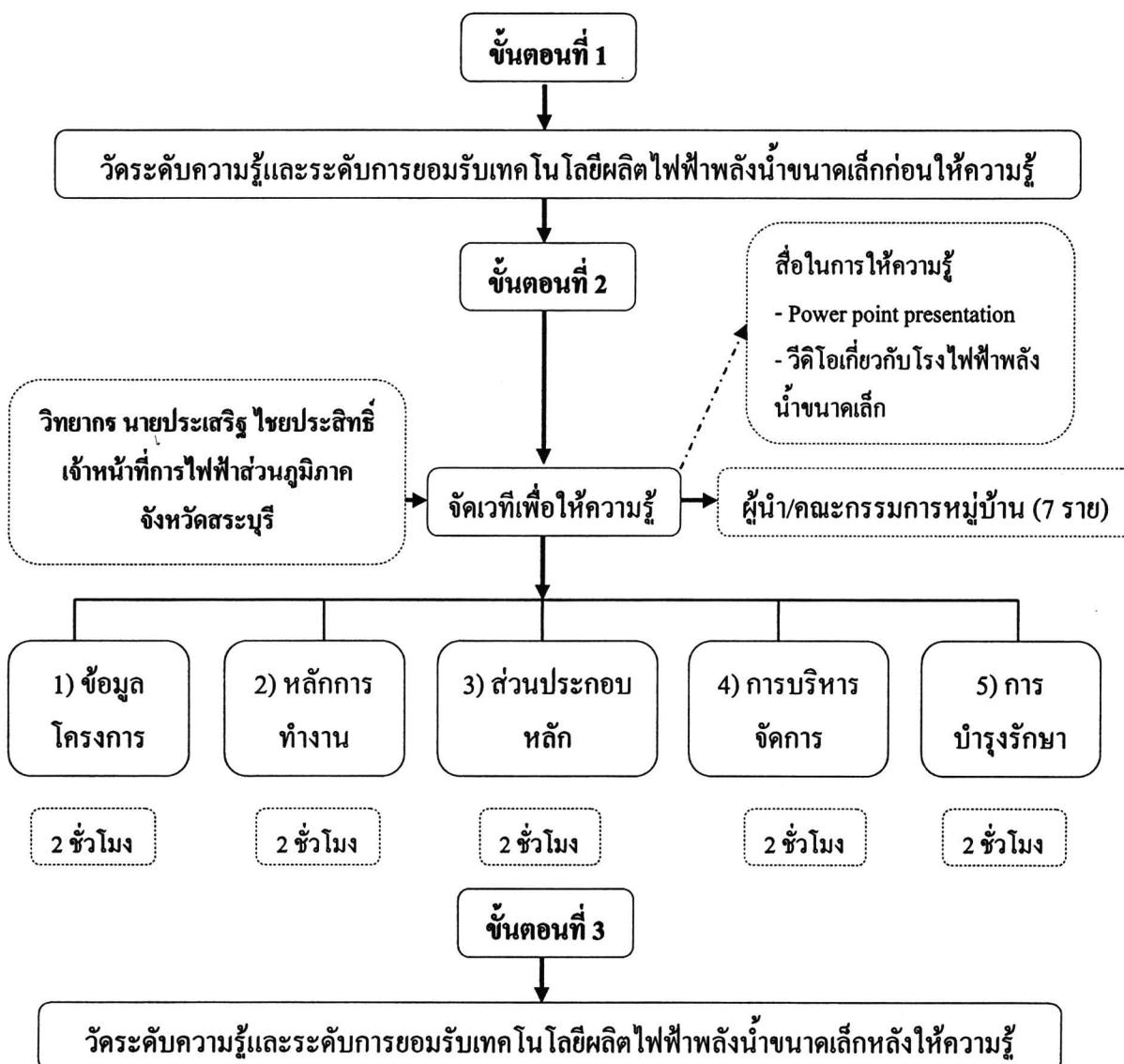
การดำเนินงานประกอบไปด้วยการสร้างองค์ความรู้เรื่องเทคโนโลยีผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็ก เมื่อได้องค์ความรู้ จึงนำมาสร้างสื่อ (Power point presentation) เพื่อนำเสนอ ที่ประกอบด้วยข้อความรูปภาพ ใช้ประกอบการบรรยายในการถ่ายทอดความรู้เรื่องเทคโนโลยีผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับหลักการดำเนินงานเบื้องต้น ส่วนประกอบหลัก การดูแลบำรุงรักษาและการบริหารจัดการเทคโนโลยีผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็ก โดยก่อนดำเนินการเก็บข้อมูลผู้ศึกษาได้ชี้แจงรายละเอียดต่างๆ เพื่อสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องและตรงตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา โดยมีขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

**ขั้นตอนที่ 1** ลงสำรวจพื้นที่เพื่อศึกษาทำความเข้าใจกับพื้นที่และประชากรกลุ่มตัวอย่าง เพื่อจะได้ทราบถึงช่วงเวลาที่เหมาะสมและสะดวกต่อการให้ข้อมูลของประชากรกลุ่มตัวอย่าง

**ขั้นตอนที่ 2** วัดสถานภาพความรู้และระดับการยอมรับก่อนถ่ายทอดความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็ก โดยใช้แบบทดสอบและแบบสอบถามเป็นเครื่องมือ โดยก่อนมีการเก็บข้อมูลได้ชี้แจงและอธิบายรายละเอียดต่างๆ ในแบบสอบถามเพื่อทราบถึงวัตถุประสงค์ของการเก็บข้อมูล

**ขั้นตอนที่ 3** ถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กและวัดสถานภาพความรู้และระดับการยอมรับของกลุ่มตัวอย่างหลังจากการให้ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กในเบื้องต้น โดยสังเขป ซึ่งประกอบไปด้วยความรู้เกี่ยวกับ 1) ข้อมูลเบื้องต้นของโครงการ 2) กระบวนการทำงานของเทคโนโลยีผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็ก 3) ส่วนประกอบหลัก 4) การบริหารจัดการ และ 5) การดูแลบำรุงรักษา (สำหรับคณะกรรมการหมู่บ้าน) และ 1) ข้อมูลเบื้องต้นของโครงการ 2) กระบวนการทำงานของเทคโนโลยีผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็ก 3) ส่วนประกอบหลัก (สำหรับประชาชน) โดยมีขั้นตอนและกระบวนการในการดำเนินการ ดังต่อไปนี้

### 3.4.1 การถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กแก่คณะกรรมการชุมชน



รูปที่ 3.1 แสดงขั้นตอนการดำเนินการถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กแก่คณะกรรมการชุมชน

#### ก) ขั้นตอนที่ 1

ขั้นตอนที่ 1 ผู้วิจัยได้ดำเนินการวัดระดับความรู้และระดับการยอมรับเทคโนโลยีผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็ก ของผู้นำ/คณะกรรมการชุมชน ก่อนดำเนินการให้ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็ก

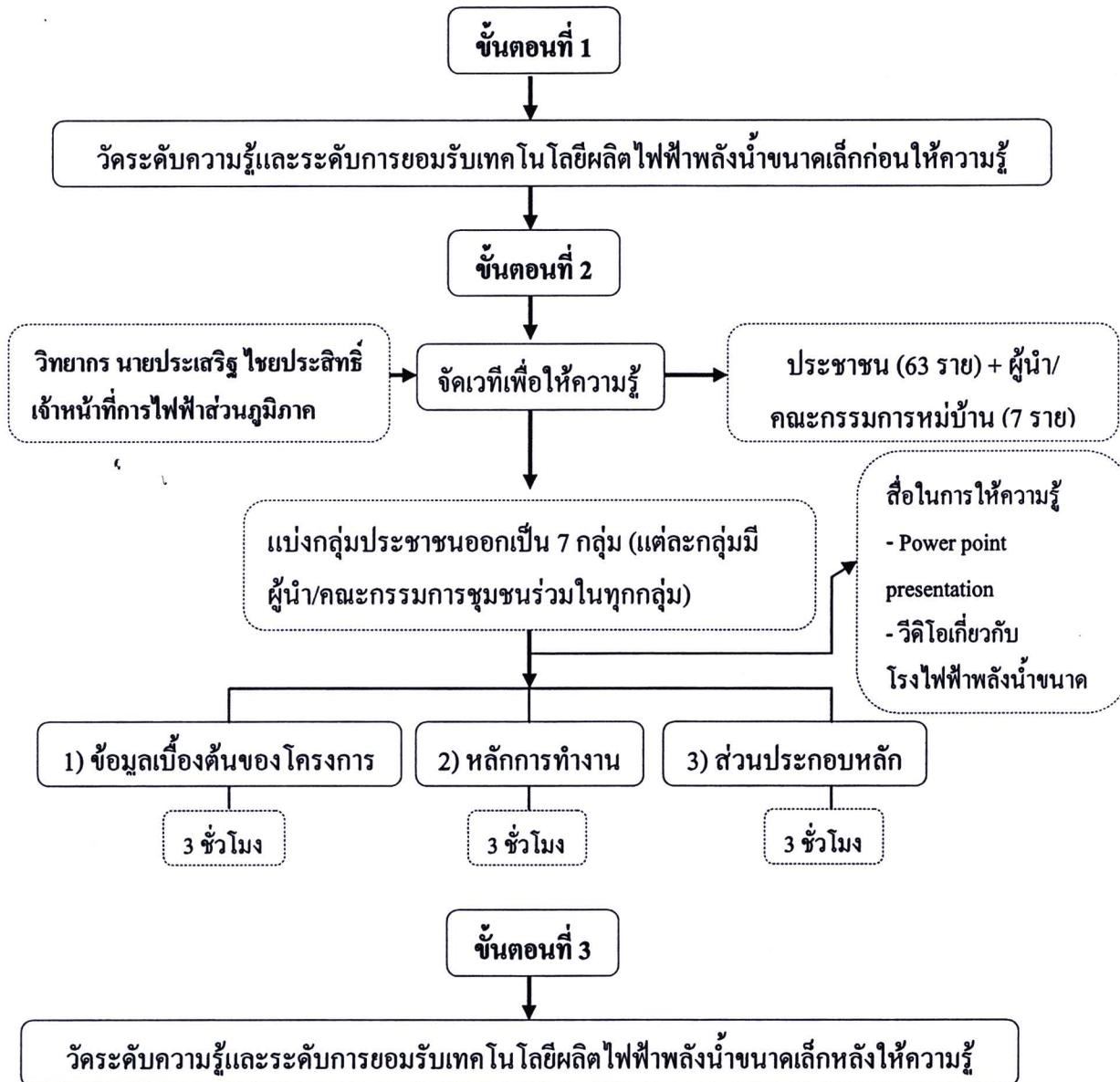
## ข) ขั้นตอนที่ 2

ขั้นตอนที่ 2 พบว่าจากการศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการถ่ายทอดความรู้แก่ประชาชน สามารถกำหนดแนวทางในการถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็ก โดยบทบาทที่สำคัญที่สุดในการให้การศึกษาแก่ประชาชน คือ การให้ประชาชนรู้จักคิด ตัดสินใจและปฏิบัติในการแก้ไขปัญหาของตนเองได้ สำหรับการให้ความรู้ควรเริ่มจากการสรรหาและพัฒนาผู้นำทางชุมชน (วิมลมาศ ปฐมวิชกุล, 2551: 16) ดังนั้นในการดำเนินการให้ความรู้ในครั้งนี้จึงได้ดำเนินการให้ความรู้แก่ผู้นำและคณะกรรมการชุมชนเป็นลำดับแรก เพื่อเป็นตัวแทนในการให้ความรู้แก่สมาชิกในชุมชนร่วมกับเจ้าหน้าที่ในลำดับต่อไป สำหรับการถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กให้กับผู้นำ/คณะกรรมการชุมชนหมู่ที่ 5 บ้านแม่ น้ำน้อย ตำบลไทรโยค อำเภอไทรโยค จังหวัดกาญจนบุรี จะใช้การถ่ายทอดด้วยวิธีการบรรยายผ่านสื่อ (โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการนำเสนอผลงาน-Power Point presentation) การแจกแผ่นพับ และการนำเสนอวีดิทัศน์เกี่ยวกับกระบวนการทำงานและส่วนประกอบของเทคโนโลยีผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็ก โดยมีการให้ความรู้ใน 5 ประเด็นหลักเกี่ยวกับเทคโนโลยีผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็ก ประกอบด้วย 1) ข้อมูลโครงการ 2) หลักการทำงาน 3) ส่วนประกอบหลัก 4) การบริหารจัดการ 5) การบำรุงรักษา โดยในการให้ความรู้แก่ผู้นำ/คณะกรรมการชุมชนในครั้งนี้ได้เชิญนายประเสริฐ ไชยประสิทธิ์ (เจ้าหน้าที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดสระบุรี) ซึ่งเป็นผู้ที่มีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็ก เป็นวิทยากรในการดำเนินการให้ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็ก โดยใช้ระยะเวลาในการดำเนินการให้ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กจำนวน 1 วัน (ใช้เวลาในแต่ละหัวข้อประมาณ 2 ชั่วโมง) และหลังจากนั้นเปิดโอกาสให้ผู้นำ/คณะกรรมการชุมชนได้แลกเปลี่ยนและสอบถามปัญหาและข้อสงสัยเกี่ยวกับเทคโนโลยีผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็ก

## ค) ขั้นตอนที่ 3

ขั้นตอนที่ 3 ผู้วิจัยได้ดำเนินการวัดระดับความรู้และระดับการยอมรับเทคโนโลยีผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กของผู้นำ/คณะกรรมการชุมชนหลังจากการให้ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็ก โดยใช้แบบวัดความรู้และแบบสอบถามเกี่ยวกับเทคโนโลยีผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็ก

### 3.4.2 การถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กแก่ประชาชน



รูปที่ 3.2 แสดงขั้นตอนการดำเนินการถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กแก่ประชาชน

#### ก) ขั้นตอนที่ 1

ขั้นตอนที่ 1 ผู้วิจัยได้ดำเนินการวัดระดับความรู้และระดับการยอมรับเทคโนโลยีผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็ก ก่อนการดำเนินการให้ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กของประชาชน



## ข) ขั้นตอนที่ 2

ขั้นตอนที่ 2 การถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กให้กับประชาชนหมู่ที่ 5 บ้านแม่ น้ำน้อย ตำบล ไทรโยค อำเภอ ไทรโยค จังหวัดกาญจนบุรี โดยเริ่มจากแบ่งประชาชนออกเป็น 7 กลุ่มๆ ละ 9 คน หลังจากนั้นให้ผู้นำ/คณะกรรมการชุมชน (พบว่าหลังจากการให้ความรู้สถานภาพความรู้ของผู้นำและคณะกรรมการชุมชนอยู่ในระดับสูง) กระจายอยู่ในทุกๆกลุ่ม หลังจากนั้นดำเนินการถ่ายทอดความรู้ด้วยวิธีการบรรยายผ่านสื่อ (โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อนำเสนอผลงาน- Power Point presentation) การแจกแผ่นพับ และการนำเสนอวีดิทัศน์เกี่ยวกับกระบวนการทำงานและส่วนประกอบของเทคโนโลยีผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็ก โดยให้ความรู้ใน 3 ประเด็นหลักเกี่ยวกับเทคโนโลยีผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็ก ประกอบด้วย 1) ข้อมูลโครงการ 2) หลักการทำงาน 3) ส่วนประกอบหลัก ในการให้ความรู้ในครั้งนี้ได้เชิญนายประเสริฐ ไชยประสิทธิ์ (เจ้าหน้าที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดสระบุรี) ซึ่งเป็นผู้ที่มีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กเป็นวิทยากรในการดำเนินการให้ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็ก โดยใช้ระยะเวลาในการดำเนินการให้ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กจำนวน 1 วัน (ใช้เวลาในแต่ละหัวข้อประมาณ 3 ชั่วโมง) และหลังจากนั้นเปิดโอกาสให้ประชาชนได้แลกเปลี่ยนและสอบถามปัญหาและข้อสงสัยเกี่ยวกับเทคโนโลยีผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็ก

## ค) ขั้นตอนที่ 3

ขั้นตอนที่ 3 ผู้วิจัยได้ดำเนินการวัดระดับความรู้และระดับการยอมรับเทคโนโลยีผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กของประชาชนหลังจากการให้ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็ก โดยใช้แบบวัดความรู้และแบบสอบถามเกี่ยวกับเทคโนโลยีผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็ก

## 3.5 การวิเคราะห์ข้อมูลและวิธีทางสถิติ

### 3.5.1 การนำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามมาวิเคราะห์ข้อมูล

- การอธิบายลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างโดยการหาค่าร้อยละ (Percentage)
- การวิเคราะห์สถานภาพความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กก่อนและหลังการให้ความรู้ โดยการหาค่าร้อยละ (Percentage)
- การวิเคราะห์เปรียบเทียบระดับการยอมรับก่อนและหลังการถ่ายทอดความรู้ในเบื้องต้น โดยสังเกตเกี่ยวกับเทคโนโลยีผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็ก สถิติที่ใช้ ได้แก่ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และ Paired Simple T-Test
- การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร คือ ระดับการยอมรับของกลุ่มตัวอย่างต่อเทคโนโลยีผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็ก มี 4 ด้าน คือ 1) การสำรวจ 2) การก่อสร้าง 3) การบริหารจัดการ และ 4) การ

ดูแลบำรุงรักษา โดยการใช้วิธีการหาค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม โดย Pearson Product Moment Correlation (r)

- การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับของกลุ่มตัวอย่างต่อเทคโนโลยีผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กมี 4 ปัจจัยสำคัญ คือ (1) การรับรู้ข่าวสารของประชากร (2) ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็ก (3) คุณลักษณะของเทคโนโลยีผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กและ (4) ผลประโยชน์ทางด้านสังคมและเศรษฐกิจ จากการหาค่าสัมประสิทธิ์พหุคูณ โดยใช้วิธีวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบปกติ (Enter Multiple Regression)

### 3.5.2 การกำหนดระดับคะแนนสำหรับคำตอบจากแบบสอบถาม ดังนี้

ส่วนที่ 2 แบบวัดสถานภาพความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กสำหรับคณะกรรมการชุมชน จำนวน 36 ข้อ คะแนนรวมทั้งหมด 36 คะแนน โดยแบบทดสอบ มี 2 ลักษณะ คือ แบบเลือกตอบ 3 ตัวเลือก จำนวน 8 ข้อ 8 คะแนน แต่ละข้อมีคำตอบถูก 1 คำตอบ ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิด ไม่ตอบหรือตอบมากกว่า 1 คำตอบ ให้ 0 คะแนน และแบบให้เลือกรูปแบบใช่ ไม่ใช่ จำนวน 28 ข้อ 28 คะแนน ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิด ให้ 0 คะแนน และแบบวัดสถานภาพความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กสำหรับประชาชนจำนวน 28 ข้อ คะแนนรวมทั้งหมด 28 คะแนน โดยแบบทดสอบ มี 2 ลักษณะ คือ แบบเลือกตอบ 3 ตัวเลือก จำนวน 8 ข้อ 8 คะแนน แต่ละข้อมีคำตอบถูก 1 คำตอบ ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิด ไม่ตอบหรือตอบมากกว่า 1 คำตอบ ให้ 0 คะแนน และแบบให้เลือกรูปแบบใช่ ไม่ใช่ จำนวน 20 ข้อ 20 คะแนน ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิด ให้ 0 คะแนน นำผลคะแนนที่ได้มารวมกัน และจัดระดับของคะแนนความรู้ของประชาชนเป็น 3 ระดับ โดยใช้การแบ่งแบบอันตรภาคชั้น ออกได้เป็น 3 ระดับ ดังนี้ (นฤมล เพชรชัย, 2551)

ก) ระดับความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กในระดับต่ำ คะแนนน้อยกว่าร้อยละ 50

ข) ระดับความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กในระดับปานกลาง คะแนนระหว่างร้อยละ 50 - 75

ค) ระดับความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กในระดับสูง คะแนนมากกว่าร้อยละ 75

**ส่วนที่ 3** การยอมรับเทคโนโลยีผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กก่อนและหลังการให้ความรู้ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีการวัดของลิเคิร์ต (Likert's Summated Rating Scale) โดยกำหนดช่วงความรู้สึกรับของบุคคลเป็น 5 ช่วง หรือ 5 ระดับ คือ เห็นด้วยมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

5	หมายถึง มีระดับการยอมรับ	มากที่สุด
4	หมายถึง มีระดับการยอมรับ	มาก
3	หมายถึง มีระดับการยอมรับ	ปานกลาง
2	หมายถึง มีระดับการยอมรับ	น้อย
1	หมายถึง มีระดับการยอมรับ	น้อยที่สุด

เกณฑ์การการแปลความหมายของคะแนน มีดังนี้

4.21 - 5.00	หมายถึง มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการยอมรับอยู่ในระดับ	มากที่สุด
3.41 - 4.20	หมายถึง มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการยอมรับอยู่ในระดับ	มาก
2.61 - 3.40	หมายถึง มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการยอมรับอยู่ในระดับ	ปานกลาง
1.81 - 2.60	หมายถึง มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการยอมรับอยู่ในระดับ	น้อย
1.00 - 1.80	หมายถึง มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการยอมรับอยู่ในระดับ	น้อยที่สุด

**ส่วนที่ 4** ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็ก เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีการวัดของลิเคิร์ต (Likert's Summated Rating Scale) โดยกำหนดช่วงความรู้สึกรับของบุคคลเป็น 5 ช่วง หรือ 5 ระดับ คือ เห็นด้วยมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

5	หมายถึง มีระดับความสำคัญต่อการยอมรับ	มากที่สุด
4	หมายถึง มีระดับความสำคัญต่อการยอมรับ	มาก
3	หมายถึง มีระดับความสำคัญต่อการยอมรับ	ปานกลาง
2	หมายถึง มีระดับความสำคัญต่อการยอมรับ	น้อย
1	หมายถึง มีระดับความสำคัญต่อการยอมรับ	น้อยที่สุด

เกณฑ์การการแปลความหมายของคะแนน มีดังนี้

4.21 - 5.00	หมายถึง มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการยอมรับอยู่ในระดับ	มากที่สุด
3.41 - 4.20	หมายถึง มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการยอมรับอยู่ในระดับ	มาก
2.61 - 3.40	หมายถึง มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการยอมรับอยู่ในระดับ	ปานกลาง
1.81 - 2.60	หมายถึง มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการยอมรับอยู่ในระดับ	น้อย
1.00 - 1.80	หมายถึง มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการยอมรับอยู่ในระดับ	น้อยที่สุด

### ส่วนที่ 5 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ศึกษา

คือ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการยอมรับเทคโนโลยีผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กกับปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับ โดยใช้วิธีการหาค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตามของ Pearson Product Moment Correlation (r) โดยกำหนดช่วงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตามเกณฑ์ของ บี แอล เทรินันย์ และจี พี ครอบ (1991) อ้างใน พิพัฒน์ สุยะ (2552) ในการแปลความหมายดังนี้

$\pm 0.80 \leq r \pm \leq 1.00$	ระดับความสัมพันธ์สูง- สูงมาก
$\pm 0.60 \leq r \pm \leq 0.80$	ระดับความสัมพันธ์ค่อนข้างสูง
$\pm 0.40 \leq r \pm \leq 0.60$	ระดับความสัมพันธ์ระดับปานกลาง
$\pm 0.20 \leq r \pm \leq 0.40$	ระดับความสัมพันธ์น้อย
$\pm 0.00 \leq r \pm \leq 0.20$	ระดับความสัมพันธ์น้อยมาก

#### 3.5.3 การวิเคราะห์ข้อมูลในเชิงคุณภาพ

ผู้ศึกษาได้นำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ (Focus Group) มาทำการวิเคราะห์โดยใช้การวิเคราะห์แบบการจำแนกชนิดข้อมูล (Typological analysis) โดยยึดกรอบแนวคิดทฤษฎีเป็นกรอบแนวคิดในการจำแนกข้อมูล แล้วนำมาวิเคราะห์แบบพรรณนาวิเคราะห์ (Descriptive analysis)