

## บทที่ 2

### ระเบียบวิธีวิจัย

ในบทนี้จะกล่าวถึงประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล เครื่องมือและวิธีทดสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ขอบเขตและข้อจำกัดของการวิจัย การนิยามตัวแปร และการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

#### 2.1 ประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษาคั้งนี้คือ พนักงานการไฟฟ้านครหลวง จำนวนทั้งสิ้น 10,756 คน (การไฟฟ้านครหลวง, 2544ค: 1) และกำหนดขนาดของตัวอย่าง โดยใช้สูตรการกำหนดขนาดของตัวอย่างของ Jaeger (1980 อ้างถึงใน อุทุมพร ทองอุไทย จามรรมาน, 2530: 41) ดังนี้

$$n = \frac{(t/e)^2 P (1-P)}{1+(1/N) [(t/e)^2 P (1-P) - 1]}$$

เมื่อ	n	=	ขนาดของตัวอย่าง
t	=	ค่าที่ได้จากการเปิดตาราง t ตามระดับความเชื่อมั่นที่กำหนด	
e	=	ความคลื่อนคลาดที่ยอมรับได้	
P	=	สัดส่วนในประชากร	
N	=	ขนาดของประชากร	

ผู้วิจัยกำหนดค่าความคลื่อนคลาด คือ ร้อยละ 5 ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และเนื่องจากไม่ทราบสัดส่วน (P) ที่แท้จริงเกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้าอย่างเหมาะสมของพนักงานการไฟฟ้านครหลวง ดังนั้น การกำหนดค่าสัดส่วนในประชากรจึงอาศัยการทดสอบกับพนักงานการไฟฟ้านครหลวง จำนวนหนึ่งเพื่อเป็นตัวแทนของประชากร และพบว่าโอกาสที่พนักงานการไฟฟ้านครหลวงจะใช้ไฟฟ้าอย่างเหมาะสมเป็น 0.83 (หรือสัดส่วนในประชากร คือ 0.83) ดังนั้นจึงแทนค่าสูตรได้ดังนี้

$$n = \frac{(1.96/0.05)^2 0.83 (1-0.83)}{1+(1/10,756) [(1.96/0.05)^2 0.83 (1-0.83) - 1]}$$

$$n = \frac{216.8199}{1+0.0200497}$$

$$n = \frac{322.6944}{1.0200497}$$

$$n = 212.56$$

ผลการคำนวณที่ได้คิดเป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 213 ราย และเพื่อลดความไม่สมบูรณ์ของข้อมูลจึงเพิ่มขนาดตัวอย่างให้มากขึ้น

สำหรับการเลือกตัวอย่างเป็นการเลือกตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (multi-stage sampling) ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

### ขั้นที่ 1 การเลือกตัวอย่างระดับฝ่าย

การเลือกตัวอย่างในขั้นนี้ใช้การเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) คือ เจาะจงเลือกเฉพาะสำนักงานเขตของการไฟฟ้านครหลวง ซึ่งมีทั้งสิ้น 14 เขต ประกอบด้วยเขต คลองเตย เขตธนบุรี เขตนนทบุรี เขตบางกะปิ เขตบางเขน เขตบางขุนเทียน เขตบางพลี เขต บางใหญ่ เขตมีนบุรี เขตยานนาวา เขตราชบุรีบูรณะ เขตวัดเลียบ เขตสมุทรปราการ และเขต สามเสน การเลือกเฉพาะสำนักงานเขตนั้น เนื่องจากพนักงานในส่วนสำนักงานเขตได้ติดต่อสื่อสารกับผู้ใช้บริการไฟฟ้า และใกล้ชิดกับการรณรงค์การใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัดมากกว่าพนักงานในส่วนอื่นๆ ของหน่วยงาน

### ขั้นที่ 2 การเลือกตัวอย่างระดับเขต

ในขั้นนี้ใช้การเลือกตัวอย่างแบบง่าย (simple random sampling) โดยใช้ เกณฑ์ร้อยละ 50 ในการเลือกเขตที่จะทำการศึกษา ซึ่งได้ทั้งสิ้น 7 เขต คือ เขตคลองเตย เขต บางขุนเทียน เขตบางพลี เขตมีนบุรี เขตยานนาวา เขตวัดเลียบ และเขตสมุทรปราการ

### ขั้นที่ 3 การเลือกตัวอย่างระดับบุคคล

ในขั้นนี้ใช้การเลือกตัวอย่างแบบบังเอิญ (accidental sampling) ตามจำนวน ตัวอย่างที่ได้คำนวณไว้อย่างเป็นทางการเป็นส่วนของแต่ละเขต คือ ร้อยละ 20 หรือคิดเป็นจำนวนกรณี ตัวอย่างทั้งสิ้น 518 กรณี (ทั้งนี้ผลจากการคำนวณขนาดตัวอย่างนี้สามารถเป็นขนาดตัวอย่างที่ครอบคลุมการป้องกันความผิดพลาดที่อาจเกิดจากความไม่สมบูรณ์ของการตอบแบบสอบถามได้

อีกด้วย) จากนั้นผู้วิจัยได้ขอให้พนักงานการไฟฟ้านครหลวงทุกคนที่พบในแต่ละเขตที่เลือกไว้แล้ว นั้นกรอกแบบสอบถามให้และขอรับคืนในวันถัดไป ซึ่งปรากฏว่าได้รับแบบสอบถามกลับคืนมา 447 ชุด อย่างไรก็ตาม เมื่อบรรณาธิการแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืนมาแล้วนั้นพบว่าจำนวนกรณี ตัวอย่างของแต่ละเขตที่ตอบแบบสอบถามได้ครบสมบูรณ์มีจำนวนเพียง 349 ราย รายละเอียด ของกรณีตัวอย่างที่กล่าวไว้นี้ปรากฏในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนประชากร จำนวนกรณีตัวอย่าง จำนวนกรณีตัวอย่างก่อนและหลัง บรรณาธิการจำแนกตามเขตของการไฟฟ้านครหลวง

เขต	จำนวน ประชากร	จำนวน กรณีตัวอย่าง	จำนวนกรณีตัวอย่าง	
			ก่อนบรรณาธิการ	หลังบรรณาธิการ
คลองเตย	347	69	65	52
บางขุนเทียน	357	71	58	44
บางพลี	370	74	65	51
มีนบุรี	395	79	60	46
ยานนาวา	327	65	53	40
วัดเลียบ	405	81	71	56
สมุทรปราการ	393	79	75	60
<b>รวม</b>	<b>2,594</b>	<b>518</b>	<b>447</b>	<b>349</b>

## 2.2 วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวม ข้อมูล โดยการแจกแบบสอบถามให้ผู้ตอบแบบสอบถามกรอกด้วยตนเองดังที่ได้กล่าวไว้แล้ว ข้างต้น



### 2.3 เครื่องมือและวิธีทดสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถามที่ใช้เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยอาศัยข้อมูลจากเอกสารและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเป็นแนวทางในการกำหนดขอบเขตเนื้อหาของแบบสอบถาม ซึ่งประกอบด้วย 5 ส่วน คือ

- ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป
- ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านการเปิดรับสารเกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้า
- ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านความรู้เกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้า
- ส่วนที่ 4 ข้อมูลด้านทัศนคติเกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้า
- ส่วนที่ 5 ข้อมูลเกี่ยวข้องกับการใช้ไฟฟ้าอย่างเหมาะสม

นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้ทดสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย โดยนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอต่อคณะกรรมการวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบความแม่นยำของเนื้อหาและความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ เมื่อแก้ไขแล้วจึงนำไปทดสอบกับพนักงานการไฟฟ้านครหลวงที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน และนำข้อมูลที่ได้มาทดสอบหาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกรายข้อของข้อคำถามด้านความรู้เกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้าอย่างเหมาะสมและทดสอบค่าความเชื่อถือได้ของข้อคำถามด้านทัศนคติเกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้าอย่างเหมาะสม โดยผลการทดสอบค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของข้อคำถามด้านความรู้เกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้าอย่างเหมาะสมพบว่า คงเหลือข้อคำถามด้านความรู้เกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้าอย่างเหมาะสม 12 ข้อ (ดูรายละเอียดในภาคผนวก ข) สำหรับผลการทดสอบค่าความเชื่อถือได้ของข้อคำถามด้านทัศนคติเกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้าอย่างเหมาะสมพบว่า คงเหลือข้อคำถาม 18 ข้อ โดยค่าความเชื่อถือได้ ( $\alpha$ ) รวม เท่ากับ 0.71 (ดูรายละเอียดในภาคผนวก ค)

### 2.4 ขอบเขตและข้อจำกัดของการวิจัย

ผู้วิจัยศึกษากลุ่มตัวอย่าง คือ พนักงานการไฟฟ้านครหลวง ในส่วนของสำนักงานเขต โดยคัดเลือก 7 เขต จากทั้งสิ้น 14 เขต ดังนั้น กลุ่มตัวอย่างนี้อาจไม่เป็นตัวแทนที่ดีของประชากรใน ส่วนอื่นๆ นอกจากนั้น ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้ให้กลุ่มตัวอย่างกรอกแบบสอบถามด้วยตนเอง ซึ่งอาจทำให้ผู้ตอบแบบสอบถามเข้าใจข้อคำถามคลาดเคลื่อนคลาด รวมทั้งยังทำให้ได้แบบสอบถามกลับคืนไม่ครบถ้วน และเนื่องจากข้อคำถามเกี่ยวกับอุปกรณ์ไฟฟ้านั้นไม่สามารถสอบถามครอบครัวคนอุปกรณไฟฟ้าที่ใช้ภายในบ้านได้ครบทุกชนิด เพราะครัวเรือนแต่ละครัวเรือนอาจมี

อุปกรณ์ไฟฟ้าแตกต่างกันทำให้วัดพฤติกรรมการใช้ไฟฟ้าอย่างเหมาะสมได้ไม่ครบถ้วน จากข้อจำกัดที่กล่าวมานี้ การนำผลการวิจัยไปใช้จึงควรทำด้วยความระมัดระวัง

## 2.5 การนิยามตัวแปร

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วยตัวแปรตาม คือ การใช้ไฟฟ้าอย่างเหมาะสม และตัวแปรอิสระ 9 ตัว ได้แก่ เพศ อายุ ความรู้เกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้าอย่างเหมาะสม ทักษะคติเกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้าอย่างเหมาะสม ความคาดหวังประโยชน์จากการใช้ไฟฟ้าอย่างเหมาะสม และการเปิดรับสารเกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้าอย่างเหมาะสม ซึ่งเป็นปัจจัยภายในตัวบุคคล และการศึกษา รายได้ และขนาดของครัวเรือน ซึ่งเป็นปัจจัยภายนอกตัวบุคคล โดยให้คำจำกัดความของตัวแปรแต่ละตัวไว้ดังนี้

2.5.1 การใช้ไฟฟ้าอย่างเหมาะสม หมายถึง การใช้ไฟฟ้าตามความจำเป็นและใช้อย่างถูกต้อง โดยไม่สร้างความเดือดร้อน หรือลดความสะดวกสบายจากการใช้ไฟฟ้าลง และรวมถึงพฤติกรรมต่างๆ ที่บุคคลปฏิบัติหรือแสดงออกที่เกี่ยวข้องกับการใช้ไฟฟ้าอย่างเหมาะสม โดยวัดจากคำตอบของข้อคำถามที่เกี่ยวข้องกับการใช้ไฟฟ้าอย่างเหมาะสม ได้แก่ การเลือกซื้ออุปกรณ์ไฟฟ้า การใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า การดูแลอุปกรณ์ไฟฟ้า เป็นต้น และการให้คำแนะนำเรื่องการใช้ไฟฟ้าอย่างเหมาะสมให้แก่บุคคลที่รู้จัก ซึ่งมีทั้งสิ้น 20 ข้อ แบ่งเป็นข้อคำถามเชิงบวก 10 ข้อ และข้อคำถามเชิงลบ 10 ข้อ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

	ปฏิบัติทุกครั้ง	ปฏิบัติเป็นบางครั้ง	ไม่ปฏิบัติเลย	ไม่ใช้อุปกรณ์ดังกล่าว
คำถามเชิงบวก	2	1	0	8
คำถามเชิงลบ	0	1	2	8

คะแนนที่ผู้ตอบแบบสอบถามได้รับจะอยู่ระหว่าง 0-40 คะแนน คะแนนสูงสุด 40 คะแนน หมายถึง ผู้ที่มีพฤติกรรมการใช้ไฟฟ้าที่เหมาะสมมากที่สุด และคะแนนต่ำสุด 0 คะแนน หมายถึง ผู้ที่มีพฤติกรรมการใช้ไฟฟ้าที่ไม่เหมาะสมมากที่สุด สำหรับผู้ที่ไม่ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าดังกล่าวจะถือเป็นผู้ไม่เข้าข่ายและไม่นำมาใช้วิเคราะห์ (กรณีสุดท้ายนี้เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้บรรณาธิการแบบสอบถามแล้ว ทำให้เหลือกรณีตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามสมบูรณ์เพียง 349 ราย)

## 2.5.2 เพศ หมายถึง เพศของพนักงานการไฟฟ้านครหลวง

### 2.5.3 อายุ หมายถึง อายุเต็มปีของพนักงานการไฟฟ้านครหลวง

2.5.4 ความรู้เกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้าอย่างเหมาะสม หมายถึง ความรู้เกี่ยวกับ ข้อเท็จจริงของเครื่องใช้ไฟฟ้า การใช้เครื่องใช้ไฟฟ้า การดูแลรักษาเครื่องใช้ไฟฟ้า และข้อเท็จจริงเกี่ยวกับสถานการณ์พลังงานไฟฟ้าและนโยบายการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของประเทศไทย โดยวัดจากคำตอบของข้อคำถามเกี่ยวกับความรู้ว่า ผู้ตอบแบบสอบถามทราบหรือไม่ทราบ ซึ่งมีข้อคำถาม 12 ข้อ และมีการให้คะแนนแตกต่างกันดังนี้

คำถามที่ตอบถูก	ให้	1	คะแนน
คำถามที่ตอบผิด	ให้	0	คะแนน
คำถามที่ตอบไม่แน่ใจ/ไม่ทราบ/ไม่ตอบ	ให้	0	คะแนน

คะแนนที่ผู้ตอบแบบสอบถามได้รับจะมีคะแนนระหว่าง 0-12 คะแนน คะแนนเต็ม 12 คะแนน หมายถึง ผู้ที่มีความรู้เกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้าที่ถูกต้องมากที่สุด และคะแนน 0 คะแนน หมายถึง ผู้ที่มีความรู้เกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้าที่ถูกต้องน้อยที่สุดหรือไม่ถูกต้องเลย

2.5.5 ทักษะเกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้าอย่างเหมาะสม หมายถึง สภาวะที่บุคคลมีความรู้สึกตอบสนองต่อสิ่งที่มากระทบ อาจเป็นการยอมรับคือเห็นด้วยหรือไม่ยอมรับคือไม่เห็นด้วยก็ได้ โดยวัดจากข้อคำถามเกี่ยวกับทัศนคติว่าเห็นด้วยหรือยอมรับมากน้อยเพียงใดในเรื่องการใช้ไฟฟ้าอย่างเหมาะสม ข้อเท็จจริง สถานการณ์ปัจจุบันในเรื่องพลังงานไฟฟ้า การแก้ปัญหาพลังงานไฟฟ้าขาดแคลน รวมถึงการรณรงค์ ส่งเสริมในเรื่องพลังงานไฟฟ้า ซึ่งมีข้อคำถามทั้งสิ้น 18 ข้อ ประกอบด้วยข้อคำถามเชิงบวก 9 ข้อ และข้อคำถามเชิงลบ 9 ข้อ และใช้แบบวัดทัศนคติแบบลิเคิร์ต (Likert Scale) ที่แบ่งคำตอบเป็นเห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ส่วนเกณฑ์การให้คะแนนมีรายละเอียดดังนี้

	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
คำถามเชิงบวก	5	4	3	2	1
คำถามเชิงลบ	1	2	3	4	5

คะแนนที่ผู้ตอบแบบสอบถามได้รับจะอยู่ระหว่าง 18-90 คะแนน คะแนนสูงสุด 90 คะแนน หมายถึง ผู้ที่มีทัศนคติเหมาะสมมากที่สุดในเรื่องการใช้ไฟฟ้าอย่างเหมาะสม และ



คะแนนต่ำสุด 18 คะแนน หมายถึง ผู้ที่มีทัศนคติเหมาะสมน้อยที่สุดหรือไม่เหมาะสมเลยในเรื่องการใช้ไฟฟ้าอย่างเหมาะสม

**2.5.6 ความคาดหวังประโยชน์จากการใช้ไฟฟ้าอย่างเหมาะสม** หมายถึง สิ่งที่พนักงานการไฟฟ้านครหลวงคาดหวังหรือไม่คาดหวังว่าจะได้รับประโยชน์จากการใช้ไฟฟ้าอย่างเหมาะสม โดยความคาดหวังประโยชน์จากการใช้ไฟฟ้าอย่างเหมาะสมแบ่งเป็นการคาดหวังในเรื่องการประหยัดค่าไฟฟ้าในครัวเรือน การคาดหวังในเรื่องการช่วยเศรษฐกิจของประเทศ การคาดหวังทั้งเรื่องการประหยัดค่าไฟฟ้าในครัวเรือนและเรื่องการช่วยเศรษฐกิจของประเทศ และการคาดหวังในเรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรไว้ให้คนรุ่นต่อไป

**2.5.7 การเปิดรับสารเกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้าอย่างเหมาะสม** หมายถึง ความถี่ในการรับข่าวสารที่เกี่ยวกับสถานการณ์พลังงานไฟฟ้า มาตรการการจัดการด้านการใช้ไฟฟ้า และ/หรือการเลือกซื้อ การใช้ และการดูแลรักษาเครื่องใช้ไฟฟ้าอย่างเหมาะสมและถูกต้องจากแหล่งข่าวสารต่างๆ ซึ่งพิจารณาจากการเปิดรับสารภายในระยะเวลา 6 เดือนที่ผ่านมา ผ่านสื่อวิทยุ โทรทัศน์ วิทยุกระจายเสียง หนังสือพิมพ์ นิตยสาร/วารสาร จุลสาร/แผ่นพับ/แผ่นปลิว เสียงตามสาย อินเทอร์เน็ต และผ่านการพูดคุยกับผู้ประกอบอาชีพเดียวกัน คู่สมรส/บุตร/ญาติพี่น้อง (ผู้วิจัยรวมแหล่งข่าวสาร คู่สมรส/บุตร ร่วมกับญาติพี่น้องไว้ในกลุ่มเดียวกัน เพราะถือว่าเป็นบุคคลในครอบครัว) และเพื่อนนอกการไฟฟ้านครหลวง/เพื่อนบ้าน รวมเป็นข้อคำถาม 10 ข้อ และคิดเป็นคะแนนรวมทั้งสิ้น 20 คะแนน โดยให้คะแนนตามความถี่ในการรับข่าวสาร ดังนี้

	บ่อยครั้ง	นานๆ ครั้ง	ไม่เคยเลย
การเปิดรับสารจากสื่อประเภทต่างๆ	2	1	0

คะแนนที่ผู้ตอบแบบสอบถามได้รับจะอยู่ระหว่าง 0-20 คะแนน โดยคะแนนสูงสุด 20 คะแนน หมายถึง ผู้ที่ได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้าอย่างเหมาะสมบ่อยที่สุด และคะแนนต่ำสุด 0 คะแนน หมายถึง ผู้ที่ได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้าอย่างเหมาะสมน้อยที่สุด หรือไม่ได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้าเลย

**2.5.8 การศึกษา** หมายถึง ชั้นการศึกษาสูงสุดที่พนักงานการไฟฟ้านครหลวงได้รับ

2.5.9 **รายได้** หมายถึง เงินรายได้ที่พนักงานการไฟฟ้านครหลวงได้รับจากการประกอบอาชีพที่การไฟฟ้านครหลวง โดยพิจารณาจากรายได้โดยเฉลี่ยต่อเดือน

2.5.10 **ขนาดของครัวเรือน** หมายถึง จำนวนของสมาชิกภายในครัวเรือนที่อาศัยภายในบ้านหลังเดียวกันของพนักงานการไฟฟ้านครหลวง

## 2.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

ในส่วนนี้แบ่งการนำเสนอเป็น 3 ส่วน คือ การวิเคราะห์ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง การวิเคราะห์ข้อมูลการใช้ไฟฟ้าอย่างเหมาะสมของพนักงานการไฟฟ้านครหลวง และการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้ไฟฟ้าอย่างเหมาะสม ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

### 2.6.1 การวิเคราะห์ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

การวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างเป็นการอธิบายลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ปัจจัยภายในตัวบุคคล คือ เพศ อายุ ความรู้เกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้าอย่างเหมาะสม ทักษะเกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้าอย่างเหมาะสม ความคาดหวังประโยชน์จากการใช้ไฟฟ้าอย่างเหมาะสม และการเปิดรับสารเกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้าอย่างเหมาะสม และปัจจัยภายนอกตัวบุคคล คือ การศึกษา รายได้ และขนาดของครัวเรือน ซึ่งใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การกระจายความถี่ การกระจายอัตราร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุด โดยตัวแปรระดับกลุ่ม ได้แก่ เพศและความคาดหวังประโยชน์จากการใช้ไฟฟ้าอย่างเหมาะสมใช้การกระจายความถี่และการกระจายอัตราร้อยละ ส่วนตัวแปรระดับช่วง ซึ่งได้แก่ อายุ ความรู้เกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้าอย่างเหมาะสม ทักษะเกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้าอย่างเหมาะสม การเปิดรับสารเกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้าอย่างเหมาะสม การศึกษา รายได้ และขนาดของครัวเรือน นอกจากจะใช้การกระจายความถี่ และการกระจายอัตราร้อยละแล้วยังใช้ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุดในการนำเสนอลักษณะของกลุ่มตัวอย่างอีกด้วย

### 2.6.2 การวิเคราะห์การใช้ไฟฟ้าอย่างเหมาะสมของพนักงานการไฟฟ้านครหลวง

การวิเคราะห์ข้อมูลการใช้ไฟฟ้าอย่างเหมาะสมเป็นการนำเสนอข้อมูลพฤติกรรม การใช้ไฟฟ้าอย่างเหมาะสมของพนักงานการไฟฟ้านครหลวง เพื่อตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัย



โดยนำเสนอด้วยการกระจายความถี่ อัตราร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุด

### 2.6.3 การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้ไฟฟ้าอย่างเหมาะสมของพนักงานการไฟฟ้านครหลวง

การวิเคราะห์อิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อตัวแปรตามเพื่อตอบวัตถุประสงค์อีกประการของการวิจัยแบ่งการนำเสนอผลการวิเคราะห์ออกเป็น 2 ส่วนดังนี้

- 1) การวิเคราะห์การแปรผันสองทาง การวิเคราะห์การแปรผันสองทางเพื่อทดสอบสมมติฐานใช้การวิเคราะห์การถดถอยอย่างง่าย (simple regression analysis)
- 2) การวิเคราะห์การแปรผันหลายทาง การวิเคราะห์การแปรผันหลายทางใช้สถิติในการวิเคราะห์ 2 วิธี ดังนี้

2.1) การวิเคราะห์การถดถอยพหุ (multiple regression analysis) เพื่อศึกษาว่าเมื่อควบคุมอิทธิพลของตัวแปรอิสระตัวอื่นแล้ว ตัวแปรอิสระตัวใดบ้างที่สามารถอธิบายการแปรผันของตัวแปรตาม และเพื่อศึกษาว่าตัวแปรอิสระทั้งกลุ่มสามารถอธิบายการแปรผันของตัวแปรตามได้เท่าใด

2.2) การวิเคราะห์การถดถอยพหุแบบขั้นตอน (stepwise multiple regression analysis) เพื่อศึกษาว่าตัวแปรอิสระตัวใดสามารถอธิบายการแปรผันของตัวแปรตามได้ดีที่สุด และตัวแปรอิสระตัวใดที่สามารถเพิ่มอำนาจการอธิบายการแปรผันของตัวแปรตามในลำดับถัดไป และตัวแปรเหล่านี้สามารถอธิบายการแปรผันของตัวแปรตามได้มากน้อยเพียงใด

อนึ่ง การใช้สถิติการวิเคราะห์การถดถอยในการวิเคราะห์ข้อมูลจำเป็นต้องตรวจสอบข้อมูลให้เป็นไปตามเงื่อนไขในการใช้สถิติการวิเคราะห์การถดถอย เพื่อลดความคลื่อนคลาดของข้อมูล โดยเงื่อนไขดังกล่าวได้แก่ 1) ตัวแปรตามและตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง 2) ค่าความแปรปรวนของความคลื่อนคลาดเป็นค่าคงที่ 3) ความคลื่อนคลาดมีการแจกแจงแบบปกติ 4) ค่าเฉลี่ยของความคลื่อนคลาดเป็นศูนย์ 5) ค่าความคลื่อนคลาดเป็นอิสระต่อกัน ซึ่งผลการตรวจสอบดังปรากฏในภาคผนวก พบว่าเป็นไปตามเงื่อนไขดังกล่าว