

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษา

การศึกษาความรู้และพฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าของนักศึกษาและบุคลากร มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม มีขั้นตอนในการดำเนินการดังนี้

- 3.1 ประชากร
- 3.2 กลุ่มตัวอย่าง
- 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า
- 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล
- 3.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 ประชากร

ประชากร ที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยประชากร 2 กลุ่มดังนี้

1. ประชากรนักศึกษา ได้แก่ นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ระดับปริญญาตรี ภาค ปกติ ปีการศึกษา 2549 จำนวน 8,727 คน (สำนักงานวางแผนและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, 2549)

2. ประชากรบุคลากร ได้แก่ บุคลากรต่างๆอันได้แก่ ข้าราชการ พนักงานราชการ ลูกจ้างประจำ และลูกจ้างชั่วคราว ที่ปฏิบัติงานที่อยู๋ภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จำนวน 605 คน (ฝ่าย การเจ้าหน้าที่มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, 2549)

3.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ตัวแทนจากประชากรนักศึกษา และประชากรบุคลากรของ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ซึ่งขนาดของกลุ่มตัวอย่างคำนวณได้จากสูตรของ Taro Yamane (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ, 2536) สูตรที่ใช้

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

เมื่อ e = ความคาดเคลื่อนของ กลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 5 หรือ 0.05

N = จำนวนประชากรทั้งหมด

n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

ผลการคำนวณตามสูตรของ Taro Yamane ได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาจำนวน 383 คน และกลุ่มบุคลากร จำนวน 203 คน จากนั้นใช้การสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบ (Systematic Random Sampling) เพื่อสกัดส่วนเพื่อหาขนาดของตัวอย่างในแต่ละคณะและหน่วยงานเพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลรายละเอียดจำนวนของขนาดกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาและบุคลากร ได้นำเสนอไว้ในตารางที่ 3.1 และ 3.2 ตามลำดับ

ตารางที่ 3.1 ขนาดของกลุ่มตัวอย่างจากนักศึกษาแต่ละคณะ

คณะ	ประชากร	ขนาดกลุ่มตัวอย่าง
1.มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	2,326	102
2. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	2,082	91
3. เทคโนโลยีการเกษตร	343	15
4. วิทยาการจัดการ	2,523	111
5. ครุศาสตร์	1,453	64
รวม	8,727	383

ตารางที่ 3.2 ขนาดของกลุ่มตัวอย่างจากกลุ่มบุคลากร

กลุ่มบุคลากร	ประชากร	ขนาดกลุ่มตัวอย่าง
1.ข้าราชการ	235	94
2.พนักงานราชการ	11	4
3.ลูกจ้างประจำ	47	19
4. ลูกจ้างชั่วคราว	215	86
รวม	605	203

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาในครั้งนี้คณะผู้วิจัยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวม โดยเครื่องมือที่สร้างได้จากการศึกษาค้นคว้าข้อมูล งานวิจัยที่เกี่ยวข้องตลอดจนหนังสือและเอกสารต่างๆ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม ซึ่งเนื้อหาของแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 4 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ความรู้ในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า

ตอนที่ 3 พฤติกรรมที่มีต่อการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

มหาสารคาม

ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า

3.4 การสร้างเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล

ผู้ค้นคว้าได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาหลักการแนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานจากเอกสารตำราวิจัยที่เกี่ยวข้องต่างๆ

2. เขียนแบบสอบถามฉบับร่าง

3. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบเบื้องต้น

4. ปรับปรุงแบบสอบถามและเสนออาจารย์ที่ปรึกษา

5. นำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Try- Out) กับนักศึกษาและกลุ่มบุคลากรจำนวนกลุ่มตัวอย่างละ 30 ชุด

6. ปรับปรุงและแก้ไขโดยเนื้อหาตอนที่ 2 ความรู้ได้นำมาวิเคราะห์หาความยากง่าย และอำนาจจำแนกรายชื่อเพื่อเลือกข้อความที่เหมาะสม (ทั้งนี้ค่าความยากง่ายควรมีค่าอยู่ระหว่าง 0.20-0.80 และอำนาจจำแนกเท่ากับ 0.20-1.00) และเนื้อหาตอนที่ 3 พฤติกรรมนำมาวิเคราะห์หาอำนาจจำแนกรายชื่อและหาความเชื่อมั่น

7. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงและแก้ไขในข้อ 6 แล้วเสนออาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบและจัดพิมพ์เป็นแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล เมื่อรวบรวมแบบสอบถามที่ได้คืนมาแล้ว คณะผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows ตามขั้นตอนต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบคำถามจำนวน 9 ข้อทำการวิเคราะห์โดยหาร้อยละ

ตอนที่ 2 ความรู้ในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า จำนวน 15 ข้อ มีเกณฑ์การให้คะแนนคือ ถ้าตอบถูก ให้ 1 คะแนน ตอบผิด ให้ 0 คะแนน เกณฑ์การวัดระดับความรู้ของผู้ตอบคำถามถูกต้อง แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ สูง ปานกลาง และต่ำ โดยกำหนดคะแนนจากแบบสอบถาม ดังนี้ (เยาวดี วิบูลย์ศรี, 2539)

$$\frac{\text{จำนวนคะแนนสูงสุด}-\text{จำนวนคะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนกลุ่ม}} = \frac{15-0}{3} = 5$$

	จำนวนกลุ่ม	
ระดับความรู้สูง	ได้คะแนน	11-15
ระดับความรู้ปานกลาง	ได้คะแนน	6-10
ระดับความรู้ต่ำ	ได้คะแนน	0-5

ตอนที่ 3 พฤติกรรมที่มีต่อการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม แบบสอบถามในส่วนนี้จะกำหนดให้เป็นมาตรประเมินค่า (Rating Scale) มี 5 ระดับ ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2535)

คำตอบ	ข้อคำถามเชิงบวก
ปฏิบัติมากที่สุด	ให้คะแนน 5 คะแนน
ปฏิบัติมาก	ให้คะแนน 4 คะแนน
ปฏิบัติปานกลาง	ให้คะแนน 3 คะแนน
ปฏิบัติน้อย	ให้คะแนน 2 คะแนน
ไม่ปฏิบัติเลย	ให้คะแนน 1 คะแนน

คำตอบ	ข้อคำถามเชิงลบ
ปฏิบัติมากที่สุด	ให้คะแนน 1 คะแนน
ปฏิบัติมาก	ให้คะแนน 2 คะแนน

ปฏิบัติปานกลาง	ให้คะแนน 3 คะแนน
ปฏิบัติน้อย	ให้คะแนน 4 คะแนน
ไม่ปฏิบัติเลย	ให้คะแนน 5 คะแนน

ในการวิเคราะห์ข้อมูลทำได้โดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเพื่อนำมาประเมินค่าพฤติกรรมของนักศึกษาและบุคลากรที่มีต่อการอนุรักษ์พลังงาน ไฟฟ้ามหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ตามระดับของการปฏิบัติซึ่งได้ใช้เกณฑ์แปลความหมายตามการแบ่งของคะแนนออกเป็น 5 ระดับดังนี้

ปฏิบัติมากที่สุด	ค่าเฉลี่ย 4.51-5.00
ปฏิบัติมาก	ค่าเฉลี่ย 3.51-4.50
ปฏิบัติปานกลาง	ค่าเฉลี่ย 2.51-3.50
ปฏิบัติน้อย	ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50
ไม่ปฏิบัติ	ค่าเฉลี่ย 1.00-1.50

3.6 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล (วินัส พิษณิษฐ์ และสมจิต วัฒนาศยากุล, 2542)

3.6.1 ค่าร้อยละ

$$\text{ค่าร้อยละ} = \frac{n \times 100}{N}$$

เมื่อ N = จำนวนประชากรทั้งหมด
 n = จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษา

3.6.2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$$1) \text{ค่าเฉลี่ย } \bar{x} = \frac{\sum X_i}{N}$$

เมื่อ \bar{x} = ค่าเฉลี่ย

X_i = ค่าของข้อมูลตัวอย่าง

N = จำนวนตัวอย่างทั้งหมด

2) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D)

$$S . D = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

เมื่อ S.D = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

\bar{x} = ค่าเฉลี่ยของข้อมูล

X_i = ข้อมูลแต่ละจำนวน

n = จำนวนของข้อมูล



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY