

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

ในการดำเนินการวิจัยเรื่อง การศึกษาพฤติกรรมการรับรู้การประหยัดพลังงานไฟฟ้า โดยใช้ปฏิบัติการ 3ป. ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี เป็นการวิจัยเชิงบรรยาย (Description Research) ชนิดการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) เพื่อศึกษาและประเมินการรับรู้ ของนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี โดยสร้างแบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล มีขั้นตอนการดำเนินการวิจัยดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
3. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี จำนวน 5,726 คน (ข้อมูลจำนวนนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ ตั้งแต่ปี พ.ศ.2555-พ.ศ.2558 ข้อมูลจาก ระบบ MIS ของสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน ณ วันที่ 10 มกราคม พ.ศ.2559) ประกอบด้วย

คณะครุศาสตร์	จำนวน 1,970 คน
คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	จำนวน 1,169 คน
คณะวิทยาการจัดการ	จำนวน 1,934 คน
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	จำนวน 653 คน

ตารางที่ 2 ตารางแสดงจำนวนนักศึกษาจำแนกคณะประเภทชาย-หญิง

คณะ	2558		2557		2556		2555		รวม
	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	
ครุศาสตร์	68	199	104	336	133	555	133	442	1,970
มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	149	312	145	257	90	146	35	35	1,169
วิทยาการจัดการ	307	475	285	455	137	230	24	21	1,934
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	134	107	107	107	65	71	33	29	653
รวมทั้งสิ้น									5,726

3.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี โดยใช้การคำนวณตามหลักแปรผันร่วมกันระหว่างขนาดของกลุ่มตัวอย่าง และความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นจาก

ตารางการสุ่มตัวอย่างของ (Yamane, 1967) ที่มีความคลาดเคลื่อน (Margin of error) 0.05 ที่ระดับค่าความเชื่อมั่น 95% ดังสมการต่อไปนี้

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

เมื่อ n = จำนวนตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา
 N^* = จำนวนของประชากรที่ต้องการศึกษา 5,726 คน
 e = ความน่าจะเป็นของความผิดพลาดที่ยอมให้เกิดขึ้นได้ ($e=0.05$)

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น จะได้ค่าของจำนวนตัวอย่าง } n &= \frac{5726}{[1+5726(0.05)^2]} \\ &= 374 \text{ คน} \end{aligned}$$

ขนาดกลุ่มตัวอย่าง (Sample Size) ซึ่งใช้ในการเก็บข้อมูล ได้แก่ นักศึกษาภาคปกติ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี จำนวน 374 คน

การสุ่มตัวอย่าง ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ ตามสัดส่วนของประชากรต่อกลุ่มตัวอย่าง (Proportional Stratified Random Sampling) โดยจำแนกนักศึกษาแต่ละคณะใช้สูตรคำนวณดังนี้

$$\text{จำนวนตัวอย่างในแต่ละคณะ} = \frac{\text{จำนวนตัวอย่างทั้งหมด} \times \text{จำนวนประชากรในแต่ละคณะ}}{\text{จำนวนประชากรทั้งหมด}}$$

ตารางที่ 3 ตารางแสดงจำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาจำแนกคณะ

นักศึกษาคณะ	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
ครุศาสตร์	1,970	129
มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	1,169	76
วิทยาการจัดการ	1,934	126
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	653	43
รวมทั้งสิ้น	5,726	374

โดยข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ที่ทำการศึกษประกอบไปด้วย 1) เพศแบ่งเป็นหญิงและชาย 2) อายุ แบ่งเป็น 4 ช่วงอายุ ได้แก่ ต่ำกว่า 18 ปี, 18-2 ปี, 21-23 ปี และมากกว่า 23 ปี 3) ชั้นปีการศึกษา ชั้นปีที่ 1 - ชั้นปีที่ 5 4) คณะที่ศึกษา โดยแบ่งออกเป็นคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์, คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, คณะวิทยาการจัดการ และคณะครุศาสตร์ 5) การอยู่ภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ระยะเวลา โดยประมาณสัปดาห์ละกี่ชั่วโมง 6) ประสบการณ์เกี่ยวกับรับผิดชอบจ่ายค่าไฟฟ้าในที่พักของท่านหรือไม่

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยในครั้งนี้ คือ แบบสอบถาม โดยแบ่งเนื้อหาของแบบสอบถามออกเป็น 5 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 คำถามทั่วไปเกี่ยวกับลักษณะข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 6 ข้อ เป็นคำถามแบบเช็คลิสต์(Checklist) สอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับพฤติกรรมการรับรู้หลังจากการเห็นสื่อประชาสัมพันธ์รณรงค์การประหยัดพลังงานไฟฟ้าโดยใช้ปฏิบัติการ 3ป. จำนวน 11 ข้อ เป็นแบบลิเคิร์ต (Likert scale) 10 ข้อ และเป็นแบบเช็คลิสต์ (Checklist) 1 ข้อ

ส่วนที่ 3 คำถามเกี่ยวกับแนวทางการรณรงค์การประหยัดพลังงานไฟฟ้า โดยใช้ปฏิบัติ 3ป. ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี จำนวน 8 ข้อ เป็นแบบลิเคิร์ต (Likert scale)

ส่วนที่ 4 คำถามเกี่ยวกับพฤติกรรมการรับรู้การประหยัดพลังงานไฟฟ้าโดยใช้ปฏิบัติการ 3ป. จำนวน 16 ข้อ เป็นแบบลิเคิร์ต (Likert scale)

ส่วนที่ 5 คำถามข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการพัฒนาพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าโดยใช้ปฏิบัติการ 3ป.

จากนั้นผู้วิจัยได้ดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องเที่ยงตรง (Validity) และความน่าเชื่อถือหรือความเชื่อมั่น (Reliability) เพื่อทำการทดสอบก่อนเก็บข้อมูลจริง ดังนี้

การตรวจสอบความเที่ยงตรง (Validity) ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามมาทำการทดสอบความเที่ยงตรง ในประเภทของความถูกต้องทางด้านเนื้อหาโดยเป็นการทดสอบว่าเนื้อหาของแบบสอบถามนั้นครอบคลุมเนื้อหาในเรื่องที่จะทำหรือไม่ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญอ่าน และประเมินเนื้อหาภาษา หรือข้อความ ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นในแบบสอบถามในเรื่องที่ได้ทำการศึกษาเพียงพอหรือไม่แล้วจึง ได้ทดสอบกับกลุ่มนอกตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรง ในเชิงเนื้อหา (Content validity) ของคำถามในแต่ละข้อ เพื่อให้เกิดความสมบูรณ์ที่สุด และจนเชื่อมั่นว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความเข้าใจในเนื้อหาของคำถามแล้ว จากนั้นจึงนำไปแจกให้กับกลุ่มตัวอย่างจริง

การทดสอบความน่าเชื่อถือหรือความเชื่อมั่น (Reliability) แบบสอบถามถูกนำไปทดลอง (Try out) กับกลุ่มนอกตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อทดสอบหาความเชื่อถือได้เฉพาะส่วนที่เป็นแบบลิเคิร์ต (Likert scale) 3 ส่วน โดยนำทั้ง 3 ส่วนมาทดสอบตามวิธีทางสถิติเพื่อดูค่าที่น่าเชื่อถือหรือความเชื่อมั่นได้ (Reliability) ของสัมประสิทธิ์แอลฟา ครอนบาค (Cronbach's

Alpha) ทั้งฉบับได้ผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.882 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ 1 แสดงว่าแบบสอบถามชุดนี้มีค่าอยู่ในระดับความเชื่อมั่นได้ จากนั้นจึงนำไปแจกให้กับกลุ่มตัวอย่างจริง เพื่อทำการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.4 การรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยขอความร่วมมือนักศึกษาภาคปกติ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี คณะครุศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ คณะวิทยาการจัดการ และคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังต่อไปนี้

3.4.1 ผู้วิจัยได้แจกแบบสอบถาม และชี้แจงวัตถุประสงค์ของการตอบแบบสอบถาม

3.4.2 ผู้วิจัยเก็บรวบรวมแบบสอบถามด้วยตนเองหลังจากผู้ตอบแบบสอบถามเสร็จเรียบร้อยแล้ว

3.4.3 เมื่อนำแบบสอบถามกลับคืนมาแล้วทำการตรวจสอบความถูกต้องและครบถ้วนของแบบสอบถาม นำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบแล้วลงรหัสและบันทึกข้อมูล เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.5.1 การวิเคราะห์ข้อมูลในครั้งนี้ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.5.2 ผู้วิจัยรวบรวมแบบสอบถามทั้งหมดที่ได้กลับมาเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง สมบูรณ์และตรวจสอบจำนวนของแบบสอบถาม

3.5.3 นำแบบสอบถามที่มีความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ทั้งหมดมาวิเคราะห์และแปลผล

3.5.4 จากแบบสอบถามที่ตอบกลับคืนมา ดำเนินการตรวจสอบแบบสอบถาม ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมดบันทึกลงในแบบลงรหัสในรูปแบบร้อยละ จากนั้นนำไปประมวลผลดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามตอนของแบบสอบถามดังนี้

1) นำข้อมูลจากแบบสอบถามตอนที่ 1 ซึ่งเป็นข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามมาหาค่าร้อยละข้อมูลในรูปแบบตารางพร้อมคำอธิบาย

2) นำข้อมูลจากแบบสอบถามแต่ละตอนจะมีเกณฑ์เป็น 5 ระดับ ตั้งแต่ 1-5 ดังนี้

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

และได้นำค่าเฉลี่ยที่คำนวณได้มาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ โดยมีการแปลผลของค่าเฉลี่ย แบ่งเป็น 5 ระดับ ดังนี้

1.00-1.49	หมายถึง	น้อยที่สุด
1.50-2.49	หมายถึง	น้อย
2.50-3.49	หมายถึง	ปานกลาง
3.50-4.49	หมายถึง	มาก
4.50-5.00	หมายถึง	มากที่สุด

เกณฑ์การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ โดยทั่วไปนิยมใช้สัญลักษณ์ r แทน สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของกลุ่มตัวอย่าง (บางชนิดจะใช้สัญลักษณ์ C, W หรืออื่นๆ) และ ρ แทน สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของประชากร ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ที่ใช้วัดขนาดของความสัมพันธ์กัน ระหว่างตัวแปร มี 2 ลักษณะ คือ $-1 \leq r \leq 1$ และ $0 \leq r \leq 1$

การบอกระดับหรือขนาดของความสัมพันธ์จะใช้ตัวเลขของค่าสัมประสิทธิ์ สหสัมพันธ์ หากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าเข้าใกล้ -1 หรือ 1 แสดงถึงการมีความสัมพันธ์กันใน ระดับสูง แต่หากมีค่าเข้าใกล้ 0 แสดงถึงการมีความสัมพันธ์กันในระดับน้อยหรือไม่มีเลย สำหรับการ พิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ โดยทั่วไปอาจใช้เกณฑ์ดังนี้ (Hinkle D. E. 1998, p.118)

ค่า r	ระดับของความสัมพันธ์
.90 - 1.00	มีความสัมพันธ์กันสูงมาก
.70 - .90	มีความสัมพันธ์กันในระดับสูง
.50 - .70	มีความสัมพันธ์กันในระดับปานกลาง
.30 - .50	มีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำ
.00 - .30	มีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำมาก

เครื่องหมาย +,- หน้าตัวเลขสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ จะบอกถึงทิศทางของความสัมพันธ์ โดย ที่หาก

- r มีเครื่องหมาย + หมายถึง การมีความสัมพันธ์กันไปในทิศทางเดียวกัน (ตัว แปรหนึ่งมีค่าสูง อีกตัวหนึ่งจะมีค่าสูงไปด้วย)
- r มีเครื่องหมาย - หมายถึง การมีความสัมพันธ์กันไปในทิศทางตรงกันข้าม (ตัว แปรหนึ่งมีค่าสูง ตัวแปรอีกตัวหนึ่งจะมีค่าต่ำ)

ยกเว้นค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์บางชนิดที่มีลักษณะ $0 \leq r \leq 1$ ซึ่งจะบอกได้เพียง ขนาดหรือระดับของความสัมพันธ์เท่านั้น ไม่สามารถบอกทิศทางของความสัมพันธ์ได้

3) สถิติที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

ในการวิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอผลงานวิจัยใช้การวิเคราะห์แบบพรรณนา (Descriptive analysis) เกี่ยวกับข้อมูลด้านลักษณะทางประชากร โดยสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ที่ใช้ ได้แก่ 1) สถิติพื้นฐาน คือ ค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percent) จำแนกตามลักษณะ

ประชากร ค่าเฉลี่ย (Mean) และ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) 2) สถิติอนุมาน ได้แก่ การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่ม (T-test) เพื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างลักษณะประชากรกับพฤติกรรมการรับรู้การประหยัดพลังงานไฟฟ้าโดยใช้ปฏิบัติการ 3ป. จากนั้นได้ทำการวิเคราะห์หาค่าความแปรปรวนทางเดียว (One-way analysis of variance, F-test) ในการทดสอบความแตกต่างของพฤติกรรมการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่าง การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ (Correlation coefficients) เพื่อคำนวณหาระดับความสัมพันธ์ของแนวทางการรับรู้การประหยัดพลังงานไฟฟ้าโดยใช้ปฏิบัติการ 3ป.

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี