

## บทที่ 3

### ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษาเรื่อง การประเมิน โครงการการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในอาคารของรัฐ กรณีศึกษา การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 1 ภาคเหนือ จังหวัดเชียงใหม่ มุ่งศึกษาการประเมินการดำเนินงาน โครงการการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในอาคารของรัฐ ในด้านสภาวะแวดล้อม ด้านปัจจัยเบื้องต้น ด้านกระบวนการ และด้านผลผลิตที่ได้จากโครงการฯ โดยใช้รูปแบบการประเมินแบบชิปปี้ (CIPP Model) ของสตัฟเฟิลบีม (Stufflebeam) ซึ่งในครั้งนี้ผู้ศึกษาได้กำหนดขั้นตอนการศึกษาไว้ดังนี้

- 3.1) ข้อมูลและแหล่งข้อมูล
- 3.2) ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.3) เครื่องมือและวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.4) การประมวลผลและการวิเคราะห์ข้อมูล

#### 3.1 ข้อมูลและแหล่งข้อมูล

##### 3.1.1 ข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ประกอบด้วย

- 1) ข้อมูลปฐมภูมิ ได้แก่ ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้บริหารโครงการฯ และผู้บริหาร กฟน.1 และข้อมูลที่ได้จากการสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างพนักงานในสังกัด กฟน.1
- 2) ข้อมูลทุติยภูมิ ได้แก่ ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเอกสารวิชาการ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ การส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในอาคารของรัฐ โดยศึกษาข้อมูลการดำเนินการตามโครงการฯ รวมทั้ง ข้อมูลที่ได้จากเอกสาร บทความ สถิติจากหน่วยงาน กฟน.1 และเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

##### 3.1.2 แหล่งข้อมูล

ข้อมูลสำคัญในการศึกษาครั้งนี้ เก็บรวบรวมได้จากแหล่งข้อมูล 2 แหล่ง ดังนี้

- 1) แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ ได้แก่ แหล่งข้อมูลที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลจากการสำรวจภาคสนาม โดยตรง ซึ่งผู้ศึกษาได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในพื้นที่ศึกษา ด้วยแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ กลุ่มตัวอย่างผู้บริหาร โครงการการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในอาคารของรัฐ และผู้บริหาร กฟน.1 และแหล่งข้อมูลซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างพนักงานในสังกัด กฟน.1
- 2) แหล่งข้อมูลทุติยภูมิ ได้แก่ แหล่งข้อมูลที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล จากเอกสาร โครงการการ

ส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในอาคารของรัฐทั่วไป และจากเอกสารวิชาการต่าง ๆ ประกอบด้วยข้อมูลสถิติตัวเลข ข้อมูลการศึกษาวิจัย ตลอดจนบันทึก บทความ เอกสาร และรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาครั้งนี้

### 3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

#### 3.2.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ประกอบด้วยประชากร 3 กลุ่ม คือ

- 1) ผู้บริหารโครงการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในอาคารของรัฐ จำนวน 1 คน
- 2) ผู้บริหารสังกัดการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เขต 1 ภาคเหนือ เชียงใหม่ จำนวน 1 คน
- 3) พนักงานในสังกัดการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เขต 1 ภาคเหนือ เชียงใหม่ จำนวน 353 คน

ซึ่งประกอบด้วยพนักงานในกองต่าง ๆ ของ กฟน.1 ซึ่งจำแนกได้ดังนี้

3.1) กองปฏิบัติการ	จำนวน	83 คน
3.2) กองเทคนิค	จำนวน	122 คน
3.3) กองประมวลผล	จำนวน	42 คน
3.4) กองบริการ	จำนวน	106 คน

ดังนั้น ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ มีจำนวนทั้งสิ้น 356 คน

#### 3.2.2 กลุ่มตัวอย่าง

จากจำนวนกลุ่มประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ มี 3 กลุ่ม ประกอบด้วย ผู้บริหาร โครงการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในอาคารของรัฐ จำนวน 1 ราย ผู้บริหารสังกัดการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เขต 1 ภาคเหนือ เชียงใหม่ จำนวน 1 ราย และประชากรที่เป็นพนักงานในสังกัด กฟน.1 ซึ่งมีจำนวนค่อนข้างมาก จึงไม่อาจเก็บรวบรวมข้อมูลจากประชากรกลุ่มนี้ได้ทั้งหมด เนื่องจากมีข้อจำกัดด้านเวลา ผู้ศึกษาจึงหากกลุ่มตัวอย่างเพื่อเป็นตัวแทนประชากรกลุ่มนี้ แล้วรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างอีกทีหนึ่ง ซึ่งในครั้งนี้ผู้ศึกษาหาขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีการเปิดตารางของ คาร์วิน เฮนเดล (Darwin Hendel, 1977 อ้างใน เอกสารประกอบการสอนกระบวนวิชา 055770 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2539) โดยกำหนดระดับความเชื่อมั่นที่ 0.05 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่เป็นพนักงานในสังกัด กฟน.1 จำนวน 186 ราย โดยผู้ศึกษาได้คำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่างพนักงานที่ประจำอยู่ในกองต่าง ๆ ของ กฟน.1 ดังนี้

เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างพนักงานในสังกัด กฟน.1 จำนวน 186 ราย ซึ่งต้องเป็นพนักงานที่มาจากกองต่าง ๆ ของ กฟน.1 ฉะนั้นผู้ศึกษาจึงได้คำนวณหาสัดส่วนของกลุ่มตัวอย่าง (Proportion Size) ของจำนวนประชากรในพื้นที่ศึกษา กับจำนวนตัวอย่างพนักงานที่ต้องการ ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{สัดส่วนของกลุ่มตัวอย่าง} &= \frac{\text{จำนวนครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา}}{\text{จำนวนตัวอย่างครัวเรือนที่ต้องการ}} \\ &= \frac{356}{186} \\ &= 1.91 : 1 \end{aligned}$$

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้คำนวณหาจำนวนกลุ่มตัวอย่างพนักงานในแต่ละกอง ดังนี้

กอง	ประชากรทั้งหมด (คน)	กลุ่มตัวอย่าง พนักงาน (คน)
3.1) กองปฏิบัติการ	83	44
3.2) กองเทคนิค	122	64
3.3) กองประมวลผล	42	22
3.4) กองบริหาร	106	56
รวมจำนวนกลุ่มตัวอย่างพนักงานในสังกัดฯ		186

เมื่อได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างแล้ว จึงดำเนินการสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบ (Systematic Random Sampling) เพื่อให้มีการกระจายของข้อมูลของประชากรตัวอย่าง ผู้ศึกษาจึงเลือกกลุ่มตัวอย่างตามช่วงความถี่ของพนักงาน จากหมายเลขลำดับในบัญชีรายชื่อพนักงานในกองต่างๆ ตามลำดับ จากประชากรในพื้นที่ศึกษา จนได้กลุ่มตัวอย่างพนักงานครบถ้วนตามสัดส่วนของแต่ละกองที่คำนวณไว้ เพื่อดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนามต่อไป

### 3.3 เครื่องมือและวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

#### 3.3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ มี 2 ชนิด คือ แบบสัมภาษณ์ และแบบสอบถาม ซึ่งผู้ศึกษาสร้างขึ้นโดยยึดรูปแบบการประเมินแบบชิปปี้ (CIPP Model) มาใช้ ดังมีรายละเอียดดังนี้

##### 1) แบบสัมภาษณ์

ใช้สำหรับเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้บริหารโครงการ และผู้บริหารสังกัด กฟน.1 โดยใช้แบบสอบถามแยกชุดกัน ดังมีรายละเอียดดังนี้

- 1.1) แบบสัมภาษณ์ข้อมูลผู้บริหาร โครงการฯ
- 1.2) แบบสัมภาษณ์ข้อมูลผู้บริหาร สังกัด กฟน.1

## 2) แบบสอบถาม

ใช้สำหรับเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างพนักงานในสังกัด กฟน.1 ประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในอาคารของราชการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เขต 1 ภาคเหนือ เชียงใหม่

ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมของสำนักงาน ภายหลังจากดำเนินการตามโครงการฯ

### 3.3.2 การรวบรวมข้อมูล

เนื่องจากเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ มี 2 ชนิด ผู้ศึกษาจึงกำหนดขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ไว้ดังนี้

- 1) ทำหนังสือชี้แจงวัตถุประสงค์ของการศึกษา ไปยังผู้บริหาร โครงการฯ และผู้บริหาร สังกัด กฟน.1 เพื่อนัดวันทำการสัมภาษณ์ข้อมูล
- 2) สัมภาษณ์ผู้บริหารโครงการฯ และผู้บริหาร กฟน.1 โดยใช้แบบสัมภาษณ์แยกคนละชุดกันดังที่กล่าวมาแล้ว รวมทั้งการจดบันทึก และการบันทึกเทป จนได้ข้อมูลถูกต้องครบถ้วนตรงตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาครั้งนี้
- 3) ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการศึกษา และขอความร่วมมือจากพนักงานในสังกัดการไฟฟ้าฯ แต่ละกองเพื่อตอบแบบสอบถาม
- 4) เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างพนักงานในสังกัด กฟน.1 โดยใช้แบบสอบถาม จนได้ข้อมูลครบตามจำนวนที่ได้กำหนดไว้ (186 ราย)

## 3.4 การประมวลผลและการวิเคราะห์ข้อมูล

### 3.4.1 การประมวลผลข้อมูล

เมื่อเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนามจากกลุ่มตัวอย่างพนักงานในสังกัดการไฟฟ้าฯ ได้ครบตามที่กำหนดไว้แล้ว จึงดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้

- 1) สำหรับข้อมูลที่รวบรวมด้วยการสัมภาษณ์นั้น ผู้ศึกษาได้นำมาจัดระเบียบหมวดหมู่ หรือ จัดกลุ่มข้อมูลตามประเด็นหัวข้อที่สัมภาษณ์
- 2) สำหรับข้อมูลที่รวบรวมด้วยแบบสอบถาม ได้นำแบบสอบถามที่รวบรวมได้ครบตามจำนวนมาตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของข้อมูล

3) ตรวจสอบให้คะแนนข้อมูลความคิดเห็นในแบบสอบถามในแต่ละส่วน โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนแต่ละส่วนไว้ดังนี้

คะแนน	ระดับความคิดเห็น
1	น้อยที่สุด
2	น้อย
3	ปานกลาง
4	มาก
5	มากที่สุด

4) ทำการประมวลผลข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปคอมพิวเตอร์ SPSS for Windows

### 3.4.2 การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาเรื่อง การประเมินโครงการการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในอาคารของรัฐ กรณีศึกษา การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เขต 1 ภาคเหนือ จังหวัดเชียงใหม่ ในครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมได้จากการสัมภาษณ์ ดังนี้

1) วิเคราะห์ปัจจัยเบื้องต้นที่ทำให้เกิดความพร้อมที่เชื่อมต่อโครงการการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในอาคารของรัฐ กรณีศึกษา การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เขต 1 ภาคเหนือ จังหวัดเชียงใหม่ และมีปัจจัยใดบ้างที่เอื้ออำนวยต่อโครงการนี้ และเอื้ออำนวยด้านใด อย่างไร

2) วิเคราะห์ความจำเป็นในการจัดให้มีโครงการการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในอาคารของรัฐ กรณีศึกษา การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เขต 1 ภาคเหนือ จังหวัดเชียงใหม่

3) วิเคราะห์รูปแบบการบริหารจัดการและการดำเนินการตาม โครงการฯ

สำหรับข้อมูลที่รวบรวมด้วยแบบสอบถาม ผู้ศึกษาได้ดำเนินการวิเคราะห์ดังนี้

1) ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม ได้กำหนดค่าให้อยู่ในระดับกลุ่มชั้น (Nominal scale) ก่อน แล้วทำการวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนาในรูปของการแจกแจงความถี่ และค่าร้อยละ

2) ข้อมูลในส่วนที่ 2 (ความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในอาคารของรัฐ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เขต 1 ภาคเหนือ เชียงใหม่) และส่วนที่ 3 (ความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมของสำนักงาน ภายหลังจากดำเนินการตามโครงการฯ) ได้ทำการปรับค่าข้อมูลทั้งหมดให้อยู่ในระดับช่วง (Interval scale) แล้ววิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ในรูปการแจกแจงความถี่ (Frequency) ค่ามัชฌิมเลขคณิต (Mean :  $\bar{X}$ ) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : SD.)

3) กำหนดเกณฑ์จำแนกระดับความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง (ส่วนที่ 2 – 3) โดยพิจารณาจากค่าคะแนนเฉลี่ย โดยกำหนดไว้ดังนี้

คะแนน	ระดับความคิดเห็น
1.00 – 1.80	น้อยที่สุด
1.81 – 2.60	น้อย
2.61 – 3.40	ปานกลาง
3.41 – 4.20	มาก
4.21 – 5.00	มากที่สุด

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Chiang Mai University