



พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษาเขต  
กรุงเทพมหานคร

PARTICIPATION BEHAVIOR IN ELECTRICAL ENERGY SAVING  
AMONG EMPLOYEES AT THE HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS IN BANGKOK

นवल ธาราชีวิน

บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

2561

พฤติกรรมที่มีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากรใน  
สถาบันอุดมศึกษาเขตกรุงเทพมหานคร



สารนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ  
คณะบริหารธุรกิจเพื่อสังคม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
ปีการศึกษา 2561  
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

PARTICIPATION BEHAVIOR IN ELECTRICAL ENERGY SAVING  
AMONG EMPLOYEES AT THE HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS IN  
BANGKOK



A Master's Project Submitted in partial Fulfillment of Requirements  
for MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION (Business Administration(Management))  
Faculty of Business Administration for Society Srinakharinwirot University

2018

Copyright of Srinakharinwirot University

สารนิพนธ์

เรื่อง

พฤติกรรมความร่วมมือในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษาเขต

กรุงเทพมหานคร

ของ

นवल ธาราชีวิน

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ

ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)

คณะกรรมการสอบปากเปล่าสารนิพนธ์

ที่ปรึกษาหลัก

ประธาน

(อาจารย์ ดร.นवल แสงสันต์)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เขมมาวี รัชชชุชีพ)

กรรมการ

(อาจารย์ ดร.ณัฐยา ประดิษฐ์สุวรรณ)

ชื่อเรื่อง	พฤติกรรมกรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษาเขตกรุงเทพมหานคร
ผู้วิจัย	นพพล ธาธาชีวิน
ปริญญา	บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต
ปีการศึกษา	2561
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ ดร. ญาณพล แสงสันต์

งานวิจัยครั้งนี้มีมุ่งหมายเพื่อศึกษา พฤติกรรมกรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากรสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ บุคลากรในสถาบันอุดมศึกษา เขตปทุมวัน จำนวน 400 คน ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ สถิติไคสแควร์ ผลการวิจัยพบว่า บุคลากรที่ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุระหว่าง 27 – 36 ปี มีระดับการศึกษาปริญญาตรีหรือเทียบเท่า มีสถานภาพในการทำงานเป็นพนักงานมหาวิทยาลัย มีประสบการณ์ทำงานในที่ทำงานปัจจุบัน ระหว่าง 1 -5 ปี ความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากรโดยรวมอยู่ในระดับน้อย ทศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัดโดยรวมของบุคลากรอยู่ในระดับในระดับมาก และพฤติกรรมกรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าโดยรวมอยู่ในระดับมาก ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า (1) บุคลากรที่มีลักษณะทางประชากรศาสตร์ แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (2) บุคลากรที่มีความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (3) บุคลากรที่มีทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

คำสำคัญ : พฤติกรรมกรมการมีส่วนร่วม, การประหยัดพลังงานไฟฟ้า, สถาบันอุดมศึกษา

Title	PARTICIPATION BEHAVIOR IN ELECTRICAL ENERGY SAVING AMONG EMPLOYEES AT THE HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS IN BANGKOK
Author	NAWAPHON TARACHEWIN
Degree	MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION
Academic Year	2018
Thesis Advisor	Dr. Yanapol Sangsunt

The research is intended to study the participation behavior in electrical energy saving among employees at the higher education institutions in Pathumwan District. The sample in this research consisted of four hundred employees. A questionnaire was used for the purpose of data collection. The statistics analysis were computed to percentage, mean, standard deviation and Chi-square test. The results of this research found that most of the employees were female, aged between twenty-seven to thirty-six, held a bachelor's degree or equivalent, employed as a university employee and work experience between one to five years. The knowledge about energy saving among overall personnel was at a low level. The attitudes towards the use of electrical energy in the overall economy of the personnel was at a high level and their participation behavior in terms of saving electricity was at a high level. The results of hypothesis testing revealed the following. (1) Employees with different demographic characteristics affect the participation behavior in electrical energy saving at a statistically significant level of 0.05. (2) Employees with different knowledge about energy saving affect the participation behavior in electrical energy saving at a statistically significant level of 0.05. (3) Employees with different attitudes toward economical usage of electrical energy affect the participation behavior in electrical energy saving at a statistically significant level of 0.01.

Keyword : Participation behavior, electrical energy saving, higher education institutions

## กิตติกรรมประกาศ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดีด้วยความกรุณาจาก ดร.ณวพล แสงสันต์ อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ที่ท่านเสียสละเวลาในการให้คำปรึกษา คำแนะนำช่วยเหลือ ตรวจสอบและแก้ไข เพื่อให้สารนิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณในความกรุณาของท่านเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์.สุพาดา สิริกุตตา ดร.ณัฐยา ประดิษฐ์สุวรรณ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เขมมาวี รักรัชชูชีพ ประธานและกรรมการสอบสารนิพนธ์ ที่กรุณาให้คำแนะนำองค์ความรู้เกี่ยวกับงานวิจัยเพื่อให้งานวิจัยมีคุณภาพและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ เจ้าหน้าที่ภาควิชาบริหารธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจเพื่อสังคม และเจ้าหน้าที่บัณฑิตวิทยาลัยทุกท่านที่ให้คำแนะนำและช่วยเหลือประสานงาน

ขอขอบพระคุณผู้ตอบแบบสอบถาม ที่กรุณาสละเวลาในการตอบแบบสอบถามเพื่อให้ข้อมูลอันเป็นประโยชน์สำหรับงานวิจัย

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอขอบพระคุณครอบครัว เพื่อนนิสิต เพื่อนร่วมงาน และผู้ที่มีส่วนช่วยเหลือ สำหรับงานวิจัยตลอดมาจนสำเร็จการศึกษาที่ได้กล่าวไว้ในที่นี้ด้วย

นวพล ธาวาชีวิน

## สารบัญ

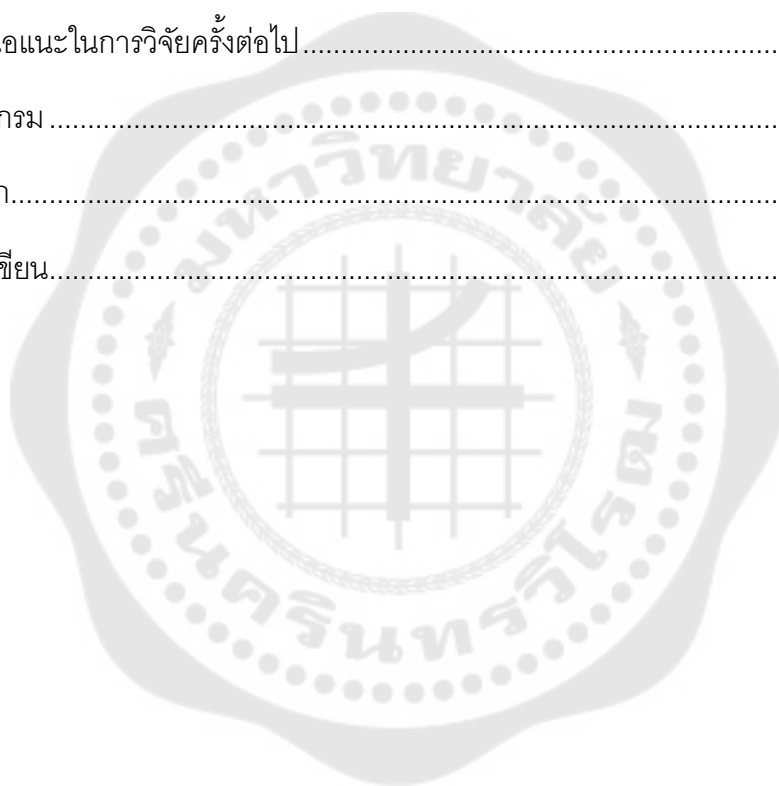
	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ .....	ช
สารบัญตาราง.....	ฎ
สารบัญรูปภาพ .....	ด
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง .....	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	2
ความสำคัญของงานวิจัย .....	3
ขอบเขตของการวิจัย .....	3
ประชากรที่ใช้ในการวิจัย.....	3
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้สุ่มในการวิจัย .....	3
ตัวแปรที่ศึกษา .....	4
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	6
กรอบแนวคิดในการวิจัย .....	7
สมมติฐานในการวิจัย.....	8
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	9
1. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า .....	9
แนวทางประหยัดพลังงานในหน่วยงานภาครัฐ.....	9
ระบบการจัดการพลังงานสำหรับโรงงานควบคุม และอาคารควบคุม .....	11



วิธีปฏิบัติเพื่อลดการใช้พลังงานไฟฟ้า กระทรวงพลังงาน (2556).....	13
2. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับประชากรศาสตร์.....	16
3. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้.....	19
ประเภทของความรู้.....	20
การวัดความรู้.....	21
การจัดการความรู้.....	23
4. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับทัศนคติ.....	24
องค์ประกอบของทัศนคติ.....	25
การวัดทัศนคติ.....	26
การประหยัดพลังงานไฟฟ้า.....	27
ทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด.....	27
5. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรม.....	28
ประเภทพฤติกรรม.....	29
การวัดพฤติกรรม.....	30
6. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการมีส่วนร่วม.....	32
ปัจจัยที่มีผลต่อการมีส่วนร่วม.....	33
วิธีการวัดระดับการมีส่วนร่วม.....	34
7. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	36
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย.....	42
การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง.....	42
ประชากรที่ใช้ในการวิจัย.....	42
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย.....	42
การเลือกกลุ่มตัวอย่าง.....	43

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	44
ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	48
การเก็บรวบรวมข้อมูล .....	49
การจัดทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล.....	49
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	50
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล .....	51
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	53
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	53
การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	53
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	54
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา .....	54
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงอนุมาน .....	66
สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน.....	155
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....	158
สังเขปการวิจัย.....	158
ความมุ่งหมายของการวิจัย .....	158
ความสำคัญของการวิจัย.....	158
สมมติฐานของการวิจัย .....	159
วิธีการดำเนินงานวิจัย.....	159
การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง .....	159
ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล .....	160
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	161
การสร้างและทดสอบเครื่องมือ .....	161

การเก็บรวบรวมข้อมูล .....	162
การจัดทำข้อมูลวิเคราะห์ข้อมูล .....	162
การวิเคราะห์ข้อมูล .....	163
สรุปผลการศึกษา.....	164
อภิปรายผลการศึกษา .....	169
ข้อเสนอแนะที่ได้จากงานวิจัย .....	177
ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป .....	182
บรรณานุกรม .....	183
ภาคผนวก.....	189
ประวัติผู้เขียน.....	200



## สารบัญตาราง

หน้า

ตาราง 1 แสดงจำนวน ความถี่ และค่าร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามด้านประชากรศาสตร์.....	54
ตาราง 2 แสดงผลการวิเคราะห์ความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านพลังงานไฟฟ้า ระบบส่องสว่างของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยจำแนกตามหัวข้อแบบสอบถาม .....	56
ตาราง 3 กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามออกเป็นระดับความรู้ตามจำนวนข้อที่ตอบถูก .....	57
ตาราง 4 แสดงผลการวิเคราะห์ความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านพลังงานไฟฟ้า ระบบปรับอากาศของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยจำแนกตามหัวข้อแบบสอบถาม .....	57
ตาราง 5 กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามออกเป็นระดับความรู้ ตามจำนวนข้อที่ตอบถูก .....	58
ตาราง 6 แสดงผลการวิเคราะห์ความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านพลังงานไฟฟ้า ระบบไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ ของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยจำแนกตามหัวข้อแบบสอบถาม ...	59
ตาราง 7 กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามออกเป็นระดับความรู้ตามจำนวนข้อที่ตอบถูก .....	60
ตาราง 8 แสดงค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของข้อมูล ส่วนประสมทางการตลาดบริการ .....	60
ตาราง 9 แสดงค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของข้อมูล เกี่ยวกับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษา แห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน .....	63
ตาราง 10 แสดงการทดสอบปัจจัยด้านเพศที่มีผลต่อ พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัด พลังงานไฟฟ้า ด้านการตัดสินใจ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน.....	67
ตาราง 11 แสดงการทดสอบปัจจัยด้านเพศที่มีผลต่อ พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัด พลังงานไฟฟ้า ด้านการดำเนินการ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน.....	69
ตาราง 12 แสดงการทดสอบปัจจัยด้านเพศที่มีผลต่อ พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัด พลังงานไฟฟ้า ด้านการรับผลประโยชน์ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน .....	71



ตาราง 23 แสดงการทดสอบปัจจัยด้านสถานภาพในการทำงาน ที่มีผลต่อ พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการดำเนินการ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน.....	93
ตาราง 24 แสดงการทดสอบปัจจัยด้านสถานภาพในการทำงาน ที่มีผลต่อ พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการรับผลประโยชน์ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน .....	95
ตาราง 25 แสดงการทดสอบปัจจัยด้านสถานภาพในการทำงาน ที่มีผลต่อ พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการประเมินผล ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน .....	97
ตาราง 26 แสดงการทดสอบปัจจัยด้านประสิทธิภาพการทำงานในที่ทำงานปัจจุบัน ที่มีผลต่อ พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการตัดสินใจ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน .....	99
ตาราง 27 แสดงการทดสอบปัจจัยด้านประสิทธิภาพการทำงานในที่ทำงานปัจจุบัน ที่มีผลต่อ พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการดำเนินการ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน .....	101
ตาราง 28 แสดงการทดสอบปัจจัยด้านประสิทธิภาพการทำงานในที่ทำงานปัจจุบัน ที่มีผลต่อ พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการรับผลประโยชน์ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน .....	103
ตาราง 29 แสดงการทดสอบปัจจัยด้านประสิทธิภาพการทำงานในที่ทำงานปัจจุบัน ที่มีผลต่อ พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการประเมินผล ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน .....	105
ตาราง 30 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบส่องสว่าง มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการตัดสินใจ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน.....	107
ตาราง 31 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบส่องสว่าง มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการดำเนินการ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน.....	109







ตาราง 49 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่าง  
ประหยัด ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบปรับอากาศ มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัด  
พลังงานไฟฟ้า ด้านการประเมินผล ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน... 145

ตาราง 50 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่าง  
ประหยัด ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัด  
พลังงานไฟฟ้า ด้านการตัดสินใจ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน..... 147

ตาราง 51 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่าง  
ประหยัด ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัด  
พลังงานไฟฟ้า ด้านการดำเนินการ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน.... 149

ตาราง 52 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่าง  
ประหยัด ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัด  
พลังงานไฟฟ้า ด้านการรับผลประโยชน์ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน  
..... 151

ตาราง 53 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่าง  
ประหยัด ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัด  
พลังงานไฟฟ้า ด้านการประเมินผล ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน... 153

ตาราง 54 แสดงสรุปผลการทดสอบสมมติฐาน..... 155

## สารบัญรูปภาพ

	หน้า
ภาพประกอบ 1 การใช้พลังงานไฟฟ้าและผลิตภัณฑ์มวลรวมประเทศ.....	1
ภาพประกอบ 2 กรอบแนวคิดการวิจัย .....	7

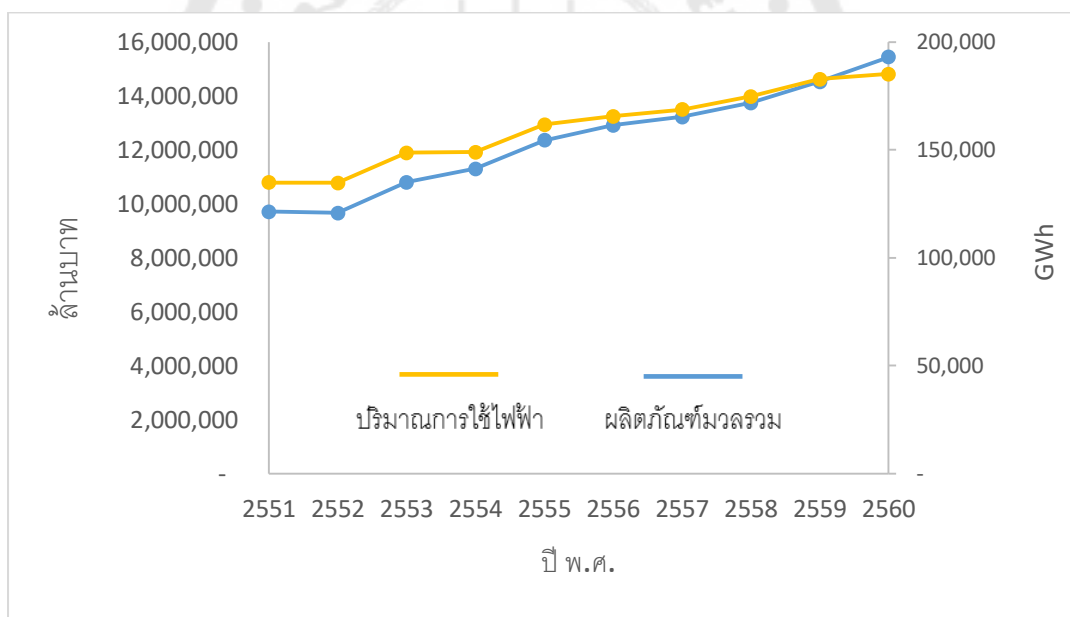


# บทที่ 1

## บทนำ

### ภูมิหลัง

ปัจจุบันพลังงานไฟฟ้าเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญที่สุดปัจจัยหนึ่งต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์ เนื่องด้วยความก้าวหน้าของเทคโนโลยีที่สั่งอำนวยความสะดวกต่างๆ มากมาย ล้วนแล้วแต่ต้องใช้พลังงานไฟฟ้าในการทำงานทั้งสิ้น ในปี พ.ศ. 2560 ประเทศไทยมีการใช้พลังงานไฟฟ้า 185,124 กิกะวัตต์ชั่วโมง และมีแนวโน้มการใช้ที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง เฉลี่ย 5.51 % ในช่วง 10 ปี ที่ผ่านมา (ระหว่างปี พ.ศ. 2551 ถึง พ.ศ.2560) โดยเติบโตควบคู่ไปกับเศรษฐกิจของประเทศไทยอันจะเห็นได้จากตัวเลขผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศที่มีการเพิ่มขึ้นต่อเนื่องเฉลี่ย 3.45 % ในช่วงเวลาเดียวกัน



ภาพประกอบ 1 การใช้พลังงานไฟฟ้าและผลิตภัณฑ์มวลรวมประเทศ

ที่มา : ประมวลโดยผู้เขียนจากข้อมูลของ กระทรวงพลังงาน (2561)

ทั้งนี้ เป็นเพราะว่าพลังงานไฟฟ้าเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญในการขับเคลื่อนระบบเศรษฐกิจและยังมีบทบาทสำคัญต่อการดำรงชีวิตของคนในประเทศ อีกทั้งการใช้ปริมาณไฟฟ้าของประเทศนั้นยังมีแนวโน้มที่สูงขึ้นในทุกปี ทำให้ประเด็นปัญหาความมั่นคงด้านพลังงานไฟฟ้าจึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง จากปัญหาความมั่นคงด้านพลังงานไฟฟ้า ประเทศไทยได้มีการกำหนดมาตรการเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยการออกพระราชบัญญัติส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535 ที่มีวัตถุประสงค์ในการกำกับดูแล และส่งเสริมให้มีการอนุรักษ์พลังงานด้วยการผลิตและการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพและประหยัด แต่ถึงแม้จะมีการบังคับใช้พระราชบัญญัติเพื่อควบคุมการใช้พลังงานไฟฟ้าของอาคารและโรงงาน รวมถึงมีการใช้พลังงานทดแทน เป็นที่แพร่หลายแล้วก็ตาม ก็ยังพบว่า ประเทศไทยนั้นยังมีการใช้ปริมาณไฟฟ้าที่สูงขึ้นในทุกๆ ปี เพราะฉะนั้นจะเห็นได้ว่าปัญหาความมั่นคงด้านพลังงานไฟฟ้า จึงเป็นความรับผิดชอบของหน่วยงานทุกภาคส่วนในการร่วมกันแก้ไขปัญหานี้

ผู้วิจัยในฐานะที่เป็นบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน ได้ตระหนักถึงความสำคัญของการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า จึงมีความมุ่งหมายในการศึกษาพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน เพื่อนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาดังกล่าว มาประยุกต์ใช้เป็นแนวทางบริหารจัดการการใช้พลังงานไฟฟ้าของสถาบันอุดมศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ และยังเป็นการช่วยลดค่าใช้จ่ายอีกทางหนึ่งด้วย

### **ความมุ่งหมายของการวิจัย**

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งความมุ่งหมายไว้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาลักษณะประชากรศาสตร์ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพในการทำงาน และประสบการณ์ทำงาน ที่มีความสำคัญต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน
2. เพื่อศึกษาความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ที่มีความสำคัญต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน
3. เพื่อศึกษาทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ที่มีความสำคัญต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน

### ความสำคัญของงานวิจัย

1. เพื่อนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาวิจัยไปใช้ในการกำหนดแนวทางในการบริหารจัดการพลังงานไฟฟ้าของสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน
2. เพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องและผู้สนใจ ได้ทราบถึงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน เพื่อใช้ในการศึกษาค้นคว้าและเป็นข้อมูลในการอ้างอิงต่อไป

### ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มุ่งเน้นศึกษาถึงระดับความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า และทัศนคติต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากร ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากรสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน

#### ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ คือ บุคลากรทั้งหมดที่ปฏิบัติหน้าที่ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน โดยทราบจำนวนประชากรที่แน่นอน จำนวน 7,966 คน

#### กลุ่มตัวอย่างที่ใช้สุ่มในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ บุคลากรทั้งหมดที่ปฏิบัติหน้าที่ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน โดยทราบจำนวนประชากรที่แน่นอน จำนวน 7,966 คน และกำหนด ค่าความเชื่อมั่น 95% ค่าความคลาดเคลื่อนในการประมาณไม่เกิน 5% (Yamane, 1973) ซึ่งขนาดกลุ่มตัวอย่างที่คำนวณได้เท่ากับ 380 คน และสำรองเผื่อแบบสอบถามไม่สมบูรณ์ไว้เท่ากับ 20 คน ดังนั้นขนาดของกลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิจัยครั้งนี้เท่ากับ 400 คน โดยเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) โดยเลือกเก็บตัวอย่างจาก 10 คณะ หรือ หน่วยงานหรือเทียบเท่าที่มีบุคลากรปฏิบัติหน้าที่เกินกว่า 200 คน (ด้วยเหตุว่าจำนวนของบุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่นั้น มีความเกี่ยวข้องกับพื้นที่และสิ่งอำนวยความสะดวก โดย คณะ หรือ หน่วยงานหรือเทียบเท่า ที่มีจำนวนบุคลากรปฏิบัติหน้าที่มากขึ้น จะมีพื้นที่และสิ่งอำนวยความสะดวก มากกว่าเมื่อเทียบกับคณะ หรือ หน่วยงานหรือเทียบเท่า ที่มีจำนวนบุคลากรปฏิบัติหน้าที่น้อยกว่า จากเหตุผลดังกล่าวทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาพฤติกรรมกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของ จาก 10 คณะ หรือ หน่วยงานหรือเทียบเท่าที่มีบุคลากรปฏิบัติหน้าที่เกินกว่า 200 คน) ได้แก่

สำนักงานมหาวิทยาลัย	จำนวน 1,299 คน
คณะแพทยศาสตร์	จำนวน 948 คน
คณะวิทยาศาสตร์	จำนวน 736 คน
คณะทันตแพทยศาสตร์	จำนวน 714 คน
คณะครุศาสตร์	จำนวน 571 คน
คณะวิศวกรรมศาสตร์	จำนวน 546 คน
คณะสัตวแพทยศาสตร์	จำนวน 431 คน
คณะอักษรศาสตร์	จำนวน 293 คน
คณะเภสัชศาสตร์	จำนวน 218 คน
สถาบันบริหารธุรกิจ	จำนวน 205 คน

ขั้นตอนที่ 2 วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบกำหนดโควตา (Quota sampling) โดยจากการสุ่มตัวอย่างขั้นตอนที่ 1 กำหนดจำนวนตัวอย่างที่ต้องการศึกษาจาก 10 คณะ หรือ หน่วยงาน หรือเทียบเท่า ที่ละ 40 คน

ขั้นตอนที่ 3 วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental sampling) ผู้วิจัยจะเลือกตัวอย่างจากผู้ที่อยู่ในบริเวณที่ทำการสำรวจ ตามความสะดวกของผู้ตอบแบบสอบถาม และจะต้องได้รับความสมัครใจจากผู้ให้ข้อมูลด้วย

### ตัวแปรที่ศึกษา

#### 1. ตัวแปรอิสระ (Independent variables) แบ่งเป็นดังนี้

##### 1.1 ลักษณะประชากรศาสตร์

###### 1.1.1 เพศ

###### 1.1.1.1 ชาย

###### 1.1.1.2 หญิง

###### 1.1.2 อายุ

###### 1.1.2.1 ต่ำกว่า หรือ เท่ากับ 26 ปี

###### 1.1.2.2 อายุ 27–36 ปี

###### 1.1.2.3 อายุ 37–46 ปี

###### 1.1.2.4 อายุ 47–56 ปี

###### 1.1.2.5 อายุ 57 ปีขึ้นไป

- 1.1.3 ระดับการศึกษา
  - 1.1.3.1 ต่ำกว่าปริญญาตรี
  - 1.1.3.2 ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า
  - 1.1.3.3 ปริญญาโท
  - 1.1.3.4 ปริญญาเอก
- 1.1.4 สถานภาพในการทำงาน
  - 1.1.4.1 ข้าราชการ
  - 1.1.4.2 พนักงานมหาวิทยาลัย
  - 1.1.4.3 ลูกจ้างประจำ
  - 1.1.4.4 ลูกจ้างชั่วคราว
- 1.1.5 ประสบการณ์ทำงานในที่ทำงานปัจจุบัน
  - 1.1.5.1 ประสบการณ์น้อยกว่า 1 ปี
  - 1.1.5.2 ประสบการณ์ 1-5 ปี
  - 1.1.5.3 ประสบการณ์ 6-10 ปี
  - 1.1.5.4 ประสบการณ์มากกว่า 10 ปี
- 1.2 ความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า
  - 1.2.1 ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบส่องสว่าง
  - 1.2.2 ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบปรับอากาศ
  - 1.2.3 ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบ - อุปกรณ์อื่นๆ
- 1.3 ทักษะติดต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด
  - 1.3.1 ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบส่องสว่าง
  - 1.3.2 ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบปรับอากาศ
  - 1.3.3 ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ

2. ตัวแปรตาม (Dependent variables) พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน

- 2.1 การตัดสินใจ
- 2.2 การดำเนินงาน
- 2.3 การรับผลประโยชน์
- 2.4 การประเมินผล

**นิยามศัพท์เฉพาะ**

**สถาบันอุดมศึกษา** หมายถึง สถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน

**พลังงานไฟฟ้า** หมายถึง กำลังไฟฟ้า ที่ใช้ในกิจกรรมต่างๆ ภายในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน ได้แก่ ระบบส่องสว่าง ระบบปรับอากาศ และระบบ - อุปกรณ์อื่นๆ

**บุคลากร** หมายถึง ผู้ที่ปฏิบัติงานและดำรงตำแหน่งเป็น ข้าราชการ พนักงานมหาวิทยาลัย ลูกจ้างประจำ และลูกจ้างชั่วคราว ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน

**พฤติกรรมการมีส่วนร่วม** หมายถึง ความร่วมมือของบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวันต่อการรับผิดชอบการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัดและมีประสิทธิภาพ

**ความรู้** หมายถึง ความสามารถที่แสดงถึงการจำและสามารถตอบได้อย่างถูกต้องเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าและความรู้ทั่วไป ที่เกี่ยวกับพลังงานไฟฟ้า

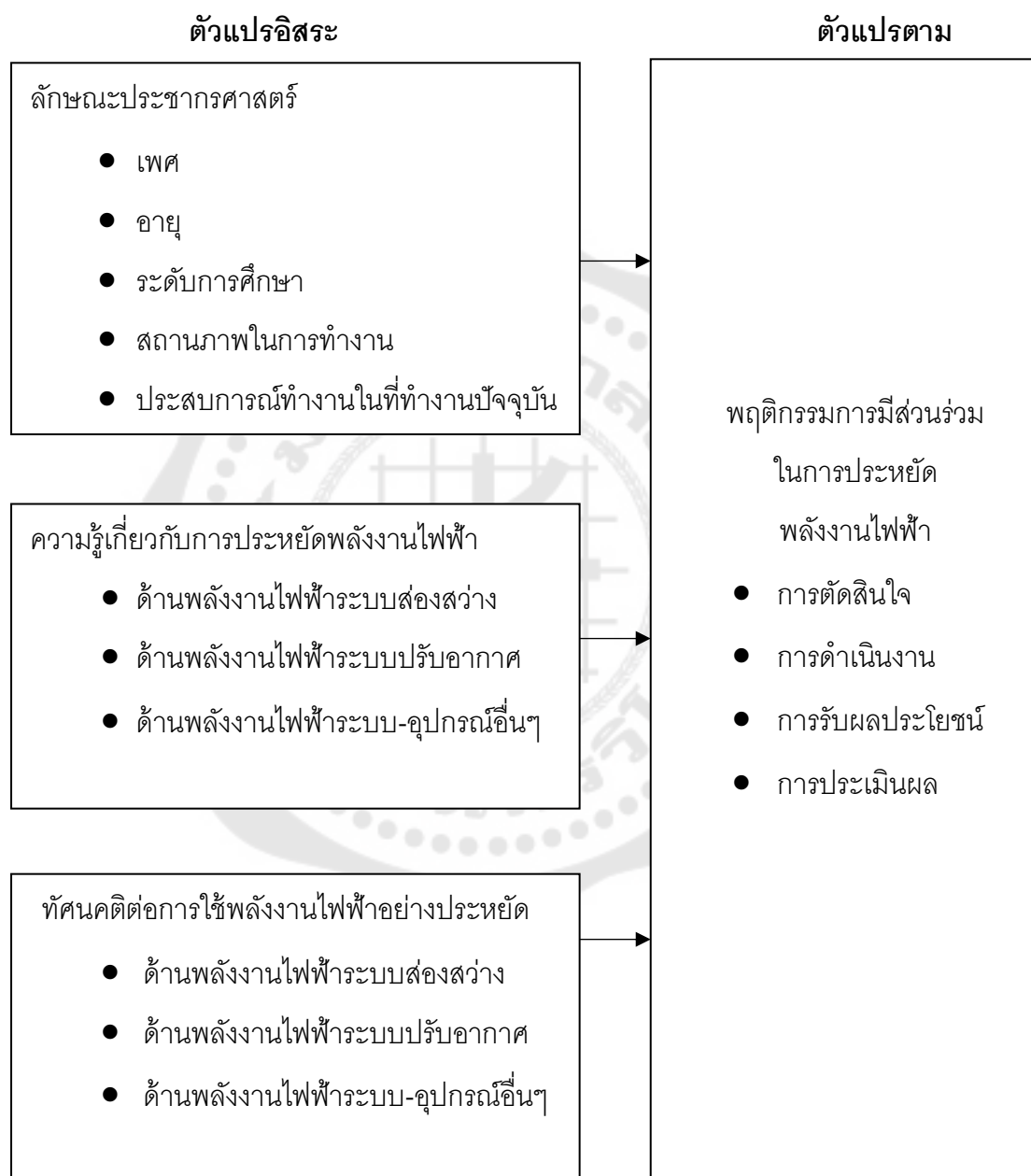
**ทัศนคติ** หมายถึง แนวความคิดเห็น ที่บุคลากรมีต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้า





### กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยเรื่อง “พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร” ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัยดังนี้



ภาพประกอบ 2 กรอบแนวคิดการวิจัย

### สมมติฐานในการวิจัย

1. ลักษณะทางประชากรศาสตร์ของบุคลากร ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพในการทำงาน และประสบการณ์ทำงานในที่ทำงานปัจจุบัน ที่มีความแตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษา แห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน

2. ความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ได้แก่ ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบส่องสว่าง ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบปรับอากาศ และด้านพลังงานไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ ที่มีความแตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน

3. ทักษะต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ได้แก่ ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบส่องสว่าง ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบปรับอากาศ และด้านพลังงานไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ ที่มีความแตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาวิจัยเรื่อง พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษาเขตกรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้ประกอบการวิจัย และได้นำเสนอตามหัวข้อดังต่อไปนี้

1. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า
2. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับประชากรศาสตร์
3. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้
4. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับทัศนคติ
5. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรม
6. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการมีส่วนร่วม
7. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 1. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า

##### แนวทางประหยัดพลังงานในหน่วยงานภาครัฐ

กระทรวงพลังงาน (2555) ได้จัดทำแนวทางประหยัดพลังงานในหน่วยงานภาครัฐ เพื่อลดการใช้ไฟฟ้าและน้ำมันเชื้อเพลิงของหน่วยงานลงอย่างน้อยร้อยละ 10 เมื่อเทียบกับปริมาณการใช้ไฟฟ้าและน้ำมันเชื้อเพลิงในปีงบประมาณ พ.ศ. 2554 โดยมีทั้งสิ้น 3 แนวทางดังต่อไปนี้

1. แนวทางปฏิบัติลดการใช้พลังงานอย่างเป็นระบบ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้
  - 1.1 ควรจัดตั้ง “คณะทำงานลดใช้พลังงาน” ขึ้น เพื่อสร้างความตระหนักและความร่วมมือจากบุคลากรทุกระดับและทุกฝ่าย โดยมีหัวหน้าส่วนราชการเป็นประธาน เพื่อสะท้อนถึงความสำคัญของการลดใช้พลังงานในหน่วยงาน
  - 1.2 ควรมีการตรวจสอบการใช้พลังงานในหน่วยงานราชการอย่างง่ายเพื่อทราบถึงจำนวนอุปกรณ์สำนักงานที่ใช้ไฟฟ้า จำนวนยานพาหนะ สภาพและลักษณะการใช้งานที่เป็นอยู่
  - 1.3 จัดทำแผนปฏิบัติการลดการใช้พลังงาน เพื่อให้สามารถบรรลุเป้าหมายตามมติคณะรัฐมนตรีอย่างน้อยร้อยละ 10 เมื่อเทียบกับการใช้ไฟฟ้าและน้ำมันปีงบประมาณ พ.ศ.2554 แผนปฏิบัติการในการลดใช้ไฟฟ้าและน้ำมันควรมีความชัดเจนทั้งวัตถุประสงค์

เป้าหมาย ขั้นตอน วิธีการและระยะเวลาในการปฏิบัติ รวมถึงการติดตามผลการดำเนินงาน เพื่อเป็นแนวทาง และกรอบให้กับบุคลากรของแต่ละหน่วยงานถือเป็นหลักปฏิบัติในการดำเนินการลดการใช้พลังงานให้สอดคล้องกับเป้าหมาย

#### 1.4 ดำเนินการตามแผนปฏิบัติการลดการใช้พลังงาน

1.5 จัดกิจกรรมเสริมสร้างความเข้าใจ เพื่อช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานได้ใช้อุปกรณ์ แสงสว่างอย่างมีประสิทธิภาพและมีจิตสำนึกในการใช้พลังงานอย่างรู้คุณค่า เพื่อส่งเสริมบทบาทการมีส่วนร่วมในการลดการสูญเสียพลังงานที่ไม่จำเป็น

1.6 ติดตามและการประเมินผล เพื่อทราบความก้าวหน้า และทิศทางการดำเนินงานของแผนงาน เปรียบเทียบกับเป้าหมาย และกรอบเวลาของแผน ทราบประสิทธิผลของการดำเนินงาน พัฒนามาตรการลดใช้พลังงานให้เข้มข้นขึ้นหรือยืดหยุ่นลงตามความเหมาะสม รวมถึงการวิเคราะห์ข้อจำกัดเพื่อหาแก้ไขมาตรการนั้น หรือการยกเลิกในกรณีที่ไม่เหมาะสมหรือไม่คุ้มค่า

### 2. แนวทางปฏิบัติเพื่อลดการใช้พลังงานระยะสั้น

เป็นแนวทางที่สามารถนำไปปฏิบัติได้ง่ายในการลดการใช้พลังงานภายในหน่วยงาน รวมทั้งลดค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการใช้พลังงานอย่างไม่เหมาะสมได้อีกด้วย เพียงการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์สำนักงานเครื่องใช้ไฟฟ้า หรือยานพาหนะ เป็นการลดการใช้พลังงานลงได้โดยไม่ต้องใช้งบประมาณเพิ่มเติม แต่ต้องอาศัยความร่วมมือจากบุคลากรทุกระดับ และทุกฝ่ายที่จะหันมาร่วมใจและร่วมมือกันปรับปรุงการดำเนินงาน เพื่อลดการใช้พลังงานลง จึงควรให้ตัวชี้วัด (Key Performance Index: KPI) “ระดับความสำเร็จของการดำเนินการตามมาตรการประหยัดพลังงาน

### 3. แนวทางปฏิบัติเพื่อลดการใช้พลังงานระยะยาว

3.1 กำหนดให้ “อาคารของรัฐที่เข้าข่ายเป็นอาคารควบคุม” ก่อนปีงบประมาณ พ.ศ.2555 ประมาณ 800 แห่ง เร่งปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงานไม่ให้เกิด “ค่ามาตรฐานการจัดการใช้พลังงาน” ภายในปีงบประมาณ พ.ศ.2556 เพื่อเป็นตัวอย่างในการจัดการอาคารของเอกชนที่เข้าข่ายเป็นอาคารควบคุม

3.2 การจัดซื้ออุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าหรือยานพาหนะใหม่ทดแทนของเดิมที่เสื่อมสภาพและสิ้นเปลืองค่าพลังงานไฟฟ้า

## ระบบการจัดการพลังงานสำหรับโรงงานควบคุม และอาคารควบคุม

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (2550) ได้กำหนดระบบการจัดการพลังงาน สำหรับโรงงานควบคุม และอาคารควบคุม (มีการใช้พลังงานโดยมีขนาดของหม้อแปลงไฟฟ้าตั้งแต่ 1,175 kVA หรือมีการใช้พลังงานตั้งแต่ 20 ล้านเมกะจูล) โดยใช้หลักการของระบบการจัดการตามอนุกรม มอก. 9000/ISO 9000 (การจัดการคุณภาพ) มอก. 14000/ISO 14000 (การจัดการสิ่งแวดล้อม) เป็นแนวทางเพื่อให้โรงงานควบคุม และอาคารควบคุม ได้ใช้เป็นแนวทางการดำเนินการอนุรักษ์พลังงานทั้งทางด้าน พฤติกรรม จิตสำนึก วิธีการจัดการการใช้พลังงานรวมทั้งเทคนิควิธีการทางวิศวกรรมที่ได้มีการพัฒนาอย่างเป็นระบบ และเป็นไปตามมาตรฐานสากลโดยในการพัฒนาระบบการจัดการพลังงานในองค์กรโดยเจ้าของโรงงานควบคุม/อาคารควบคุมต้องดำเนินการ ดังนี้

1. พัฒนาและดำเนินการจัดการพลังงาน
2. จัดทำรายงานการจัดการพลังงาน
3. จัดให้มีการตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงาน โดยผู้ตรวจสอบพลังงานที่ขึ้นทะเบียนกับกรมพัฒนาพลังงานทดแทนฯ
4. ส่งผลการตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงานให้กรมพัฒนาพลังงานทดแทนฯ ภายในเดือนมีนาคมของทุกปี

โดยระบบการจัดการพลังงานที่พัฒนาโดยกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พ.พ.) ตาม พ.ร.บ. การส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535 (ฉบับแก้ไขเพิ่มเติมปี 2550) ประกอบด้วยการดำเนินการ 8 ขั้นตอนดังนี้

1. การจัดให้มีคณะทำงานด้านการจัดการพลังงานทำหน้าที่ดำเนินกิจกรรมการอนุรักษ์พลังงานต่างๆ ให้สอดคล้องกับนโยบายอนุรักษ์พลังงานขององค์กร โดยประสานร่วมกับฝ่ายต่างๆ เพื่อส่งเสริมให้การอนุรักษ์พลังงานภายในองค์กรดำเนินไปอย่างยั่งยืน
2. การประเมินสถานการณ์จัดการเบื้องต้นเป็นการประเมินการจัดการพลังงานของตนเองด้วย Energy Management Matrix\* เพื่อวิเคราะห์จุดอ่อนขององค์กรในด้านพลังงาน และสามารถนำมาวางแผนการปรับปรุงการจัดการพลังงานได้
3. การกำหนดนโยบายอนุรักษ์พลังงานและเผยแพร่ประชาสัมพันธ์เจ้าของโรงงานต้องกำหนดนโยบายอนุรักษ์พลังงานเพื่อแสดงความมุ่งมั่นที่จะดำเนินการอนุรักษ์พลังงานในองค์กรอย่างจริงจัง พร้อมทั้งสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์พลังงานให้พนักงานในองค์กรตระหนักถึงความสำคัญของการอนุรักษ์พลังงาน ให้กับองค์กร

4. การประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงานประเมินการใช้พลังงานที่มีนัยสำคัญ ด้วยการวิเคราะห์ข้อมูลการใช้พลังงานในอดีตและปัจจุบัน เพื่อระบุรายการ อุปกรณ์ที่มีสัดส่วนการใช้พลังงานในโรงงานสูง ซึ่งมีศักยภาพในการเลือกมาดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน

5. กำหนดเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน รวมทั้งแผนฝึกอบรมเป็นการวางแผนการอนุรักษ์พลังงานโดยระบุรายละเอียดอย่างชัดเจนว่าต้องลงทุนเท่าไร มีระยะเวลาดำเนินงานเท่าไรและมีผลการประหยัดพลังงานเท่าไร เพื่อเป็นแผนงานหลักในการเลือกนำไปดำเนินการ นอกจากการวางแผนการอนุรักษ์พลังงาน แล้วยังรวมถึงการวางแผนฝึกอบรมพนักงานเพื่อสร้างการรับรู้การมีส่วนร่วม และสร้างจิตสำนึกให้กับพนักงานอย่างต่อเนื่อง

6. ดำเนินการตามแผนฯและตรวจสอบวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนการอนุรักษ์พลังงานที่วางไว้นั้น เจ้าของโรงงานต้องกำกับดูแลให้ดำเนินการตามแผนที่วางไว้ รวมถึงตรวจสอบ และวิเคราะห์ผลการดำเนินงาน ว่าเป็นไปตามเป้าหมายและแผนที่ได้จัดทำไว้

7. ตรวจสอบติดตาม ประเมินระบบการจัดการพลังงานเป็นการตรวจประเมินระบบการจัดการพลังงานภายใน เพื่อประเมินความสอดคล้องของระบบการจัดการพลังงานกับข้อกำหนดระบบ โดยอาจกำหนดให้มีการประเมินอย่างน้อยปีละครั้ง

8. การทบทวน วิเคราะห์แก้ไขระบบเจ้าของโรงงานจำเป็นต้องทบทวน วิเคราะห์ระบบการจัดการพลังงานที่ได้ดำเนินการไปว่ามีจุดบกพร่องที่ไหนและหาแนวทางแก้ไขปรับปรุงให้พัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยควรมีการทบทวนอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

แนวทางการประหยัดพลังงาน กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน สุริยา แก้วอาษา เพชรไพโรจน์ อุบิ๊ง ธเนศ วงศ์กาฬสินธุ์ (2548) ได้กล่าวว่า ต้องเริ่มจากเทคโนโลยีที่ง่ายที่สุดและใช้เงินน้อยที่สุดไปจนถึงงานที่ต้องการเทคโนโลยีขั้นสูงและต้องใช้เงินลงทุนมาก แบ่งเป็น 3 ขั้นตอนดังนี้

1.การดูแลรักษา หรือ การดูแลเบื้องต้น (housekeeping) การประหยัดพลังงานวิธีนี้เป็นการปรับแต่งเครื่องและการทำงานต่างๆ เช่น การกำหนดให้มีกรรมวิธีดูแลรักษาที่ถูกต้อง และขั้นตอนการทำงานที่เหมาะสม จะทำให้ไม่เสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น และมีระยะเวลาคืนทุนสั้นๆ ประมาณ 4 เดือน

2.การปรับปรุงประสิทธิภาพ ขบวนการผลิต (process improvement) มาตรการในนี้เป็นการปรับปรุงระบบอุปกรณ์ หรือ ขบวนการเดิม เพื่อให้ได้ประสิทธิภาพสูงขึ้น หรือ การสูญเสียต่างๆลดน้อยลง วิธีการปรับปรุงขบวนการทำงานปกติจะมีความยุ่งยากมากขึ้น และต้อง

อาศัยการตรวจวิเคราะห์อย่างละเอียด โดยทั่วไปวิธีนี้จะต้องมีการลงทุนปานกลาง ระยะเวลาคืนทุน 1-2 ปี

3. การเปลี่ยนแปลงอุปกรณ์ หรือ ระบบ (major change equipment) เมื่อมีการตรวจวิเคราะห์ในขั้นต้นชี้ให้เห็นว่า สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานได้มาก โดยการเปลี่ยนหรือ เพิ่มอุปกรณ์ ทั้งนี้จะต้องประเมินค่าตอบแทนทางการเงินที่จะได้จากการดำเนินงานตามมาตรฐานดังกล่าว และถ้าผลการวิเคราะห์ที่ได้มีความสอดคล้องและเข้ากับเกณฑ์การลงทุนของฝ่ายบริหารแล้ว มาตรการดังกล่าว จะได้มีการเสนอเพื่อความเห็นชอบ โดยปกติมาตรการต่างๆ ในข้อนี้จะต้องมีการลงทุนสูง ระยะเวลาคืนทุน 2-5 ปี

แนวทางการประหยัดพลังงาน กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน (2539, หน้า 2) ได้กล่าวว่า เลือกรุ่นเครื่องใช้ไฟฟ้าให้เหมาะสมกับสภาพการใช้งาน ควรทราบว่า อุปกรณ์ไฟฟ้าในหน่วยงานมีอะไรบ้าง และควรให้ความสนใจ เกี่ยวกับอุปกรณ์เหล่านั้น เพื่อประโยชน์ในการวางแผนอนุรักษ์พลังงาน การตัดสินใจเลือกอุปกรณ์ไฟฟ้า ควรพิจารณา ราคา ค่าติดตั้ง และการบำรุงรักษา ตลอดจนความปลอดภัย เชื่อถือคุณภาพได้ การประหยัดเกี่ยวกับอุปกรณ์ไฟฟ้าและเครื่องใช้ไฟฟ้า ควรมีความรู้ความเข้าใจอย่างถูกต้อง รวมทั้งบำรุงรักษา และนำไปปฏิบัติ

### วิธีปฏิบัติเพื่อลดการใช้พลังงานไฟฟ้า กระทรวงพลังงาน (2556)

**ระบบปรับอากาศ** (ใช้ไฟฟ้าประมาณร้อยละ 60 ของการใช้พลังงานไฟฟ้าทั้งหมดในอาคาร)

#### 1. ลดชั่วโมงการทำงาน

1.1 กรณีใช้เครื่องปรับอากาศระบบทำน้ำเย็น (chilled water system) ควรปิดเครื่องทำน้ำเย็น ก่อนเวลาเลิกงาน 15-30 นาที เนื่องจากน้ำเย็นในระบบยังมีความเย็นเพียงพอ

1.2 ปิดเครื่องส่งลมเย็น (AHU) ในช่วงเวลาพักกลางวันหรือบริเวณที่ไม่มีการใช้งาน กรณีที่ใช้เครื่องปรับอากาศระบบทำน้ำเย็น

1.3 กรณีที่ใช้เครื่องปรับอากาศขนาดเล็ก ควรปิดเบรกเกอร์ หรือปรับอุณหภูมิให้สูงสุด (อุณหภูมิสูงสุด ที่ 35-36 องศาเซลเซียส) เพื่อไม่ให้คอมเพรสเซอร์ทำงาน

1.4 เปิดพัดลมระบายอากาศเท่าที่จำเป็น

1.5 ตั้งอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศที่ 25-26 องศาเซลเซียส ในบริเวณที่ทำงานทั่วไปและพื้นที่ส่วนกลาง

1.6 ป้องกันความร้อนเข้าสู่อาคาร โดย ปิดม่าน / มู่ลี่ติดกันสาด เลื่อนตู้มาติดผนังในด้านที่ไม่ต้องการแสงสว่าง

- 1.7 ย้ายสิ่งของหรือเอกสารที่ไม่จำเป็นออกจากห้องปรับอากาศ
- 1.8 เปิด - ปิดประตูเข้า - ออกของห้องที่มีการปรับอากาศที่
- 1.9 ประตูห้องปรับอากาศเปิดค้างไว้
- 1.10 หลีกเลี่ยงการติดตั้งและใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าที่เป็นแหล่งกำเนิดความร้อนในห้องปรับอากาศ เช่น ตู้เย็น ตู้แช่น้ำเย็น กาต้มน้ำ ไมโครเวฟ เครื่องถ่ายเอกสาร เป็นต้น

## 2. การบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ

2.1 เครื่องปรับอากาศขนาดเล็ก (split type) ทำความสะอาดแผ่นกรองอากาศและคอยล์ความเย็นอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง ทำความสะอาดแผงระบายความร้อนทุก 6 เดือน

2.2 เครื่องปรับอากาศขนาดใหญ่ (Chilled Water System หรือ Package Unit) กรณีระบบ Package Unit ควรทำความสะอาดแผงครีป (Fin) และแผงท่อในชุดทำความเย็นทุก 6 เดือน เพื่อให้เครื่องทำความเย็นได้อย่างมีประสิทธิภาพ กรณีระบบ Chilled Water System ควรปรับตัว Thermostat ของเครื่องทำน้ำเย็นให้อุณหภูมิสูงขึ้นจะทำให้ความดันด้าน Evaporator สูงขึ้น เป็นผลให้ประสิทธิภาพของระบบทำน้ำเย็น มีประสิทธิภาพสูงขึ้น

2.3 เครื่องปรับอากาศระบบระบายความร้อนด้วยอากาศ ควรบำรุงรักษาและทำความสะอาดแผ่นครีป (Fin) และแผงท่อในชุดระบายความร้อนและพัดลมระบายความร้อนสำหรับเครื่องปรับอากาศระบบระบายความร้อนด้วยน้ำ ควรทำความสะอาดหอน้ำ (cooling tower) เพื่อลดอุณหภูมิน้ำหล่อเย็นและทำให้ความดันด้านคอนเดนเซอร์ให้ต่ำลง การทำความสะอาดดังกล่าวข้างต้นอย่างสม่ำเสมอทุกๆ 6 เดือน จะทำให้ระบบปรับอากาศมีประสิทธิภาพสูงขึ้น

2.4 ทำความสะอาดเครื่องส่งลมเย็น (AHU) ขจัดฝุ่นละอองที่จับกับแผงกรองอากาศและที่ติดอยู่ตามซี่ใบพัดทุก 6 เดือน จะทำให้พัดลมส่งลมได้เต็มสมรรถนะตลอดเวลา

2.5 ตรวจสอบและปรับปรุงฉนวนท่อน้ำเย็นและท่อน้ำให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์

**ระบบแสงสว่าง** (ใช้ไฟฟ้าประมาณร้อยละ 25 ของการใช้พลังงานไฟฟ้าทั้งหมดของอาคาร)

### 1. วิธีการปฏิบัติเพื่อลดการใช้พลังงาน

- 1.1 ปิดไฟ ในเวลาพักเที่ยงหรือเมื่อเลิกใช้งาน



1.2 ถอดหลอดไฟในบริเวณที่มีความสว่างมากเกินไปจนความจำเป็น หรือพิจารณาใช้แสงธรรมชาติจากภายนอก เพื่อลดการใช้หลอดไฟ โดยการเปิดม่าน/มู่ลี่บริเวณหน้าต่าง

1.3 เลือกใช้อุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพสูง เช่น ใช้หลอดตะเกียบแทนหลอดไส้

1.4 อิเล็กทรอนิกส์ หรือบัลลาสต์ขดลวดแกนเหล็กชนิดการสูญเสียต่ำแทนบัลลาสต์ขดลวดแกนเหล็กแบบธรรมดา และใช้โคมไฟประสิทธิภาพสูง

1.5 แยกสวิทช์ควบคุมอุปกรณ์แสงสว่างเพื่อให้สามารถควบคุมการใช้งานอุปกรณ์แสงสว่างได้อย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับความจำเป็นแทนการการใช้หนึ่งสวิทช์ควบคุมหลอดแสงสว่างจำนวนมาก

## 2. วิธีบำรุงรักษา

บำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง โดยการทำความสะอาดฝาครอบโคม หลอดไฟ และแผ่นสะท้อนแสงในโคม เพื่อให้อุปกรณ์แสงสว่างมีความสะอาดและให้แสงสว่างอย่างมีประสิทธิภาพ โดยตรวจสอบการทำงานและความสว่าง ทั้งนี้ควรทำความสะอาดอย่างสม่ำเสมอทุก 3-6 เดือน

**อุปกรณ์อื่น ๆ** (ใช้ไฟฟ้าประมาณร้อยละ 15 ของการใช้พลังงานไฟฟ้าทั้งหมดในอาคาร)

### 1. เครื่องคอมพิวเตอร์

1.1 ปิดจอภาพในเวลาพักเที่ยง หรือขณะที่ไม่ใช้งานเกินกว่า 15 นาที

1.2 ตั้งโปรแกรมให้คอมพิวเตอร์ปิดหน้าจออัตโนมัติ หากไม่ใช้งานเกินกว่า 15 นาที (Standby mode)

1.3 ปิดเครื่องคอมพิวเตอร์หลังเลิกการใช้งาน และถอดปลั๊กออกด้วย

### 2. เครื่องถ่ายเอกสาร (เป็นอุปกรณ์สำนักงานที่ใช้พลังงานสูงที่สุด)

2.1 กดปุ่มพัก (standby mode) เครื่องถ่ายเอกสารเมื่อใช้งานเสร็จ

2.2 เอกสารมีระบบปิดเครื่องอัตโนมัติ (Auto power off) ควรตั้งเวลาหน่วง 30 นาที ก่อนเข้าสู่ระบบประหยัดพลังงาน ทั้งนี้เครื่องถ่ายเอกสารต้องใช้เวลาในการอุ่นเครื่อง 1-2 นาที ก่อนจะกลับสู่ภาวะใช้งานอีกครั้ง ซึ่งถ้าตั้งเวลาหน่วงน้อยไปเมื่อจะใช้เครื่องอีกจะต้องเสียเวลารออุ่นเครื่องบ่อย

2.3 ถ่ายเอกสารเฉพาะที่จำเป็นเท่านั้น

2.4 ไม่วางเครื่องถ่ายเอกสารไว้ในห้องที่มีเครื่องปรับอากาศ

2.5 ปิดเครื่องถ่ายเอกสารหลังจากเลิกการใช้งาน และถอดปลั๊กออกด้วย

### 3. การใช้ลิฟต์

การขับเคลื่อนลิฟต์ในอาคารต้องใช้มอเตอร์ที่มีกำลังสูงสุด มีกำลังแรงม้า มากนั่นคือใช้กำลังไฟฟ้ามากในการเคลื่อนที่ทั้งขึ้นและลง เมื่อมีการใช้ลิฟต์บ่อยครั้งการใช้ไฟฟ้า ก็จะมีมากขึ้นด้วย ดังนั้น หน่วยงานที่มีอาคารสูงจะมีรายจ่ายจากการใช้ลิฟต์เพิ่มมากขึ้นด้วย ซึ่งแนวทางการปฏิบัติเพื่อลดการใช้พลังงานจากการใช้ลิฟต์ มีดังนี้

3.1 กำหนดให้ลิฟต์หยุดเฉพาะชั้น เช่น การหยุดเฉพาะชั้นคู่หรืออาจจะสลับ ให้มีการหยุดเฉพาะชั้นคี่ เพื่อช่วยลดการใช้พลังงานจากการเดินทางและหยุดบ่อยครั้งของลิฟต์ และยังช่วยลดการสึกหรอ ลดการซ่อมบำรุง และลดอายุการใช้งานได้ด้วย

3.2 ปิดลิฟต์บางตัวในช่วงเวลาที่มีการใช้งานน้อย

3.3 ตั้งเวลาให้ประตูลิฟต์ปิดเองในช่วงเวลาอย่างน้อย 10 วินาที จะช่วยลด ความจำเป็นในการใช้พลังงานไฟฟ้าของการขับเคลื่อนมอเตอร์เปิด-ปิดประตู และช่วยยืดอายุ การใช้งานของมอเตอร์เปิด-ปิดประตูลิฟต์ได้ด้วย

3.4 ผนังกั้นให้มีการเดินขึ้น-ลง บันได แทนการใช้ลิฟต์

3.5 แสดงรายละเอียดชั้นที่ตั้งของหน่วยงานในอาคาร พร้อมเลขชั้นที่ชัดเจน ที่สามารถมองเห็นได้ง่าย เช่น หน้าประตูก่อนเข้าลิฟต์ และภายในลิฟต์ ซึ่งจะช่วยลดการเดินทาง หลงชั้นและลดการใช้ลิฟต์ที่ไม่จำเป็น

โดยสรุป การประหยัดพลังงานในอาคาร หรือ สถานที่ทำงานให้ได้ผลนั้น เจ้าของอาคาร พนักงานทุกคน รวมทั้งผู้ที่เข้าไปติดต่อภายในสถานที่ต่างๆ ต้องให้ความร่วมมือโดยตระหนักถึง ความสำคัญของการประหยัดพลังงานไฟฟ้าและปฏิบัติตามแนวทางการประหยัดพลังงานไฟฟ้า อย่างจริงจังและต่อเนื่อง ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการประหยัดพลังงาน ไฟฟ้ามาใช้ เพื่อสร้างกรอบแนวคิดการวิจัยและออกแบบสอบถาม

## 2. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับประชากรศาสตร์

ยุบล เบ็ญจรงค์กิจ (2542) ได้กล่าวว่า แนวความคิดด้านประชากรนั้นเป็นทฤษฎี ที่ใช้หลักการของความเป็นเหตุเป็นผล กล่าวคือ พฤติกรรมต่างๆ ของมนุษย์เกิดขึ้นตามแรงบังคับ จากภายนอกมากระตุ้น เป็นความเชื่อที่ว่าคนที่มีคุณสมบัติทางประชากรที่แตกต่างกันนั้น จะมีพฤติกรรมที่แตกต่างกันไปด้วย

กรรมนิการ เหมือนประเสริฐ (2548) ได้กล่าวว่า ในหน่วยงานองค์กรต่างๆ จะประกอบไปด้วยบุคลากรในระดับต่างๆ เป็นจำนวนมาก บุคคลแต่ละคนจะมีพฤติกรรมที่แตกต่างกันออกไป ลักษณะพฤติกรรมของบุคคลที่แสดงออกแตกต่างกันนี้ มีสาเหตุมาจากปัจจัยต่างๆ ซึ่งได้แก่ อายุ เพศ สถานภาพ ระยะเวลาในการปฏิบัติงานในองค์กร ลักษณะพฤติกรรมในการทำงานของบุคคล จะเป็นดังนี้

1. อายุกับการทำงาน (Age and Job Performance) เป็นที่ยอมรับกันว่าผลงานของบุคคลจะลดน้อยลงในขณะที่อายุเพิ่มขึ้น แต่อย่างไรก็ตามบุคคลที่มีอายุมากจะถือว่าเป็นผู้มีประสบการณ์ในการทำงานสูง และสามารถปฏิบัติหน้าที่การงานที่จะก่อให้เกิดผลผลิตสูงได้นอกจากนี้ก็จะเห็นได้ว่า คนที่อายุมากจะไม่ลาออกจากงานหรือย้ายงานแต่จะทำงานที่เดิม ทั้งนี้เพราะโอกาสในการเปลี่ยนงานมีน้อย ประกอบกับช่วงเวลาในการทำงานนานจะมีผลทำให้ได้รับค่าตอบแทนมากขึ้น ตลอดจนสวัสดิการต่างๆ ก็จะได้เพิ่มขึ้นด้วย รวมทั้งพนักงานที่มีอายุมากขึ้นจะปฏิบัติหน้าที่การงานอย่างสม่ำเสมอ ขาดงานน้อยกว่าพนักงานที่มีอายุน้อย

2. เพศกับการทำงาน (Gender and Job Performance) จากการศึกษาโดยทั่วไปเรื่องความสามารถเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาในการทำงาน แรงจูงใจ การปรับตัวทางสังคม ความสามารถ ในการเรียนรู้ ระหว่างเพศชายและเพศหญิงไม่มีความแตกต่างกัน แต่อย่างไรก็ตามในการศึกษาของนักจิตวิทยาพบว่า เพศหญิงจะมีลักษณะคล้ายตามมากกว่าเพศชาย และเพศชายจะมีความคิดเชิงรุกความคิดก้าวไกล และมีความคาดหวังในความสำเร็จมากกว่าเพศหญิง แต่จะไม่มี ความแตกต่างในเรื่องผลงาน และในเรื่องความพึงพอใจในงาน

3. สถานภาพการสมรสกับการทำงาน (Marital Status and Job Performance) พบว่า พนักงานที่สมรสแล้วจะขาดงาน และมีอัตราการลาออกจากงานน้อยกว่าผู้ที่ เป็นโสด นอกจากนี้ยังมีความพึงพอใจในงานสูงกว่าผู้ที่ เป็นโสด ตลอดจนมีความรับผิดชอบ เห็นคุณค่าของงาน และมีความสม่ำเสมอในการทำงานด้วย

4. ความอาวุโสในการทำงานกับการทำงาน (Tenure and Job Performance) ผู้อาวุโสในการทำงานจะมีผลงานสูงกว่าบรรดาพนักงานใหม่ และมีความพึงพอใจในงานสูงกว่า คนที่มีลักษณะประชากรศาสตร์ต่างกันจะมีลักษณะทางจิตวิทยาต่างกัน (ปรมะ สตะเวทิน, 2533: 112) โดยวิเคราะห์จากปัจจัย ดังนี้

4.1 เพศ ความแตกต่างทางเพศ ทำให้บุคคลมีพฤติกรรมของการติดต่อสื่อสารต่างกัน คือเพศหญิงมีแนวโน้มมีความต้องการที่จะส่งและรับข่าวสารมากกว่าเพศชาย ในขณะที่เพศชายไม่ได้มีความต้องการที่จะส่งและรับข่าวสารเพียงอย่างเดียวเท่านั้นแต่มีความต้องการที่

จะสร้างความสัมพันธ์อันดีให้เกิดขึ้นจากการรับและส่งข่าวสารนั้นด้วย (Will, 1980: 87) นอกจากนี้ เพศหญิงและเพศชายมีความแตกต่างกันอย่างมากในเรื่องความคิด ค่านิยม และทัศนคติ ทั้งนี้เพราะวัฒนธรรม และสังคม กำหนดบทบาทและกิจกรรมของคนสองเพศไว้ต่างกัน

4.2 อายุ เป็นปัจจัยที่ทำให้คนมีความแตกต่างกันในเรื่องของความคิด และพฤติกรรมคนที่อายุน้อยมักจะมีความคิดเสรีนิยมยึดถืออุดมการณ์และมองโลกในแง่ดี มากกว่าคนที่อายุมาก ในขณะที่คนที่อายุมากมักจะมีความคิดที่อนุรักษนิยม ยึดถือการปฏิบัติ ระมัดระวัง มองโลกในแง่ร้ายกว่าคนที่อายุน้อย เนื่องมาจากผ่านประสบการณ์ชีวิตที่แตกต่างกัน ลักษณะการใช้สื่อมวลชนก็ต่างกัน คนที่มีอายุมากมักจะใช้สื่อเพื่อแสวงหาข่าวสารหนักๆ มากกว่า ความบันเทิง

4.3 การศึกษา เป็นปัจจัยที่ทำให้คนมีความคิด ค่านิยม ทัศนคติ และพฤติกรรมแตกต่างกัน คนที่มีการศึกษาสูงจะได้เปรียบอย่างมากในการเป็นผู้รับสารที่ดี เพราะเป็นผู้มีความกว้างขวางและเข้าใจสารได้ดี แต่จะเป็นคนที่ไม่เชื่ออะไรง่ายๆ ถ้าไม่มีหลักฐานหรือเหตุผลเพียงพอ

4.4 สถานะทางสังคมและเศรษฐกิจ หมายถึง อาชีพ รายได้ และสถานภาพทางสังคม ของบุคคลมีอิทธิพลอย่างสำคัญต่อปฏิริยาของผู้รับสารที่มีต่อผู้ส่งสาร เพราะแต่ละคนมีวัฒนธรรมประสบการณ์ ทัศนคติ ค่านิยมและเป้าหมายที่ต่างกันทฤษฎีความแตกต่างระหว่างปัจเจกบุคคล (Individual Differences Theory) ของเดอว์เฟออร์ (De Fleur, 1996) ได้เสนอหลักการพื้นฐานเกี่ยวกับทฤษฎีความแตกต่าง ระหว่าง ปัจเจกบุคคลดังนี้

4.4.1 มนุษย์เรามีความแตกต่างอย่างมากในองค์ประกอบทางจิตวิทยาบุคคล

4.4.2 ความแตกต่างนี้ บางส่วนมาจากลักษณะแตกต่างทางชีวภาค หรือทางร่างกายของแต่ละบุคคล แต่ส่วนใหญ่แล้วจะมาจากความแตกต่างกันที่เกิดขึ้นจากการเรียนรู้

4.4.3 มนุษย์ซึ่งถูกชุบเลี้ยงภายใต้สถานการณ์ต่างๆ จะเปิดรับความคิดเห็นที่แตกต่างกันไปอย่างกว้างขวาง

ภาวิณี กาญจนานา (2559) ได้กล่าวว่า ประชากรศาสตร์เป็นปัจจัยที่องค์การธุรกิจนำมาใช้ในการอธิบายลักษณะของประชากรทางด้านขนาด การกระจาย และโครงสร้างของประชากร ซึ่งประกอบด้วยตัวแปรสำคัญ คือ ขนาดและการกระจายของประชากร เพศ อาชีพ การศึกษา อายุ และรายได้ องค์การนิยมใช้ประชากรศาสตร์ในการแบ่งส่วนตลาดของผู้บริโภคที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมผู้บริโภคทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยผ่านค่านิยมส่วนบุคคลและรูปแบบการตัดสินใจของบุคคล

โดยสรุป แนวคิดและทฤษฎีด้านภาษาศาสตร์เป็นแนวคิดให้เห็นถึงความแตกต่างของด้านประชากรของแต่ละบุคคล ทำให้เกิดพฤติกรรมต่างๆที่แตกต่างกัน ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงนำตัวแปรทางประชากรมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้

### 3. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้

มาโนช เวชพันธ์ (2532) ได้กล่าวว่า ความรู้นั้นนับเป็นขั้นแรกของพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการจดจำ ซึ่งอาจจะโดยการนึกได้ มองเห็น ได้ยิน หรือ ได้ฟัง ความรู้นี้เป็นหนึ่งในขั้นตอนของการเรียนรู้ โดยประกอบไปด้วยคำจำกัดความหรือความหมาย ข้อเท็จจริง ทฤษฎี กฎ โครงสร้าง วิธีการแก้ไขปัญหา และมาตรฐานเป็นต้น ซึ่งอาจกล่าวได้ว่า ความรู้เป็นเรื่องของการทำอะไรได้ ระลึกได้ โดยไม่จำเป็นต้องใช้ความคิดที่ซับซ้อนหรือใช้ความสามารถของสมองมากนัก ด้วยเหตุนี้ การจำได้จึงถือว่าเป็น กระบวนการที่สำคัญในทางจิตวิทยา และเป็นขั้นตอนที่นำไปสู่พฤติกรรมที่ก่อให้เกิดความเข้าใจ การนำความรู้ไปใช้ในการวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การประเมินผล ซึ่งเป็นขั้นตอนที่ได้ใช้ความคิดและความสามารถทางสมองมากขึ้นเป็นลำดับ ส่วนความเข้าใจ (Comprehension) นั้น ฮอสเปอร์ ซีให้เห็นว่า เป็นขั้นตอนต่อมาจากความรู้ โดยเป็นขั้นตอนที่จะต้องใช้ความสามารถของสมอง และทักษะในขั้นที่สูงขึ้น จนถึงระดับของการสื่อความหมาย ซึ่งอาจเป็นไปได้โดยการใส่ปากเปล่า ข้อเขียน ภาษา หรือการใช้สัญลักษณ์ โดยมักเกิดขึ้นหลังจากที่บุคคลได้รับข่าวสารต่าง ๆ แล้ว อาจจะโดยการฟัง การเห็น การได้ยิน หรือเขียน แล้วแสดงออกมาในรูปของการใช้ทักษะ หรือการแปลความหมายต่างๆ เช่น การบรรยายข่าวสารที่ได้ยินมาโดยคำพูดของตนเอง หรือการแปลความหมายจากภาษาหนึ่งไปเป็นอีกภาษาหนึ่ง โดยคงความหมายเดิมเอาไว้ หรืออาจเป็นการแสดงความคิดเห็นหรือให้ข้อสรุป หรือการคาดคะเนก็ได้

ภัทธินา ใจดี (2539) ได้กล่าวว่า ความรู้ หมายถึง บรรดาข้อเท็จจริงของเเองราวกฎเกณฑ์ สิ่งของ เหตุการณ์ บุคคล ซึ่งเป็นความจำที่มนุษย์ได้สะสมรายละเอียดของเรื่องราวและแสดงออกมาเป็นพฤติกรรมที่ระลึกได้

อักษร สวัสดิ์ (2542) ได้กล่าวว่า ความรู้ เป็นพฤติกรรมขั้นต้นที่ผู้เรียนรู้เพียงแต่เกิดความจำได้ โดยอาจจะเป็นการนึกได้หรือโดยการมองเห็น ได้ยิน จำได้ ความรู้ในขั้นนี้ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับคำจำกัดความ ความหมาย ข้อเท็จจริง กฎเกณฑ์ โครงสร้างและวิธีแก้ไขปัญหา ส่วนความเข้าใจอาจแสดงออกมาในรูปของทักษะด้าน “การแปล” ซึ่งหมายถึง ความสามารถในการเขียนบรรยายเกี่ยวกับข่าวสารนั้น ๆ โดยใช้คำพูดของตนเอง และ “การให้ความหมาย” ที่แสดงออกมา

ในรูปของความคิดเห็นและข้อสรุป รวมถึงความสามารถในการ “คาดคะเน” หรือการคาดหมายว่าจะเกิดอะไรขึ้น

### ประเภทของความรู้

อุทุมพร ทองอุไทย (2523) ได้จำแนก ความรู้ ออกเป็น 3 ชั้น โดยเรียงระดับจากที่ ชับซ้อนน้อยที่สุดไปหาซับซ้อนมากที่สุด

1. ความรู้เฉพาะสิ่ง (knowledge of specifics) คือ การระลึกถึงสิ่งเฉพาะ และชิ้นส่วนของสารที่โดดเด่น การเน้นอยู่ที่สัญลักษณ์ที่มีความหมายเชิงรูปธรรม เรื่องนี้จัดอยู่ในระดับต่ำสุดของความเป็นธรรม ได้แก่ ความรู้ศัพท์เฉพาะ (Knowledge of terminology) เป็นความรู้เรื่องสัญลักษณ์จำเพาะอย่าง (ทั้งภาษาและมีใช้ภาษา) รวมทั้งความรู้ทางสัญลักษณ์ที่ยอมรับกันแล้วความรู้เท็จจริงเฉพาะสิ่ง (Knowledge of specific facts) เป็นความรู้ในเรื่องวันที่ เหตุการณ์ บุคคล สถานที่ ฯลฯ รวมสาระที่ถูกต้องและเฉพาะเจาะจง เช่น วันที่แน่นอน หรือ ปรากฏการณ์ที่มาก หรือ น้อยอย่างชัดเจน อาจรวมสาระเชิงประมาณ เช่น ช่วงเวลา โดยประมาณ หรือ ลำดับความมากน้อยโดยทั่วไปของปรากฏการณ์

2. ความรู้เรื่องวิถีและวิธีการจัดการกระทำกับสิ่งเฉพาะ สิ่ง (Knowledge of way and means of dealing with specifics) คือความรู้ในเรื่องวิถีการจักระเบียบการศึกษา การตัดสินใจ การวิพากษ์วิจารณ์ รวมทั้งการค้นคว้าลำดับผลที่ได้มาตามเวลาและมาตรฐานของการตัดสินใจในแต่ละสาขาและรูปแบบของการจักระเบียบตามที่สาขากำหนดและดำเนินการ ความรู้นี้จัดอยู่ในระดับกลางของความเป็นนามธรรมอยู่ระหว่างความรู้เฉพาะสิ่งกับความรู้ทั่วไป

2.1 ความรู้แบบแผนนิยม (Knowledge of conventions) เป็นความรู้ในเรื่องลักษณะของวิถีทางในการจักระทำ การนำเสนอความคิด และปรากฏการณ์ เพื่อการสื่อความหมาย และสอดคล้อง

2.2 ความรู้เรื่องแนวโน้มและลำดับเหตุการณ์ (Knowledge of trends and sequence) เป็นความรู้เรื่องวงกระบวนการ ทิศทาง และการเคลื่อนที่ของปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับเวลา

2.3 ความรู้เรื่องการจัดจำพวกและประเภท (Knowledge of classification and categories) เป็นความรู้เรื่องชั้นต่างๆ และการจัดเรียงเรียง ซึ่งถือว่าเป็นพื้นฐานของวิชาที่กำหนดจุดมุ่งหมายของการโต้แย้ง หรือ ของปัญหาที่ให้มา

2.4 ความรู้เรื่องเกณฑ์ (Knowledge of criteria) เป็นความรู้เรื่องเกณฑ์ตามข้อเท็จจริง หลักการ ความคิดเห็น และการปฏิบัติที่ได้รับการทดสอบ หรือ ได้รับการตัดสินใจ

2.5 ความรู้เรื่องระเบียบวิธี (Knowledge of methodology) เป็นความรู้เรื่องวิธีสืบสวน เทคนิค และกระบวนการที่ใช้ในบางสาขา และที่ซึ่งใช้สืบสวนปัญหาและปรากฏการณ์บางอย่าง การเน้นความรู้ของแต่ละบุคคลในเรื่องวิธีการมากกว่าความสามารถในการใช้วิธีการ

3. ความรู้เรื่องสากลและเรื่องนามธรรมในสาขาต่างๆ (Knowledge of the universal and abstractions in a field) คือ ความรู้เรื่องแผนและรูปแบบที่สำคัญ ๆ และความคิดได้รับการจัดรวบรวมไว้ โครงสร้าง ทฤษฎี และข้อสรุป

3.1 ความรู้เรื่องหลักและข้อสรุปทั่วไป (Knowledge of principle and generalization) เป็นเรื่องความเป็นนามธรรมบางอย่าง ซึ่งสรุปข้อสังเกตปรากฏการณ์ที่เป็นนามธรรม และมีคุณค่าในการอธิบาย บรรยาย ทำนาย หรือกำหนดการกระทำ หรือทิศทางที่เหมาะสมและสอดคล้องที่สุดเท่าที่จะทำได้

3.2 ความรู้เรื่องทฤษฎีและโครงสร้าง (Knowledge of theories and structures) เป็นความรู้เรื่องตัวหลักการและข้อสรุปทั่วไป รวมทั้งความสัมพันธ์ของมัน ซึ่งแสดงให้เห็นภาพพจน์ของเหตุการณ์ ปัญหา หรือสาขาที่ซับซ้อนได้อย่างชัดเจนครอบคลุม และเป็นระบบที่เป็นเรื่องที่เป็น

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการและสถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ (2548) ได้จำแนกประเภทของความรู้ ออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1. ความรู้ที่ฝังอยู่ในคน (Tacit Knowledge) เป็นความรู้ที่ได้จากประสบการณ์ พรสวรรค์หรือสัญชาตญาณของแต่ละบุคคลในการทำความเข้าใจในสิ่งต่างๆ เป็นความรู้ที่ไม่สามารถถ่ายทอดออกมาเป็นคำพูดหรือลายลักษณ์อักษรได้ง่าย เช่น ทักษะในการทำงาน งานฝีมือ หรือการคิดเชิงวิเคราะห์ บางครั้งจึงเรียกว่าเป็นความรู้แบบนามธรรม

2. ความรู้ที่ชัดแจ้ง (Explicit Knowledge) เป็นความรู้ที่สามารถรวบรวม ถ่ายทอดได้โดยผ่านวิธีต่างๆ เช่น การบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษร ทฤษฎี คู่มือต่างๆ และบางครั้งเรียกว่าเป็นความรู้แบบรูปธรรม

### การวัดความรู้

Bloom (1971) จัดแบ่งการวัดความรู้ ดังนี้

1. ความสามารถที่เกี่ยวข้องกับความจำ แสดงออกมาในรูปของการจำ การระลึกได้ในส่วนที่เป็นเนื้อหาสาระ กระบวนการ แนวความคิด และทฤษฎีต่างๆ

2. ความสามารถในการตีความ และเข้าใจเนื้อหาสาระ เมื่อปรากฏอยู่ในตารางแผนภูมิ สัญลักษณ์

3. ความสามารถในการประยุกต์ วิเคราะห์ สรุปและประเมินค่าจากเนื้อหาสาระ  
ในสถานการณ์ต่างๆ

บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์ (2531) จัดแบ่งการวัดความรู้ โดยการใช้แบบทดสอบตาม  
ลักษณะการตอบเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1. แบบทดสอบปฏิบัติ (Performance Test) เป็นการทดสอบด้วยการปฏิบัติ  
ลงมือกระทำ เช่นการแสดงละครการช่างฝีมือ เป็นต้น

2. แบบทดสอบเขียนตอบ (Paper-pencil Test) เป็นแบบที่ใช้กันโดยทั่วไป  
ซึ่งใช้กระดาษและดินสอหรือปากกา โดยผู้ตอบเขียนตอบเองทั้งหมด

3. แบบทดสอบปากเปล่า (Oral Test) ผู้ตอบพูดแทนการเขียน เช่น  
การสัมภาษณ์

(สุมาลี จันทรชะลอ, 2542) ได้กล่าวถึงการสร้างแบบทดสอบเพื่อวัดความสามารถ  
ในแต่ละชั้นตามแนวคิดโครงสร้างของความรู้ 6 ชั้น จากชั้นตอนที่ง่ายที่สุดไปยังชั้นตอนที่ยาก  
และซับซ้อนมากขึ้น ดังนี้

1. วิธีวัดระดับของความรู้ความจำ เป็นการวัดความสามารถขั้นสุด การถามเพื่อ  
วัดสิ่งเกี่ยวข้องกับการให้ระลึกถึง ทั้งในสิ่งที่เฉพาะเจาะจงและทั่วไป คำถามที่ใช้วัดในระดับนี้  
ได้แก่ ข้อคำถามวัดความรู้ความจำเนื้อเรื่อง ข้อคำถามวัดความรู้วิธีการดำเนินการ

2. วิธีวัดระดับความเข้าใจ เป็นการวัดความสามารถที่สูงกว่าความรู้ความจำ แต่  
ผู้ตอบยังคงมีความรู้ความจำเป็นพื้นฐานมาก่อนจึงจะมีความเข้าใจ คำถามจะไม่ถามตรงจาก  
ตำราหรือสิ่งที่สอนไว้ แต่โยงความรู้ที่เรียนมาสัมพันธ์กับคำถามแล้วเปลี่ยนเป็นคำตอบใหม่  
ภาษาหรือสำนวนใหม่ รูปแบบใหม่ๆ ได้แก่ ข้อคำถามวัดความสามารถในการแปลความข้อคำถาม  
วัดความสามารถในการตีความ และข้อคำถามวัดความสามารถการขยายความ

3. วิธีการวัดระดับการนำไปใช้ เป็นการวัดความสามารถในการนำเอาความรู้  
ความเข้าใจ มาประยุกต์ใช้ หรือแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม ได้แก่ คำถามที่ใช้วัดการนำไปใช้

4. วิธีการวัดระดับวิเคราะห์ เป็นการวัดความสามารถในการแยกแยะ หรือ แจก  
แจงรายละเอียดของเรื่องราว ความคิด การปฏิบัติออกเป็นระดับย่อยๆ โดยอาศัยหลักการ  
หรือกฎเกณฑ์ต่างๆ เพื่อค้นพบข้อเท็จจริง และคุณสมบัติบางประการ ได้แก่ ข้อคำถามวัดการ  
วิเคราะห์ความสำคัญ ข้อคำถามวัดการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ และข้อคำถามวัดวิเคราะห์หลักการ

5. วิธีการวัดระดับสังเคราะห์ เป็นการวัดความสามารถในการรวบรวม  
และผสมผสานรายละเอียดปลีกย่อยของข้อมูล สร้างเป็นสิ่งใหม่ที่แตกต่างไปจากเดิม



ความสามารถดังกล่าวเป็นพื้นฐานของความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ได้แก่ ข้อคำถามวัดการสังเคราะห์ ข้อความ ข้อคำถามวัดการสังเคราะห์แผนงาน และข้อคำถามวัดการสังเคราะห์ความสัมพันธ์

6. วิธีการวัดระดับประเมินค่า เป็นการวัดความสามารถการสรุปคุณค่า หรือตีราคาเกี่ยวกับเรื่องราว ความคิด พฤติกรรม ว่าดี - เลว เหมาะ - ไม่เหมาะ เพื่อจุดประสงค์บางประการคำถามที่ใช้วัดระดับนี้ ได้แก่ ข้อคำถามวัดการประเมิน โดยเกณฑ์ภายใน และข้อคำถามวัดการประเมินโดยเกณฑ์ภายนอก

### การจัดการความรู้

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการและสถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ (2548) ให้ความหมายของ การจัดการความรู้ คือ การรวบรวมองค์ความรู้ที่มีอยู่ในองค์กร ซึ่งกระจัดกระจายอยู่ในตัวบุคคล หรือ เอกสาร มาพัฒนาเป็นระบบ เพื่อให้องค์การสามารถเข้าถึงความรู้และพัฒนาตนเองให้เป็นผู้รู้ รวมทั้งปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้องค์การมีความสามารถในแข่งขันสูงสุด

ทัศนา หาญพล (2557) ได้กล่าวว่า องค์ประกอบสำคัญของกระบวนการจัดการความรู้ว่า เป็นเรื่องเกี่ยวกับ กระบวนการความรู้ บุคคล วัฒนธรรมองค์การ และเทคโนโลยี กระบวนการความรู้เป็นการบริหารจัดการ เพื่อนำความรู้จากแหล่งความรู้ไปให้ผู้รู้ เพื่อทำให้เกิดการปรับปรุงและนวัตกรรม บุคคลหรือคนเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สุด เพราะเป็นแหล่งความรู้ และเป็นผู้นำความรู้ไปใช้เกิดประโยชน์ วัฒนธรรมองค์การเป็นแนวทางปฏิบัติงานของบุคลากรในองค์กร ซึ่งแต่ละองค์การจะมีวัฒนธรรมที่แตกต่างไป อย่างไรก็ตาม ส่วนที่ส่งผลโดยตรงต่อความสำเร็จในการจัดการความรู้ขององค์การวัฒนธรรม องค์การสามารถช่วยสนับสนุน หรือ ทำให้เกิดการหยุดชะงักของการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในองค์กรได้ สำหรับเทคโนโลยีเป็นเครื่องมือที่ช่วยในการเก็บรวบรวม จัดเก็บ ค้นหา แลกเปลี่ยน และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้ง่าย

Nonaka (1995) ได้กล่าวว่า แนวคิดการจัดการความรู้ (Knowledge Management) คือ เรื่องการสร้างและกระจายความรู้ในองค์กร ระหว่างความรู้ที่มีอยู่ในตัวคนรู้ความโดยนัย (Tacit Knowledge) กับความรู้ที่อยู่ในรูปแบบสื่อเอกสารความรู้ชัดแจ้ง (Explicit Knowledge) โดยใช้โมเดล SECEI-Knowledge Conversion ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. การขัดเกลาทางสังคม (Socialization) เป็นกระบวนการของการแลกเปลี่ยนความรู้ ผ่านการแบ่งปันประสบการณ์จากการที่ได้อยู่ในสภาพแวดล้อมเดียวกัน โดยบุคคลสามารถรับรู้ได้โดยนัยจากการสังเกตการ เลียนแบบ หรือ การปฏิบัติ

2. การทำให้ปรากฏชัด (Externalization) เป็นกระบวนการสร้างและแบ่งปันความรู้ที่ฝังอยู่ในคนให้เป็นความรู้ที่ชัดแจ้ง เป็นรูปแบบที่ต้องการมองเห็นถึงความเข้าใจที่ฝังลึก และเปลี่ยนเป็นความรู้ที่ชัดเจนนั้น มากำหนดเป็น “กระบวนการสร้างความรู้ที่เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับความเข้าใจที่ฝังลึกที่จะทำให้เกิดความชัดเจน โดยไม่มีลักษณะของการเปรียบเทียบวิเคราะห์ แนวคิด”

3. การผนวกความรู้ (Combination) เป็นกระบวนการเปลี่ยนแปลงความรู้ที่ปรากฏชัดแจ้ง ทำให้เกิดความคิดใหม่ๆ และรวบรวมความรู้เหล่านั้นให้เป็นระบบเป็นองค์ความรู้ โดยความรู้จะมาจากการแลกเปลี่ยนข้อมูลความรู้ของแต่ละคน และความรู้ผ่านสื่อ หรือ ช่องทางต่างๆ ในการไหลเวียนของความรู้ เช่น การประชุม การติดต่อผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

4. การปลูกฝังความรู้ให้เข้าไปอยู่ในตัวบุคคล (Internalization) ถัดขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงสุดท้าย การแบ่งปันความรู้และสร้างความรู้และสร้างความรู้จากความรู้ที่ชัดแจ้งไปสู่ความรู้ที่ฝังอยู่ในคน เกิดขึ้นโดยการกระจายความรู้และทำให้มันฝังลึกลงไปเหมือนลักษณะนิสัย เรียกว่า “การเรียนรู้โดยปฏิบัติ”

โดยสรุป ความรู้ เป็นขั้นตอนแรกของพฤติกรรมเป็นความสามารถด้านการจดจำ จากการรับรู้ นึกคิด มองเห็น หรือ ได้ยิน ซึ่งเป็นขั้นตอนหนึ่งของการเรียนรู้และเป็นขั้นตอนต่อไปที่นำไปสู่พฤติกรรมของแต่ละบุคคล ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้ใช้เพื่อสร้างกรอบแนวคิดการวิจัยและออกแบบสอบถาม

#### 4. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับทัศนคติ

Schiffman (1994) ได้กล่าวว่า ทัศนคติ หมายถึง ความโน้มเอียงที่เรียนรู้เพื่อให้มีพฤติกรรมที่สอดคล้องกับลักษณะที่พึงพอใจ หรือไม่พึงพอใจ ต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หรืออาจหมายถึง การแสดงความรู้สึกภายในที่สะท้อนว่าบุคคลมีความโน้มเอียง พพอใจหรือไม่พอใจต่อบางสิ่ง ซึ่งเนื่องจากเป็นผลของกระบวนการทางจิตวิทยา ทัศนคติจึงไม่สามารถสังเกตได้โดยตรง

คัคดี สุทธธเสถณี (2531) ได้กล่าวว่า ทัศนคติ ที่เชื่อมโยงไปถึง พฤติกรรมของบุคคลว่า ทัศนคติ หมายถึง ความสลับซับซ้อนของความรู้สึก หรือการมีอคติของบุคคล ในการที่จะสร้างความพร้อม ที่จะกระทำการสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ตามประสบการณ์ของบุคคลนั้น ที่ได้รับมา ด้านความโน้มเอียง ที่จะปฏิบัติต่อบางสิ่งใดสิ่งหนึ่งในทางที่ดีหรือ ต่อต้าน สิ่งแวดล้อม ที่จะมาถึงทางหนึ่งทางใด ด้านพฤติกรรม หมายถึง การเตรียมตัว หรือความพร้อมที่จะตอบสนอง

พัชรา ตันติประภา (2553) ได้กล่าวว่า ทักษะคิดเป็นผลรวมของความเชื่อและการประเมินสิ่งใดสิ่งหนึ่งของบุคคล ซึ่งนำไปสู่แนวโน้มที่จะกระทำการในวิถีทางหนึ่ง

### องค์ประกอบของทัศนคติ

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช (2529) ได้กล่าวว่า ทักษะคิดมีองค์ประกอบ 3 ประการ ดังนี้

1. ด้านการรู้คิด หรือ ความรู้ (The Cognitive Component) ประกอบด้วยความรู้เกี่ยวกับสิ่งนั้นเป็นประการแรก ตั้งแต่การรับรู้ว่าสิ่งนั้น “ดี” หรือ “เลว” อย่างไร ที่จะช่วยตัดสินว่าสิ่งนั้น “จริง” หรือ “ไม่จริง”

2. ด้านความรู้สึก (Affective Component) เป็นองค์ประกอบที่แสดงถึงอารมณ์ความรู้สึกที่มีผลต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งว่า “ชอบ” หรือ “ไม่ชอบ” “พอใจ” หรือ “ไม่พอใจ” สิ่งนั้นมากหรือน้อยเพียงใด

3. ด้านความพร้อมที่จะกระทำ (Action Tendency หรือ Behavioral Component) เมื่อคนมีความรู้เชิงประเมิน และมีความรู้สึกชอบพอ หรือไม่ชอบพอต่อสิ่งใดแล้ว สิ่งที่มาคือ ความพร้อมที่จะกระทำในทางใดทางหนึ่งที่สอดคล้องกับความรู้เชิงประเมินและความรู้ต่อสิ่งนั้น

(Triandis, 1971) ได้กล่าวว่า องค์ประกอบ ของทัศนคติไว้ มีองค์ประกอบ 3 ด้าน ดังนี้

1. ด้านความรู้ (The Cognitive Component) หมายถึง ความรู้ความเชื่อ และความคิดของบุคคลที่มีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด

2. ด้านความรู้สึก (The Effective Component) หมายถึง ความรู้สึกชอบหรือไม่ชอบ ความรู้สึกทางบวกหรือทางลบต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด

3. ด้านพฤติกรรม (The Behavioral Component) หมายถึง แนวโน้มหรือความพร้อมที่บุคคลจะตอบรับหรือปฏิเสธ

อดุลย์ จาตุรงค์กุล และดลยา จาตุรงค์กุล (2550) ได้กล่าวว่า ทักษะคิดมีองค์ประกอบที่สำคัญ 3 ประการ ดังนี้

1. องค์ประกอบด้านความรู้ความเข้าใจ (Cognitive Component) เป็นความเข้าใจ หรือ ส่วนของความเชื่อที่มีวัตถุประสงค์เป้าหมายความรู้สึก และการรับรู้ที่มาจากอารมณ์ระหว่างประสบการณ์โดยตรงต่อทัศนคติและข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากแหล่งข้อมูล ความรู้ และผลกระทบต่อกรรับรู้จะกำหนดความเชื่อถือ หมายถึง สภาพจิตใจที่สะท้อนความรู้

เฉพาะอย่างของบุคคล และการประเมิน เกี่ยวกับความคิด บุคคล สิ่งของ หรือสถานการณ์ที่เกี่ยวข้อง

2. องค์ประกอบทางด้านความรู้สึก (Affective Component) เป็นส่วนเกี่ยวข้องกับความรู้สึกอารมณ์ เช่น ความรู้สึกชอบและไม่ชอบ ดีและไม่ดี มีคุณค่าและไม่มีคุณค่า สภาพอารมณ์จะสามารถเพิ่มประสบการณ์ด้านบวกหรือด้านลบ ซึ่งประสบการณ์จะมีผลกระทบด้านจิตใจ วิธีปฏิบัติที่ใช้วัดการประเมินผล อาศัยเกณฑ์การให้คะแนนความพึงพอใจหรือไม่พึงพอใจ

3. องค์ประกอบด้านด้านพฤติกรรม (The Behavioral Component) เป็นแนวโน้มที่จะมีการปฏิบัติต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่คนมีทัศนคติเกี่ยวข้องในสิ่งนั้น

### การวัดทัศนคติ

Likert (1967) ได้กล่าวว่า การกำหนด Scale ในการรวบรวมประเด็นต่างๆ ที่แสดงว่ามีท่าทีทางบวก หรือ ทางลบต่อแต่ละเรื่อง หรือ ต่อของแต่ละสิ่ง ผู้ที่ถูกศึกษาจะบอกว่าจะเห็นด้วยกับหัวข้อแต่ละหัวข้อ การให้คะแนนโดยการรวมคะแนนทั้งหมดของการเห็นด้วย หรือ ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ข้อความที่บรรจุในมาตรวัดประกอบด้วยข้อความที่แสดงความรู้สึกต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดทั้งทางที่ดีและทางที่ไม่ดี และมีจำนวนพอๆกัน อาจจะมีประมาณ 18-20 ข้อความ การกำหนดน้ำหนักคะแนน โดยการตอบแต่ละตัวเลือกกระทำภายหลังจากที่ได้รวบรวมข้อมูลมาแล้ว โดยกำหนดตามวิธี Arbitrary weighting method เป็นวิธีที่นิยมใช้มากที่สุด ซึ่งการสร้างมาตรวัดทัศนคติตามวิธีของลิเคิร์ต มี 6 ขั้นตอนดังนี้

1. ตั้งจุดมุ่งหมายของการศึกษาว่าต้องการศึกษาทัศนคติของใครที่มีต่อสิ่งใด
2. ให้ความหมายของทัศนคติต่อสิ่งที่จะศึกษานั้นให้ชัด เพื่อให้ทราบว่าเป็น Psychological object นั้นประกอบด้วยคุณลักษณะใดบ้าง
3. สร้างข้อความให้ครอบคลุมลักษณะที่สำคัญๆ ของสิ่งที่จะศึกษาให้ครบถ้วนทุกแง่มุมและต้องมีข้อความที่เป็นไปในทางบวกและทางลบมากพอต่อการวิเคราะห์
4. ตรวจสอบข้อความที่สร้างขึ้นซึ่งทำได้โดยผู้ที่สร้างข้อความเองและนำไปให้ผู้มีความรู้เรื่องนี้ๆ ตรวจสอบ โดยพิจารณาความครบถ้วนของคุณลักษณะของสิ่งที่ศึกษาและความเหมาะสมของภาษา
5. ทำการทดลองขั้นต้นก่อนนำไปใช้จริง โดยนำข้อความที่ตรวจแล้วไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างจำนวนหนึ่ง เพื่อตรวจสอบความชัดเจนของข้อความ

6. กำหนดการให้คะแนนการตอบแต่ละตัวเลือก โดยนิยมใช้ คือ กำหนดคะแนน เป็น 5 4 3 2 1 สำหรับข้อความทางบวก และ 1 2 3 4 5 สำหรับข้อความทางลบ

บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์ (2534) ได้กล่าวว่า การวัดทัศนคติเป็นสิ่งสำคัญ และเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต เพราะการรู้ถึงทัศนคติของบุคคลหรือกลุ่มคนที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เรื่องใดเรื่องหนึ่ง ว่าเป็นไปในทิศทางใด ย่อมจะทำให้ผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถทำนายพฤติกรรมที่อาจจะเกิดขึ้นของบุคคลได้ และสามารถวางแผนดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่งกับบุคคล หรือ กลุ่มคนนั้นได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

สุบิน ยุระรัช (2550) ได้กล่าวว่า ความแตกต่างระหว่างทัศนคติกับความเชื่อ ค่านิยม และความคิดเห็น คำว่า ทัศนคตินี้มีค่าอื่นๆ ที่มักใช้ปะปนกันอยู่เสมอ เช่น คำว่า ความเชื่อ (Belief) ค่านิยม (Value) และความคิดเห็น (Opinion) เป็นต้น ดังนั้นการศึกษา หรือ การวัดทัศนคติ ถ้าผู้วัดมีความเข้าใจในนิยามและขอบเขตของทัศนคติอย่างแท้จริง จะทำให้การศึกษา หรือ การวัดเป็นไปอย่างถูกต้อง มีประสิทธิภาพ และบรรลุผลตามจุดมุ่งหมายทัศนคติกับความเชื่อ

#### **การประหยัดพลังงานไฟฟ้า**

การไฟฟ้าฝ่ายผลิต (กฟผ.) ได้กล่าวว่า คือ การใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพ และรู้คุณค่า การประหยัดพลังงานนอกจากช่วยลดปริมาณการใช้พลังงาน ซึ่งเป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายของครัวเรือนและประเทศชาติแล้ว ยังช่วยลดปัญหาผลกระทบจากสิ่งแวดล้อมได้ด้วย

#### **ทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด**

การไฟฟ้าฝ่ายผลิต (กฟผ.) ได้กล่าวว่า คือ อุทิศการใช้ไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพ อย่างยั่งยืน ที่จะตระหนักถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้น โดยการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด และให้เกิดประโยชน์อย่างสูงสุด ซึ่งมีแนวทางการปฏิบัติตามมาตรการที่รัฐบาลออกมารณรงค์

โดยสรุป ทัศนคติ หมายถึง สภาพทางจิตของบุคคลที่เกิดจากการเรียนรู้ และประสบการณ์ จากสิ่งแวดล้อม ก่อให้เกิดพฤติกรรมในการที่จะตอบสนอง ต่อบุคคล สิ่งของ หรือเหตุการณ์เฉพาะอย่างใดอย่างหนึ่งในทำนองว่าชอบหรือไม่ชอบ การรู้ถึงทัศนคติของบุคคลหรือกลุ่มคนที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เรื่องใดเรื่องหนึ่ง ว่าเป็นไปในทิศทางใด ย่อมจะทำให้ผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถทำนายพฤติกรรมที่อาจจะเกิดขึ้นของบุคคล ทำให้วางแผน ดำเนินการกับบุคคล หรือ กลุ่มคนนั้นได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ จากแนวคิดนี้จึงพอสรุป ได้ว่าทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด คือการที่บุคคลนั้นมีความสนใจ ให้ความสำคัญ เป็นห่วงกังวล รู้สึกเดือดร้อนกับสถานการณ์การขาดแคลนพลังงานไฟฟ้า ย่อมต้อง เห็นพ้องต้องกันที่จะร่วมแก้ไขสถานการณ์การขาดแคลนพลังงานไฟฟ้า โดยเปลี่ยนพฤติกรรม การใช้พลังงานไฟฟ้าของตนด้วยความสมัครใจ เพื่อที่จะร่วมกันแก้ไขปัญหาการขาดแคลน

ทรัพยากรธรรมชาติซึ่งเป็นวัตถุดิบที่นำมาผลิตเป็นกระแสไฟฟ้าที่ประเทศไทยกำลังประสบปัญหาอยู่ในปัจจุบันนี้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้ ใช้เพื่อสร้างกรอบแนวคิดการวิจัยและออกแบบสอบถาม

## 5. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรม

Harold (1964) ได้กล่าวว่า พฤติกรรมของมนุษย์จะเป็นไป โดยมีข้อสมมติฐาน 3 ประการที่สัมพันธ์กัน คือ

1. พฤติกรรมจะเกิดขึ้นต้องมีสาเหตุทำให้เกิด (behavior is goal directed)
2. พฤติกรรมจะเกิดขึ้นต้องมีแรงกระตุ้นสิ่งใดสิ่งหนึ่งมากระตุ้นทำให้เกิด
3. พฤติกรรมที่เกิดขึ้นจะเป็นไป โดยมีจุดมุ่งหมายเสมอ (behavior is goal directed)

ส่วนประกอบทั้ง 3 ประการนี้ จะสัมพันธ์กันอยู่เป็นกระบวนการพฤติกรรมที่จะมีอยู่เหมือนกันสำหรับมนุษย์ทุกคน โดยไม่จำกัดว่าจะเป็นวัยใด หรือ อยู่ในวัฒนธรรมใดก็ตาม โดยมีรายละเอียด คือ การขยายความละเอียดของพฤติกรรมอาจจะกระทำ ดังนี้ พฤติกรรม หรือ การแสดงออกใดๆ ของมนุษย์นั้นจะมีสาเหตุเสมอ การกระทำของคนที่เกิดขึ้นจะไม่เกิดขึ้นมาอย่างเลื่อนลอยโดยไม่มีเหตุผล สิ่งที่เป็นสาเหตุ หรือ ต้นเหตุที่ทำให้เกิดการแสดงออกซึ่งพฤติกรรม คือ ความต้องการที่จะได้รับการตอบสนองที่เกิดขึ้นในตัวคน (inner state of need or tension) หรือ เรียกอีกอย่างว่า แรงจูงใจ หรือ ความอยากได้ (motive) ดังนั้นความต้องการ หรือ ความอยากได้สิ่งใดสิ่งหนึ่งมาตอบสนอง จะเป็นสาเหตุทำให้มนุษย์ต้องแสดงออกซึ่งพฤติกรรม หรือ การกระทำ เพื่อให้ได้มาซึ่งสิ่งนั้นๆ ที่กำลังต้องการอยู่ ซึ่งพฤติกรรมที่แสดงออกทุกครั้ง จึงย่อมมีเหตุให้เกิดเสมอ

ซูดา จิตพิทักษ์ (2525) ได้กล่าวว่า พฤติกรรม หรือ การกระทำของบุคคลนั้น ไม่ได้รวมเฉพาะสิ่งที่แสดงออกมาภายนอกเท่านั้น แต่ยังรวมถึงสิ่งที่อยู่ภายในใจของบุคคล ซึ่งคนภายนอกไม่สังเกตเห็นได้โดยตรง เช่น ค่านิยม (Value) ที่ยึดถือเป็นหลักการในการประเมินสิ่งต่างๆ ทัศนคติ หรือ เจตคติ (Attitude) ที่เขามีต่อสิ่งต่างๆ ความคิดเห็น (Opinion) ความเชื่อ (Belief) ทัศนคติ (Tests) และสภาพจิตใจที่ถือว่าเป็นบุคลิกภาพของบุคคลนั้น

บุษกร ชีวะธรรมานนท์ (2552) ได้กล่าวว่า พฤติกรรมเป็นความพร้อมที่บุคคลกระทำ อันเป็นผลสืบเนื่องมาจากความคิดความรู้สึกลงจะแสดงออกมาในรูปการประพฤติปฏิบัติโดยการยอมรับ หรือ ปฏิเสธ ลักษณะพฤติกรรมมนุษย์ที่เกี่ยวข้องกับสังคม ได้แก่ การรับรู้ การเรียนรู้

การคิด อารมณ์และเจตคติบุคคล เมื่อได้รับการเรียนรู้ที่เป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมนั้นจะต้องประกอบด้วยการกระทำกิจกรรมใดๆ ผลที่เกิดขึ้นแลปฏิบัติกริยาต่อผลที่เกิดขึ้นไม่สมความคาดหวัง

### ประเภทพฤติกรรม

ประธาน หอมพลู และทพิวรรณ หอมพลู (2540) ได้แบ่งพฤติกรรมออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. พฤติกรรมภายนอก (External or Overt Behavior) เป็นพฤติกรรมภายนอกที่บุคคลกระทำแล้ว ผู้อื่นสามารถสังเกตเห็นได้ คือ

1.1 พฤติกรรมโมลาร์ (Molar Behavior) เป็นพฤติกรรมภายนอกที่ผู้อื่นสามารถสังเกตเห็นได้ด้วยตาเปล่า เป็นพฤติกรรมที่ผู้กระทำทำไปโดยไม่รู้สึกตัว กระทำไปโดยเจตนา

1.2 พฤติกรรมโมเลกุลาร์ (Molecular Behavior) เป็นพฤติกรรมภายนอกที่บุคคลกระทำแล้ว ผู้อื่นไม่สามารถสังเกตเห็นได้ด้วยตาเปล่า เป็นพฤติกรรมที่กระทำโดยอวัยวะภายในร่างกายที่ผู้กระทำพฤติกรรมไม่รู้สึกตัว เป็นการกระทำที่อยู่นอกอำนาจจิตใจ

2. พฤติกรรมภายใน (Internal or Covert Behavior) เป็นพฤติกรรมภายในจิตใจของมนุษย์ที่เกิดขึ้นและบุคคลอื่นไม่สามารถสังเกตเห็น หรือ ใช้เครื่องมือมาวัดได้ ผู้กระทำเท่านั้นที่รู้ว่าพฤติกรรมภายในเกิดขึ้นหรือไม่ เช่น การรู้สึก การรับรู้ การจำ การลืม การคิด และการตัดสินใจ เป็นต้น

สุภัททา ปิณฑะแพทย์ (2542) ได้แบ่งประเภทของพฤติกรรม ในลักษณะต่างๆ ดังนี้

1. พิจารณาจากพฤติกรรมที่ปรากฏด้วยการสังเกต พฤติกรรมภายนอก (Over) คือ พฤติกรรมที่ปรากฏเห็นได้อย่างชัดเจน และพฤติกรรมภายใน (Covert) คือ พฤติกรรมที่ไม่ปรากฏให้สามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจน

2. พิจารณาแหล่งที่เกิดพฤติกรรม พฤติกรรมที่เกิดขึ้นภายในร่างกายเมื่อบุคคลมีวุฒิภาวะ เป็นพฤติกรรมความพร้อมที่เกิดขึ้น โดยมีธรรมชาติเป็นตัวกำหนดให้เป็นไปตามเผ่าพันธุ์ และวงจรชีวิต และพฤติกรรมที่เกิดขึ้น โดยมีสิ่งแวดล้อมเป็นตัวกระตุ้น เป็นพฤติกรรมที่เกิดขึ้นเนื่องจากประสบการณ์ซึ่งก่อให้เกิดการเรียนรู้ขึ้น

3. พิจารณาจากภาวะทางจิตของบุคคล พฤติกรรมที่กระทำโดยรู้ตัว (Conscious) เป็นพฤติกรรมที่อยู่ในระดับจิตสำนึก และพฤติกรรมที่กระทำโดยไม่รู้ตัว (Unconscious) เป็นพฤติกรรมที่อยู่ในระดับจิตไร้สำนึก หรือ จิตใต้สำนึก หรือเรียกอีกอย่างว่า พฤติกรรมที่ขาดสติสัมปชัญญะ

4. พิจารณาจากแหล่งพฤติกรรมการแสดงออกของอินทรีย์ พฤติกรรมทางกายภาพ (Physiological Activities) เป็นพฤติกรรมที่แสดงออกโดยใช้อวัยวะของร่างกาย อย่างเป็นรูปธรรม เช่น การเคลื่อนไหวร่างกายด้วยแขนหรือขา การปรับเปลี่ยนอิริยาบถของร่างกาย การพยักหน้า การโคลงตัว และพฤติกรรมทางจิตใจ (Psychological Activities) เป็นพฤติกรรมที่อยู่บนระดับความคิด ความเข้าใจ หรือเกิดอารมณ์ เป็นต้น

5. พิจารณาจากการทำงานของระบบประสาท พฤติกรรมที่ควบคุมได้ (Voluntary) เป็นพฤติกรรมที่อยู่ในความควบคุม และการสั่งการด้วยสมอง จึงสามารถแสดงพฤติกรรมได้ตามที่ต้องการ และพฤติกรรมที่ควบคุมไม่ได้ (Involuntary) เป็นพฤติกรรมการทำงานของระบบร่างกายที่เป็นไปโดยอัตโนมัติ เช่น กิริยาสะท้อน สัญชาตญาณ และการทำงานของระบบอวัยวะภายใน เป็นต้น

### การวัดพฤติกรรม

สรวงยศ บุญไช้ (2545) การกระทำหรือการแสดงออกของมนุษย์ ทั้งความรู้สึกนึกคิด คำพูด การกระทำทางต่างๆ มีความสำคัญ เพราะปัจจัยที่สำคัญสุดในการอยู่รวมกันในสังคม การจำแนกพฤติกรรมของบุคคล อาจจำแนกได้หลายลักษณะ โดยอาศัยการสังเกตเป็นหลัก แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1. พฤติกรรมภายใน หรือ พฤติกรรมการปกปิด (Covert Behavior) คือ การกระทำ หรือ กิจกรรมที่เกิดขึ้นในตัวบุคคล ซึ่งสมองจะทำหน้าที่รวบรวมและสั่งการ เช่น ความคิด ความรู้สึก ทักษะคติ ความเชื่อ

2. พฤติกรรมภายนอกหรือพฤติกรรมเปิดเผย (Overt Behavior) คือ ปฏิบัติการของบุคคล หรือ กิจกรรมของบุคคลที่ปรากฏออกมาให้บุคคลอื่นเห็นได้ทั้งทางวาจาและการกระทำทางต่างๆ เช่น การพูด หัวเราะ กิน

สมจิตต์ สุพรรณทสันต์ (2526) กล่าวถึงวิธีการศึกษาพฤติกรรมมนุษย์ มี 2 วิธี คือ

1. การศึกษาพฤติกรรมโดยตรง ทำได้โดย

1.1 การสังเกตแบบให้ผู้ถูกสังเกตรู้ตัว เช่น ครูสังเกตพฤติกรรมนักเรียนในห้องเรียน โดยบอกให้นักเรียนในชั้นให้ทราบว่าครูจะสังเกตว่าใครทำกิจกรรมอะไรบ้างในห้อง การสังเกตแบบนี้บางคนอาจไม่แสดงพฤติกรรมที่แท้จริงออกมา

1.2 การสังเกตแบบธรรมชาติ คือ การที่บุคคลผู้ต้องการสังเกตพฤติกรรมมิได้บอก หรือ แสดงให้ผู้ถูกสังเกตพฤติกรรม การสังเกตพฤติกรรมแบบนี้จะได้พฤติกรรมที่แท้จริงมาก



และสามารถนำผลที่ได้ไปอธิบายพฤติกรรมลักษณะใกล้เคียงกัน หรือเหมือนกันได้ แต่มีข้อจำกัดคือ ต้องใช้เวลามากจึงจะสังเกตพฤติกรรมที่ต้องการได้ครบถ้วน

## 2. การศึกษาพฤติกรรมทางอ้อมทำได้โดย

2.1 การสัมภาษณ์ เป็นวิธีการที่ผู้ศึกษาต้องการซักถามข้อมูลจากบุคคล หรือ กลุ่มบุคคล ทำได้โดยการซักถามข้อมูลจากบุคคลแบบเผชิญหน้ากันโดยตรง หรือมีคนกลางทำหน้าที่ซักถามให้ก็ได้ การสัมภาษณ์โดยทางอ้อมผู้สัมภาษณ์จะพูดคุยไปเรื่อยๆ โดยสอดแทรกเรื่องที่สัมภาษณ์เมื่อมีโอกาส ซึ่งผู้ถูกสัมภาษณ์จะไม่วู้ตัวว่ากำลังถูกศึกษาพฤติกรรม ทำให้ได้ข้อมูลมากมายและเป็นจริง การสัมภาษณ์มีข้อจำกัด คือ บางเรื่องผู้ถูกสัมภาษณ์ไม่ต้องการเปิดเผย

2.2 การใช้แบบสอบถาม เป็นวิธีการที่เหมาะสมสำหรับการศึกษาพฤติกรรมของคนจำนวนมาก และเป็นผู้อ่านออกเขียนได้ หรือ สอบถามกับบุคคลที่อยู่ห่างไกล หรือ อยู่กระจายกันมาก ผู้ถูกศึกษาสามารถให้ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมที่ปกปิด หรือ พฤติกรรมต่างๆ ที่ไม่ยอมแสดงให้บุคคลอื่นทราบได้โดยวิธีอื่น

2.3 การทดลอง เป็นการศึกษาพฤติกรรมที่ผู้ถูกศึกษาอยู่ในสภาพการควบคุมที่ผู้ศึกษาต้องการ เหมาะสำหรับการศึกษาในห้องทดลอง และมีประโยชน์มากในการศึกษาพฤติกรรมของบุคคลด้านการแพทย์ หากเป็นการศึกษาพฤติกรรมของชุมชน จะควบคุมตัวแปรต่างๆ ได้ยาก

2.4 การทำบันทึก วิธีทำให้ทราบพฤติกรรมของบุคคล โดยให้แต่ละคนทำบันทึกพฤติกรรมของตนเอง ซึ่งอาจเป็นบันทึกประจำวัน หรือ การศึกษาพฤติกรรมเฉพาะ เช่น พฤติกรรมการกิน พฤติกรรมการทำงาน พฤติกรรมสุขภาพ เป็นต้น

โดยสรุป จากแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรม สรุปได้ว่า กิริยาอาการต่างๆ ที่เกิดขึ้นกับมนุษย์หรือที่มนุษย์ได้แสดงออกมาทั้งพฤติกรรมภายนอกและภายใน สิ่งเหล่านี้ทำให้เกิดพฤติกรรมต่างๆของบุคคล ดังนั้นผู้วิจัยจึงให้ความสนใจแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรมมาใช้ในการสร้างแบบสอบถาม เพื่อศึกษาพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากร สถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่งใน เขตปทุมวัน

## 6.แนวคิดและและทฤษฎีเกี่ยวกับการมีส่วนร่วม

นิตินันท์ จงวุฒิ เวศน์ (2527) ได้กล่าวว่า มีส่วนร่วมเป็นการเกี่ยวข้องของทางด้านจิตใจและอารมณ์ของบุคคลหนึ่งในสถานการณ์กลุ่ม ซึ่งผลของการเกี่ยวข้องดังกล่าว เป็นเหตุเร้าใจให้การกระทำ การบรรลุจุดมุ่งหมายของกลุ่มนั้นกับทั้งทำให้เกิดความรู้สึก ร่วมรับผิดชอบกับกลุ่มดังกล่าว ในรูปของสมการ ดังนี้

การมีส่วนร่วม = ความร่วมมือร่วมใจ + การประสานงาน + ความรับผิดชอบ

Participation = Cooperation + Coordination + Responsibility

(Cohen, 1980) ได้กล่าวว่า ชนิดของการมีส่วนร่วมนั้นมีอยู่ด้วยกันทั้งหมด 4 ประเภท ได้แก่

1. การมีส่วนร่วมของชุมชนในกระบวนการตัดสินใจ (Decision making) ในกระบวนการตัดสินใจนั้น ประการแรกที่สุดที่จะต้องกระทำคือ การกำหนดความต้องการ ต่อจากนั้นเลือก นโยบายและประชากรที่เกี่ยวข้อง

2. การมีส่วนร่วมของชุมชนในการดำเนินโครงการ (Implementation) ในส่วนที่เป็น องค์ประกอบของการดำเนินโครงการนั้น จะได้มาจากคำถามที่ว่า ใครจะทำประโยชน์ ให้แก่โครงการได้บ้าง และจำทำประโยชน์ด้วยวิธีใด เช่น การช่วยเหลือด้านทรัพยากร การบริหารงานและงบประมาณ และการขอความช่วยเหลือ

3. การมีส่วนร่วมของชุมชนในการรับผลประโยชน์ อันเกิดจากโครงการนั้นๆ (Benefits) ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับผลประโยชน์นั้น นอกจากความสำคัญของผลประโยชน์เชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพแล้ว ยังต้องพิจารณาการกระจายผลประโยชน์ทางบวก ซึ่งเป็นประโยชน์ และเป็นโทษต่อบุคคลในสังคมด้วย

4. การมีส่วนร่วมของชุมชนในการประเมินผลโครงการ (Evaluation) การมีส่วนร่วม ในการประเมินผลนั้น สิ่งที่สำคัญที่ต้องสังเกต คือ ความคิดเห็น, ความชอบ และความคาดหวัง ซึ่งมีอิทธิพลสามารถเปลี่ยนพฤติกรรมของบุคคลในกลุ่มต่างๆ ได้

สันติชัย เอื้อจงประสิทธิ์ (2551) ได้กล่าวว่า สาระสำคัญของการมีส่วนร่วมของบุคลากร หมายถึง การเปิดโอกาสให้บุคลากรเข้ามามีส่วนร่วมในการคิดริเริ่มตัดสินใจในการปฏิบัติงาน และการร่วมรับผิดชอบในเรื่องต่างๆ อันมีผลกระทบมาถึงตัวของบุคลากรเอง การที่จะสามารถ ทำให้บุคลากรเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาเพื่อแก้ไขปัญหา และนำมาซึ่งสภาพความเป็นอยู่ ของบุคลากรให้ดีขึ้น

### ปัจจัยที่มีผลต่อการมีส่วนร่วม

William (1974) ได้กล่าวว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการมีส่วนร่วมของบุคคลไว้ 11 ประการ ดังนี้

1. การปฏิบัติตนให้สอดคล้องตามความเชื่อพื้นฐาน กล่าวคือ บุคคลและกลุ่มบุคคลดูเหมือนจะเลือกวิธีปฏิบัติที่สอดคล้องและคล้ายคลึงกับความเชื่อพื้นฐานของตัวเอง
2. มาตรฐานคุณค่าบุคคล และกลุ่มบุคคลดูเหมือนจะปฏิบัติในลักษณะที่สอดคล้องกับมาตรฐานคุณค่าของตัวเอง
3. เป้าหมายบุคคล และกลุ่มบุคคล เหมือนจะส่งเสริม บัองกันและรักษาเป้าหมายของตัวเอง
4. ประสบการณ์ที่ผิดปกติธรรมดา พฤติกรรมของบุคคลบางครั้งมาจากประสบการณ์ที่ผิดปกติธรรมดา
5. บุคคลและกลุ่มบุคคลจะประพฤติตามแบบที่ตนคาดหวังว่าจะต้องประพฤติกรรมในสถานการณ์เช่นนั้น ทั้งยังชอบปฏิบัติต่อผู้อื่นในลักษณะที่ตนคาดหวังจากผู้อื่นด้วย
6. การบีบบังคับ บุคคลและกลุ่มบุคคลมักจะทำในสิ่งต่างๆ ด้วยความรู้สึกว่าตนเองต้องกระทำเช่นนั้น
7. การมองแต่ตัวเอง บุคคลและกลุ่มบุคคลจะทำในสิ่งต่างๆ ซึ่งคิดว่าตนเองต้องกระทำเช่นนั้น
8. นิสัยและประเพณี บุคคลและกลุ่มบุคคลมักจะทำในสิ่งต่างๆ ซึ่งมีนิสัยชอบกระทำ เมื่ออยู่ในสถานการณ์นั้นๆ
9. โอกาส บุคคลและกลุ่มบุคคลจะมีส่วนร่วมในรูปแบบการปฏิบัติงานของสังคม โดยเฉพาะในทางที่เกี่ยวข้องกับจำนวนและชนิดของโอกาส ซึ่งโครงสร้างของสังคมเอื้ออำนวยให้เข้ามามีส่วนร่วมในการกระทำเช่นนั้น
10. ความสามารถ บุคคลและกลุ่มบุคคลมักจะเข้าร่วมในกิจกรรมบางอย่างที่ตนเห็นว่าสามารถทำในสิ่งที่ต้องการให้เขาทำสถานการณ์เช่นนั้น
11. การสนับสนุนบุคคลและกลุ่มบุคคล จะเริ่มปฏิบัติเมื่อเขาารู้สึกว่าได้รับการสนับสนุนที่ดี

ประยูร ศรีประสาธน์ (2542) ได้กล่าวว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อการมีส่วนร่วมมีด้วยกัน 3 ปัจจัย ดังนี้

1. ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ เพศ

2. ปัจจัยทางสังคมและเศรษฐกิจ ได้แก่ การศึกษา อาชีพ รายได้

3. ปัจจัยด้านการสื่อสาร ได้แก่ การรับข่าวสารจากสื่อมวลชนและสื่อ

สมพร พวงประทุม (2543) ได้กล่าวว่าการมีส่วนร่วมของประชาชน ซึ่งมีปัจจัยทางบุคคลที่แตกต่างกัน อันได้แก่ อายุ เพศ การศึกษา ขนาดของครอบครัว อาชีพ รายได้ และระยะเวลาอาศัยอยู่ในท้องถิ่น มีความสัมพันธ์กับระดับการมีส่วนร่วมของประชาชน

### วิธีการวัดระดับการมีส่วนร่วม

Arnstein (1969) แบ่งระดับการมีส่วนร่วมออกเป็น 3 ลำดับชั้น ได้แก่

1. ขั้นพื้นฐาน วัตถุประสงค์ของการจัดการให้มีส่วนร่วมเป็นเพียงการให้ความรู้แก่ประชาชนเท่านั้น
2. ขั้นกลาง กลุ่มคนจะมีส่วนร่วมมากขึ้นในการให้ข้อมูลและคำปรึกษา แต่ยังไม่มียอำนาจในการตัดสินใจ
3. ขั้นสุดท้าย เป็นการมีส่วนร่วมที่ประชาชนมีอำนาจในการตัดสินใจและดำเนินการ

Chapin (1977) เสนอเครื่องชี้วัดระดับการมีส่วนร่วมของประชาชน โดยกำหนดระดับความสำคัญของการมีส่วนร่วมกิจกรรมของสมาชิกในองค์กรของชุมชน ดังนี้

1. ความสนใจและเข้าร่วมประชุม
2. ให้ความสนับสนุนและช่วยเหลือ
3. เข้าเป็นสมาชิกหรือกรรมการ
4. เป็นเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน

สุนีย์ มัลลิกะมาลย์ (2545) ได้แบ่งระดับการมีส่วนร่วมของประชาชนไว้เป็น 6 ระดับ คือ

ระดับที่ 1 ร่วมรับรู้ หมายถึง รัฐได้ให้ข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับโครงการหรือกิจกรรมแก่ประชาชน เมื่อรัฐมีความคิดริเริ่มหรือมีนโยบายที่จะให้มีโครงการหรือกิจกรรมนั้น ๆ แล้วเปิดโอกาสให้ประชาชนได้รับรู้โดยการให้ข้อมูลข่าวสารแก่ประชาชน หรือให้สิทธิแก่ประชาชนในการเข้าถึงข้อมูล ข่าวสารของราชการที่มอบให้แก่ประชาชนนั้น นับว่าเป็นจุดเริ่มต้นของการให้ประชาชนได้มีโอกาสเข้ามามีส่วนร่วมด้วย เนื่องจากข้อมูลข่าวสารจะบอกถึงโครงการหรือกิจกรรมที่กำลังจะเกิดขึ้นความจำเป็นและความสำคัญที่จะต้องให้มีโครงการหรือกิจกรรมนั้น รวมถึงการดำเนินการและมาตรการต่างๆ ที่จะนำมาใช้เพื่อการป้องกันแก้ไขปัญหาผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อมจากโครงการหรือกิจกรรมนั้น ๆ ซึ่งการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารนี้ถือว่าเป็น

สิทธิประการหนึ่งของประชาชนในการเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ระดับที่ 2 ร่วมคิด ร่วมแสดงความคิดเห็น หมายถึง เมื่อประชาชนได้ร่วมรับรู้ข้อมูลข่าวสาร จากรัฐแล้วประชาชนก็จะร่วมค้นหาปัญหา สาเหตุของปัญหา ความจำเป็น และความต้องการที่ให้มี โครงการหรือกิจกรรมนั้นพร้อมร่วมแสดงความคิดเห็น เพื่อหน่วยงานเจ้าของโครงการหรือกิจกรรม หรือหน่วยงาน หรือผู้มีอำนาจตัดสินใจนำไปใช้ประกอบการพิจารณาต่อไป

ระดับที่ 3 ร่วมพิจารณา ร่วมตัดสินใจ หมายถึง ร่วมพิจารณาเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยกับ โครงการหรือกิจกรรม การเลือกพื้นที่ตั้งโครงการ โดยเฉพาะประชาชนที่อยู่ในพื้นที่ที่จะตั้งโครงการควร จะมีส่วนร่วมพิจารณารับหรือปฏิเสธไม่ให้โครงการตั้งในพื้นที่หากเห็นว่ามาตรการที่จะใช้ในการลด ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบไม่ชัดเจน และไม่เปิดโอกาส ให้ประชาชนมีส่วนร่วมตรวจสอบด้วย

ระดับที่ 4 ร่วมดำเนินการ หมายถึง ร่วมในการลงทุน ร่วมในการคัดเลือก ผู้ปฏิบัติงาน หรือ ร่วมปฏิบัติงานเอง ในระดับการมีส่วนร่วมนี้อาจจะทำได้ในทุกประเภทของโครงการ เช่น หากเป็นโครงการที่จำเป็นต้องใช้ผู้มีความรู้เฉพาะด้านผู้ชำนาญการหรือเทคโนโลยีขั้นสูงแล้ว บางครั้งเป็นความ ยุ่งยากที่จะให้ประชาชนเข้ามีส่วนร่วมปฏิบัติงานได้แต่หากเป็นโครงการหรือกิจกรรมระดับท้องถิ่น เช่น การจัดการป่า ลุ่มน้ำหรือทรัพยากรอื่นที่ใช้ภูมิปัญญาชาวบ้านได้ ชาวบ้านหรือประชาชนในท้องถิ่นเข้า ร่วมดำเนินการได้ หรือการร่วมดำเนินการด้วยการลงทุนถือหุ้น ก็ย่อมถือว่ามีกรร่วมดำเนินการได้

ระดับที่ 5 ร่วมติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผล หมายถึง การร่วมตรวจสอบ และติดตาม การดำเนินการตามโครงการหรือกิจกรรมนั้นๆ ว่าเป็นไปตามเป้าหมาย และวัตถุประสงค์หรือไม่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากเป็นโครงการหรือกิจกรรมที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมแล้วได้นำมาตรการลดผลกระทบมาใช้หรือไม่ก็มีการใช้ระบบการติดตามตรวจสอบ เพื่อป้องกันปัญหาเกิดขึ้น หรือไม่การมีส่วนร่วมของประชาชนในระดับนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อการพิทักษ์รักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อย่างมาก เพราะประชาชนจะทำหน้าที่คอยเฝ้าระวังและเตือนภัย (Watch Dog) การดำเนินงาน โครงการเพื่อป้องกัน และแก้ไขปัญหาได้ทัน่วงทีก่อนที่จะมีผลร้ายเกิดขึ้น และเมื่อมีการดำเนินการตาม โครงการหรือกิจกรรมแล้ว ก็ต้องมีการประเมินผลว่าการดำเนินการนั้น ๆ บรรลุตามเป้าหมายและ วัตถุประสงค์มากน้อยเพียงใด มีการนำมามาตรการการป้องกันแก้ไข ปัญหาสิ่งแวดล้อมมาใช้หรือไม่ และผลของการดำเนินการ

เป็นอย่างไร เพื่อจะได้เป็นแนวทางในการพิจารณามาตรการที่เหมาะสมมา ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ระดับที่ 6 ร่วมรับผล หมายถึง การดำเนินการโครงการหรือกิจกรรมที่ดำเนินไปแล้วย่อม ได้มาซึ่งผลประโยชน์และผลกระทบทั้งที่เป็นผลกระทบด้านบวกและผลกระทบด้านลบ ทั้งต่อประชาชน และต่อสิ่งแวดล้อม โดยที่ประชาชนหลักเลียงไม่พ้นที่จะต้องรับเอาผลที่เกิดขึ้นมานั้น

โดยสรุป แนวคิดและและทฤษฎีเกี่ยวกับการมีส่วนร่วม คือ การเปิดโอกาสให้บุคลากรเข้ามามีส่วนร่วมในการคิดริเริ่มตัดสินใจในการปฏิบัติงานและการร่วมรับผิดชอบในเรื่องต่างๆ หากบุคลากรทุกคนให้การสนับสนุนการมีส่วนร่วมทุกกิจกรรมจะส่งผลให้กิจกรรมเหล่านั้นประสบความสำเร็จ ดังนั้นผู้วิจัยจึงให้ความสนใจแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมมาใช้ในการสร้างแบบสอบถาม เพื่อศึกษาพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากร สถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่งใน เขตปทุมวัน

## 7. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สุริยา แก้วอาษา เพชรไพโรจน์ อุบึง ธเนศ วงศ์กาฬสินธุ์ (2548) ทำการศึกษาเรื่องพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่อยู่อาศัยของประชาชนเขตอำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ในที่อยู่อาศัยของประชาชน และศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของประชาชน กลุ่มตัวอย่างเป็นประชาชนที่อาศัยในเขตอำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 388 คน สุ่มตัวอย่างโดยวิธีการสุ่มแบบมีระบบ เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วยข้อมูลพื้นฐานทั่วไปเกี่ยวกับอายุ อาชีพ ระดับการศึกษา รายได้เฉลี่ยของครัวเรือน ต่อเดือน จำนวนสมาชิกในที่อยู่อาศัย การรับรู้ข่าวสาร แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า และแบบทดสอบพฤติกรรมเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และสถิติไคสแควร์ (Chi-Square test) ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า อยู่ในระดับปานกลาง ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุตั้งแต่ 46 ปี ขึ้นไป การศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี และสูงกว่าปริญญาตรี ประกอบอาชีพรับราชการมากที่สุด มีรายได้เฉลี่ยของครัวเรือนอยู่ในระดับสูง คือมากกว่า 30,000 บาทต่อเดือน กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการรับรู้ข่าวสารในเรื่องการประหยัดพลังงานไฟฟ้าโดยรับจากสื่อโทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ และวิทยุ ตามลำดับ ผลการทดสอบด้วยสถิติไคสแควร์ พบว่าพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าเกี่ยวข้องกับอายุ

ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้เฉลี่ยของครัวเรือนต่อเดือน และความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ฉัญวิสิฎฐ์ ปลื้มจิตร์ (2555) ทำการศึกษาเรื่อง การส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในครัวเรือนอย่างยั่งยืน การวิจัยครั้งนี้มีจุดหมายเพื่อผลของการอนุรักษ์พลังงานในครัวเรือนอย่างยั่งยืน ด้านพฤติกรรมการใช้ปริมาณไฟฟ้าในครัวเรือน และด้านพฤติกรรมและเจตคติต่อการอนุรักษ์พลังงานในครัวเรือนอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน วิธีการดำเนินการวิจัยเชิงทดลอง โดยกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 ครัวเรือน ในเขตพื้นที่ตำบลในคลองบางปลากด อำเภอพระสมุทรเจดีย์ จังหวัดสมุทรปราการ ที่ได้รับการคัดเลือกโดยผู้วิจัยจากผู้สมัครเข้าร่วมกิจกรรมการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในครัวเรือนอย่างยั่งยืน เริ่มทดลองตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. 2553 ถึงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2554 รวมระยะเวลา 6 เดือน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดกิจกรรม แบบทดสอบความรู้ความเข้าใจ แบบประเมินพฤติกรรมและเจตคติ และสมุดบัญชีพลังงานประจำครัวเรือน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลวิเคราะห์ ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แลเปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานในครัวเรือนอย่างยั่งยืนก่อนและหลังการเข้าร่วมการฝึกอบรม โดยใช้ t-test (Dependent-Samples) ผลการวิจัยมีดังต่อไปนี้ 1. กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องการอนุรักษ์พลังงานในครัวเรือน ก่อนและหลัง ร่วมกิจกรรมฝึกอบรมเรื่องการอนุรักษ์พลังงานในครัวเรือนอย่างยั่งยืน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีคะแนนเฉลี่ยหลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม 2 กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการใช้ปริมาณไฟฟ้าลดลงจากฐานเดือนแรกคิดเป็นร้อยละ 9.83 กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงานอย่างต่อเนื่องและยั่งยืนในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.39 และมีเจตคติต่อการอนุรักษ์พลังงานอย่างยั่งยืนอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.44

มัทนา พิมพ์โชติ (2555) ทำการศึกษาเรื่อง พฤติกรรม การรับรู้เกี่ยวกับการโฆษณา และการประชาสัมพันธ์เพื่อการรณรงค์ให้ประหยัดพลังงาน กรณีศึกษา: สปอตโฆษณาหลอดผอมเบอร์ 5 ของกระทรวงพลังงาน การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมการรับรู้เกี่ยวกับการโฆษณาและการประชาสัมพันธ์เพื่อการรณรงค์ให้ประหยัดพลังงาน กรณีศึกษา: สปอตโฆษณาหลอดผอมเบอร์ 5 ของกระทรวงพลังงาน ในชุด “ทราบแล้วเปลี่ยนหลอดผอมเบอร์ 5” โดยใช้แบบสอบถามในการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 คน วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for windows (Statistical Package for the Social Science) ผลการวิจัยพบว่า ลักษณะทางประชากร ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา และอาชีพ

ที่แตกต่างกัน มีพฤติกรรมการรับรู้เกี่ยวกับการโฆษณา และการประชาสัมพันธ์เพื่อการรณรงค์ ให้ประหยัดพลังงานที่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญไม่มากไปกว่า 0.05 และการรับรู้ของประชาชนเกี่ยวกับการโฆษณาและการประชาสัมพันธ์เพื่อการรณรงค์ ให้ประหยัดพลังงาน มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 นอกจากนี้ยัง พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุระหว่าง 19-25 ปี เป็นกลุ่มที่สามารถรับรู้ และจดจำข้อความ เนื้อหาและประโยชน์เกี่ยวกับการโฆษณาและการประชาสัมพันธ์เพื่อ การรณรงค์ให้ประหยัดพลังงาน ได้มากที่สุด และพบว่าการจัดกิจกรรมส่งเสริมและการให้สิ่งจูงใจ เช่น บัตรส่วนลดหรือของรางวัล สามารถให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเพื่อการประหยัด พลังงานได้ในทันที

วิชญ์ หยกจินดา (2557) ทำการศึกษาเรื่อง การมีส่วนร่วมในการพัฒนาชุมชน หมู่บ้าน หุ่นกว้าง ตำบลทับไทร อำเภอโป่งน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี โดยผลการจากการวิจัยพบว่า การมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนาชุมชน หมู่บ้านหุ่นกว้าง ตำบลทับไทร อำเภอโป่งน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยด้านการมีส่วนร่วมในการรับผลประโยชน์ ด้านการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจด้านการมีส่วนร่วมในดำเนินงาน อยู่ในระดับมาก และสุดท้าย ด้านการมีส่วนร่วมในการประเมินผลอยู่ในระดับน้อย ซึ่งผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ประชาชนที่มีเพศ ระดับการศึกษา และอาชีพที่ต่างกัน ส่งผลต่อการมีส่วนร่วมในการพัฒนาชุมชน หมู่บ้านหุ่นกว้าง ตำบลทับไทร อำเภอโป่งน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05

เกียรติกัญฐ์ ตั้งวงษ์อุทัย (2559) ทำการศึกษาเรื่อง การอนุรักษ์พลังงานในครัวเรือน โดยใช้ระบบการจัดการพลังงาน 8 ขั้นตอน กรณีศึกษาชุมชนบ้านศาลวัน ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม ซึ่งการอนุรักษ์พลังงานในครัวเรือน โดยใช้ระบบ การจัดการพลังงาน 8 ขั้นตอน กรณีศึกษาชุมชนบ้านศาลวัน ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปลูกจิตสำนึกการอนุรักษ์พลังงานในชุมชนบ้านศาลวัน จังหวัดนครปฐม โดยนำหลักการประหยัดพลังงาน 8 ขั้นตอน มาประยุกต์ใช้ในการอนุรักษ์ พลังงานในชุมชนและนำเทคนิคการประหยัดพลังงานมาวิเคราะห์ผลประหยัด โดยลงพื้นที่ ตามชุมชนกลุ่มตัวอย่าง 13 ชุมชน รวมทั้งสิ้น 127 หลังคาเรือน ในพื้นที่การให้ความดูแล ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ตำบลบ้านศาลวัน จังหวัดนครปฐม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ การเสวนากลุ่มย่อย คือการแลกเปลี่ยนเรียนรู้การอนุรักษ์พลังงานในชุมชนร่วมกัน และให้บิลค่าไฟฟ้าและประปาในการตรวจสอบหาผลลัพธ์ หรือ ผลประหยัดที่เกิดขึ้นจากการสร้าง



ความร่วมมือปลูกจิตสำนึกในการอนุรักษ์พลังงานร่วมกัน และวิเคราะห์ข้อมูลจากบิลค่าใช้จ่ายโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาด้วยค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ผลการศึกษา พบว่า ด้านการลงพื้นที่ให้ความรู้ แลกเปลี่ยนการอนุรักษ์พลังงานในครัวเรือน โดยภาพรวมมีการใช้พลังงานไฟฟ้าภายหลังการลงพื้นที่เฉลี่ยสูงขึ้น ร้อยละ 0.75 และมีการใช้น้ำประปาภายหลังการลงพื้นที่เฉลี่ย สูงขึ้น ร้อยละ 0.52 ซึ่งมีค่าใช้จ่ายทั้งพลังงานไฟฟ้าและน้ำประปาที่สูงขึ้นเพียงเล็กน้อย ซึ่งอาจจะส่งผลมาจากสภาพแวดล้อมที่มีอุณหภูมิสูงขึ้น หรือ มีจำนวนใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าที่เพิ่มมากขึ้น ด้านประยุกต์ใช้กระบวนการจัดการพลังงาน 8 ขั้นตอน พบว่า สามารถนำกระบวนการมาประยุกต์ใช้โดยกำหนดแนวทางการอนุรักษ์พลังงานร่วมกันโดยดูจากอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าที่สำคัญและมีความจำเป็นภายในบ้านเป็นหลัก ด้านความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในชุมชน พบว่า ประชาชนในชุมชนหันมามีส่วนร่วมและเห็นคุณค่าของการตรวจบิลค่าไฟฟ้าและประปาเหมือนเป็นเครื่องมือที่แสดงให้เห็นว่าได้มีการร่วมมือกันรณรงค์ส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในชุมชนได้ดีเพียงใด และควรเลือกใช้มาตรการต่างๆ เป็นมาตรการที่ประชาชนในชุมชนเข้าใจง่ายและไม่ส่งผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตประจำวัน

ศุภชัย เมืองวงษ์ (2559) พฤติกรรมการประหยัดพลังงานของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมเหล็กเขตจังหวัดเพชรบุรี พลังงานเป็นสิ่งจำเป็นและสำคัญในการดำรงชีวิตของมนุษย์ในโลกปัจจุบัน เพราะพลังงานได้เข้ามามีส่วนสำคัญ ทั้งในด้านที่อาศัยภาคธุรกิจและภาคอุตสาหกรรม ซึ่งมีแนวโน้มการใช้พลังงานเพิ่มมากขึ้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาเรื่องนี้ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาปัจจัยส่งเสริมการประหยัดพลังงานและระบบการจัดการพลังงาน 2) ศึกษาพฤติกรรมการประหยัดพลังงาน 3) หาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่งเสริมการประหยัดพลังงานกับพฤติกรรมการประหยัดพลังงานของพนักงาน และ 4) หาความสัมพันธ์ระหว่างระบบการจัดการพลังงานกับพฤติกรรมการประหยัดพลังงานของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมเหล็กเขตจังหวัดเพชรบุรี ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมเหล็กเขตจังหวัดเพชรบุรี จำนวน 3 แห่ง ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 250 คน ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.888 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน ผลการวิจัยพบว่า 1) ปัจจัยส่งเสริมการประหยัดพลังงานในโรงงานอุตสาหกรรมเหล็กเขตจังหวัดเพชรบุรี โดยรวมอยู่ในระดับมาก เรียงลำดับค่าเฉลี่ยสูงสุดลงไป ได้แก่ การให้คุณค่าต่อพลังงาน รองลงมาคือ ทักษะคิดเกี่ยวกับการประหยัดพลังงาน ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการประหยัดพลังงาน และการรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการประหยัด

พลังงาน และระบบการจัดการพลังงานในโรงงานอุตสาหกรรมเหล็กเขตจังหวัดเพชรบุรี โดยรวมอยู่ในระดับมาก เรียงลำดับค่าเฉลี่ยสูงสุดลงไป ได้แก่ การกำหนดเป้าหมายและแผนการอนุรักษ์พลังงาน รองลงมาคือ การดำเนินการตามแผนด้านการอนุรักษ์พลังงาน การตั้งคณะกรรมการด้านการจัดการพลังงาน การทบทวน วิเคราะห์และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน 2) พฤติกรรมการประหยัดพลังงานของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมเหล็กเขตจังหวัดเพชรบุรี โดยรวมอยู่ในระดับมาก เรียงลำดับค่าเฉลี่ยสูงสุดลงไป ได้แก่ พฤติกรรมการใช้พลังงาน รองลงมาคือ พฤติกรรมการดูแลรักษา ตามลำดับ 3) ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่งเสริมการประหยัดพลังงานกับพฤติกรรมการประหยัดพลังงานของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมเหล็กเขตจังหวัดเพชรบุรีโดยรวมมีความสัมพันธ์กันทางบวกในระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยภาพรวมมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.865 ในด้านการให้คุณค่าต่อพลังงาน รองลงมาคือ ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการประหยัดพลังงาน และการรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการประหยัดพลังงาน และ 4) ความสัมพันธ์ระหว่างระบบการจัดการพลังงานกับพฤติกรรมการประหยัดพลังงานของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมเหล็กเขตจังหวัดเพชรบุรี โดยรวมมีความสัมพันธ์กันทางบวกในระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยภาพรวมมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.727 ในด้านการกำหนดนโยบายประหยัดพลังงาน การประเมินศักยภาพด้านการจัดการพลังงานเบื้องต้น และการตรวจติดตามและประเมินการจัดการพลังงาน ข้อค้นพบจากการวิจัย ระบบการจัดการพลังงานในการกำหนดนโยบายประหยัดพลังงานมีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมเหล็ก รวมทั้งการให้คุณค่าต่อพลังงานเป็นปัจจัยส่งเสริมการประหยัดพลังงานในโรงงานอุตสาหกรรมเหล็ก และมีผลทำให้พนักงานมีจิตสำนึกในการใช้พลังงานอย่างมีคุณค่า และที่มีอยู่อย่างมีประสิทธิภาพ

โกมล ทรัพย์บุญชู (2557) ทำการศึกษาเรื่องความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการนำเสนอข่าวสารด้านพลังงานของบุคลากรสายข่าวโทรทัศน์ในประเทศไทย การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการนำเสนอข่าวสารด้านพลังงานของบุคลากรสายข่าวโทรทัศน์ในประเทศไทย กลุ่มตัวอย่าง คือ กองบรรณาธิการข่าวจากสถานีโทรทัศน์ 10 สถานี จำนวน 280 คน ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม (Questionnaire) พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับเชิงบวกมาก และพฤติกรรมการนำเสนอข่าวสารด้านพลังงานอยู่ในระดับน้อยที่สุด

และยังพบว่าลักษณะทางประชากรที่แตกต่างกันบางประการทำให้กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ ทักษะคติ และพฤติกรรมการนำเสนอข่าวสารด้านพลังงานแตกต่างกัน



### บทที่ 3

## วิธีการดำเนินการวิจัย

ในการศึกษาวิจัยเรื่อง พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยได้กำหนดวิธีการดำเนินการวิจัยตามลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การจัดทำข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

##### ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ บุคลากรทั้งหมดที่ปฏิบัติหน้าที่ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน โดยทราบจำนวนประชากรที่แน่นอน จำนวน 7,966 คน (ข้อมูลจากรายงานบุคคลกรทั้งหมด จำแนกตามคณะหรือหน่วยงานที่สังกัดประเภทบุคลากรและสายงาน ภาคการศึกษา 2/2560 ณ วันที่ 30 มกราคม 2561)

##### กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ บุคลากรทั้งหมดที่ปฏิบัติหน้าที่ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน โดยทราบจำนวนประชากรที่แน่นอน จำนวน 7,966 คน จึงกำหนดตัวอย่างโดยใช้สูตรคำนวณค่าจำนวนประชากรของทาโร่ ยามาเน่ (Yamane, 1973) ดังนี้

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

เมื่อ	n	แทน	ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง
	N	แทน	ขนาดประชากร
	e	แทน	ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้เกิดขึ้นได้

โดยกำหนดให้ค่าความคลาดเคลื่อน  $5\% = 0.05$

เมื่อแทนค่าตัวแปรในสูตรของ Taro Yamane จะได้กลุ่มตัวอย่างมีขนาดดังนี้

$$n = \frac{7,966}{1 + [7,966 \times (0.05)^2]}$$

$$= 380$$

ผลการคำนวณจะได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง  $n = 380$  คน การวิจัยครั้งนี้จึงใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 380 คน และสำรวจแบบสอบถามเพื่อไม่สมบูรณ์ จำนวน 20 คน ดังนั้นขนาดของกลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิจัยครั้งนี้เท่ากับ 400 คน

### การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

การเลือกกลุ่มตัวอย่างใช้หลักการสุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) โดยกำหนดเลือกเก็บตัวอย่างจาก 10 คณะ หรือ หน่วยงานหรือเทียบเท่าที่มีบุคลากรปฏิบัติหน้าที่เกินกว่า 200 คน (ด้วยเหตุว่าจำนวนของบุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่นั้น มีความเกี่ยวข้องกับพื้นที่และสิ่งอำนวยความสะดวก โดย คณะ หรือ หน่วยงานหรือเทียบเท่า ที่มีจำนวนบุคลากรปฏิบัติหน้าที่มากขึ้น จะมีพื้นที่และสิ่งอำนวยความสะดวก มากกว่าเมื่อเทียบกับคณะ หรือ หน่วยงานหรือเทียบเท่า ที่มีจำนวนบุคลากรปฏิบัติหน้าที่น้อยกว่า จากเหตุผลดังกล่าวทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาพฤติกรรมมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของ จาก 10 คณะ หรือ หน่วยงานหรือเทียบเท่าที่มีบุคลากรปฏิบัติหน้าที่เกินกว่า 200 คน) ได้แก่

สำนักงานมหาวิทยาลัย	จำนวน	1,299 คน
คณะแพทยศาสตร์	จำนวน	948 คน
คณะวิทยาศาสตร์	จำนวน	736 คน
คณะทันตแพทยศาสตร์	จำนวน	714 คน
คณะครุศาสตร์	จำนวน	571 คน
คณะวิศวกรรมศาสตร์	จำนวน	546 คน
คณะสัตวแพทยศาสตร์	จำนวน	431 คน
คณะอักษรศาสตร์	จำนวน	293 คน
คณะเภสัชศาสตร์	จำนวน	218 คน
สถาบันบริหารธุรกิจ	จำนวน	205 คน

ขั้นตอนที่ 2 วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบกำหนดโควตา (Quota sampling) โดยจากการสุ่มตัวอย่างขั้นตอนที่ 1 กำหนดจำนวนตัวอย่างที่ต้องการศึกษาจาก 10 คณะ หรือ หน่วยงาน หรือเทียบเท่า ทีละ 40 คน

ขั้นตอนที่ 3 วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental sampling) ผู้วิจัยจะเลือกตัวอย่างจากผู้ที่อยู่ในบริเวณที่ทำการสำรวจ ตามความสะดวกของผู้ตอบแบบสอบถาม และจะต้องได้รับความสมัครใจจากผู้ให้ข้อมูลด้วย

### การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถาม (Questionnaire) สร้างขึ้นจากการรวบรวมข้อมูลจากแนวคิด ทฤษฎี และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องแล้วนำมาประยุกต์เป็นคำถามในแบบสอบถาม โดยแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

**ส่วนที่ 1** แบบสอบถามข้อมูลด้านลักษณะประชากรศาสตร์จำนวนทั้งหมด 5 ข้อ ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพการทำงาน และประสบการณ์ทำงาน ในที่ทำงานปัจจุบัน โดยให้เลือกตอบเพียงข้อเดียวแต่ละข้อคำถามใช้ระดับการวัดข้อมูลดังนี้

1. เพศ ลักษณะแบบสอบถามประกอบด้วยคำถามที่มีให้เลือก 2 ทาง และใช้ระดับการวัดข้อมูลประเภทนามบัญญัติ (Nominal scale) ได้แก่ เพศชาย หรือ เพศหญิง

2. อายุ ลักษณะแบบสอบถามประกอบด้วยคำถามที่มีให้เลือกหลายคำตอบ (Multiple choice questions) โดยการกำหนดช่วงอายุ ตามสำนักงานสถิติแห่งชาติเป็นหลักในการพิจารณา เพื่อให้เป็นมาตรฐานสากลและผู้ใช้ข้อมูลสามารถเปรียบเทียบข้อมูลกันระหว่างประเทศได้ มาตรฐานการจัดกลุ่มอายุ 3 ประเภท ดังนี้ กลุ่ม 5 ปี กลุ่ม 10 ปี และกลุ่ม 20 ปี (สำนักงานสถิติแห่งชาติ.2553: ออนไลน์) โดยการวิจัยได้เลือกกลุ่มแบบ 10 ปี แบ่งออกเป็น 5 ช่วง ได้แก่

- 2.1 อายุต่ำกว่าเท่ากับ 26 ปี
- 2.2 อายุ 27-36 ปี
- 2.3 อายุ 37-46 ปี
- 2.4 อายุ 47-56 ปี
- 2.5 อายุ 57 ปีขึ้นไป

3. ระดับการศึกษาลักษณะข้อคำถามที่มีให้เลือกหลายคำตอบ (Multiple choice questions) และใช้ระดับการวัดข้อมูลประเภทเรียงลำดับ (Ordinal scale) (พรเพ็ญ เพชรสุขศิริ, 2540) ซึ่งได้แสดงระดับการศึกษาของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในแบบสอบถามโดยแบ่งออกเป็น 4 ช่วง ดังนี้

- 3.1 ต่ำกว่าปริญญาตรี
- 3.2 ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า
- 3.3 ปริญญาตรีโท
- 3.4 ปริญญาเอก

4. สถานภาพการทำงาน ลักษณะแบบสอบถามประกอบด้วยคำถามที่มีให้เลือกหลายคำตอบ (Multiple choice questions) และใช้ระดับการวัดข้อมูลประเภทนามบัญญัติ (Nominal scale) ได้แก่

- 4.1 รับราชการ
- 4.2 พนักงานมหาวิทยาลัย
- 4.3 ลูกจ้างประจำ
- 4.4 ลูกจ้างชั่วคราว

5. ประสบการณ์ทำงานในที่ทำงานปัจจุบัน ลักษณะแบบสอบถามประกอบด้วยคำถามที่มีให้เลือกหลายคำตอบ (Multiple choice questions) และใช้ระดับการวัดข้อมูลประเภทนามบัญญัติ (Ordinal scale) ได้แก่

- 5.1 ประสบการณ์น้อยกว่า 1 ปี
- 5.2 ประสบการณ์ 1 - 5 ปี
- 5.3 ประสบการณ์ 6 - 10 ปี
- 5.4 ประสบการณ์มากกว่า 10 ปี

**ส่วนที่ 2** แบบสอบถามเกี่ยวกับระดับความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า จำนวนทั้งหมด 12 ข้อ ได้แก่ ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบส่องสว่าง 4 ข้อ ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบปรับอากาศ 4 ข้อ และด้านพลังงานไฟฟ้าระบบอุปกรณ์อื่นๆ 4 ข้อ โดยมีลักษณะเป็นแบบสอบถามปลายปิด (Close – ended question) แบบเลือกตอบเพียงคำตอบเดียวจาก 2 ตัวเลือก (Two – way question) คือ ใช่ และ ไม่ใช่ โดย สำหรับเกณฑ์การให้คะแนน คือ ตอบถูกได้ 1 คะแนน และตอบผิดได้ 0 คะแนน ดังนี้

ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบสองส่วาง ตอบ “ใช่” จำนวน 3 ข้อ ได้แก่ 1, 3, 4 เป็นคำตอบที่ถูกต้อง ยกเว้นข้อที่ 2 ที่ “ไม่ใช่” เป็นคำตอบที่ถูกต้อง

ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบปรับอากาศ ตอบ “ใช่” จำนวน 3 ข้อ ได้แก่ 1, 2, 4 เป็นคำตอบที่ถูกต้อง ยกเว้นข้อที่ 3 ที่ “ไม่ใช่” เป็นคำตอบที่ถูกต้อง

ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ ตอบ “ใช่” จำนวน 2 ข้อ ได้แก่ 2, 4 เป็นคำตอบที่ถูกต้อง ยกเว้นข้อที่ 1, 3 ที่ “ไม่ใช่” เป็นคำตอบที่ถูกต้อง

โดยแบบสอบถามส่วนที่ 2 ผู้วิจัยใช้เกณฑ์ในการแปลผล ซึ่งนำคะแนนที่ได้มาจัดระดับความรู้ออกเป็น 3 ระดับ ตามเกณฑ์ (ประคอง กรรณสูตร, 2534) ดังนี้

ร้อยละของจำนวนข้อที่ตอบถูก	จำนวนข้อที่ตอบถูก	ระดับความรู้
ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 50	1-2 ข้อ	น้อย
ระหว่าง 51 – 75	3 ข้อ	ปานกลาง
มากกว่า 75 ขึ้นไป	4 ข้อ	มาก

**ส่วนที่ 3** แบบสอบถามเกี่ยวกับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด จำนวนทั้งหมด 12 ข้อ ได้แก่ ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบสองส่วาง 4 ข้อ ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบปรับอากาศ 4 ข้อ และด้านพลังงานไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ 4 ข้อ เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) มีจำนวน 5 ระดับ โดยมีเกณฑ์การกำหนดคะแนน ดังนี้

ระดับ 5	หมายถึง	มีความเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด
ระดับ 4	หมายถึง	มีความเห็นอยู่ในระดับมาก
ระดับ 3	หมายถึง	มีความเห็นอยู่ในระดับปานกลาง
ระดับ 2	หมายถึง	มีความเห็นอยู่ในระดับน้อย
ระดับ 1	หมายถึง	มีความเห็นอยู่ในระดับน้อยที่สุด

จากนั้นผู้วิจัยจะนำข้อมูลที่ได้มาทำการกำหนดเกณฑ์ค่าคะแนนเฉลี่ยในการแปลผล โดยใช้สูตรการคำนวณความกว้างของอันตรภาคชั้น ดังนี้ (มัลลิกา บุนนาค, 2537)

$$\begin{aligned} \text{ความกว้างอันตรภาคชั้น} &= \frac{\text{ข้อมูลที่มีคะแนนสูงสุด} - \text{ข้อมูลที่มีคะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} \\ &= (5 - 1) / 5 \\ &= 0.80 \end{aligned}$$



จากการคำนวณดังกล่าว จะได้ช่วงกว้างของแต่ละระดับเท่ากับ 0.8 ดังนั้น นำเกณฑ์คะแนนเฉลี่ยของพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากรสถาบันอุดมศึกษาใน เขตปทุมวัน มากำหนดความหมายของระดับคะแนนได้ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.21 – 5.00 หมายถึง ทักษะคิดต่อการใช้พลังงานไฟฟ้า  
อย่างประหยัดอยู่ในระดับมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.41 – 4.20 หมายถึง ทักษะคิดต่อการใช้พลังงานไฟฟ้า  
อย่างประหยัดอยู่ในระดับมาก

คะแนนเฉลี่ย 2.41 – 3.40 หมายถึง ทักษะคิดต่อการใช้พลังงานไฟฟ้า  
อย่างประหยัดอยู่ในระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.81 – 2.50 หมายถึง ทักษะคิดต่อการใช้พลังงานไฟฟ้า  
อย่างประหยัดอยู่ในระดับน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.80 หมายถึง ทักษะคิดต่อการใช้พลังงานไฟฟ้า  
อย่างประหยัดอยู่ในระดับน้อยที่สุด

**ส่วนที่ 4** แบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากรสถาบันอุดมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 10 ข้อ ได้แก่ ด้านการตัดสินใจ 3 ข้อ ด้านการดำเนินงาน 2 ข้อ ด้านการรับผลประโยชน์ 3 ข้อ และด้านการประเมินผล 2 ข้อ ใช้เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) มี 5 ระดับ ดังนี้

ปฏิบัติทุกครั้ง หมายถึง บุคลากรปฏิบัติตามข้อความนั้นเป็นประจำสม่ำเสมอหรือปฏิบัติทุกครั้ง

ปฏิบัติบ่อยครั้ง หมายถึง บุคลากรปฏิบัติตามข้อความนั้นเกือบทุกครั้ง

ปฏิบัติบางครั้ง หมายถึง บุคลากรปฏิบัติตามข้อความนั้นเป็นบางครั้ง

ปฏิบัตินานๆครั้ง หมายถึง บุคลากรปฏิบัติตามข้อความนั้นน้อยครั้งจนเกือบ

ไม่ปฏิบัติเลย

ไม่เคยปฏิบัติ หมายถึง บุคลากรไม่เคยปฏิบัติตามข้อความนั้นเลย

จากนั้นผู้วิจัยจะนำข้อมูลที่ได้มาทำการกำหนดเกณฑ์ค่าคะแนนเฉลี่ยในการแปลผล โดยใช้เกณฑ์การวิเคราะห์ข้อมูลของเบสท์ (Best, 1981) ดังนี้

การแปลความหมายคะแนนของพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากรสถาบันอุดมศึกษาใน เขตปทุมวัน

4.50 – 5.00 หมายถึง พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงาน  
ไฟฟ้าอยู่ในระดับมากที่สุด

3.50 – 4.49 หมายถึง พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงาน  
ไฟฟ้าอยู่ในระดับมาก

2.50 – 3.49 หมายถึง พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงาน  
ไฟฟ้าอยู่ในระดับปานกลาง

1.50 – 2.49 หมายถึง พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงาน  
ไฟฟ้าอยู่ในระดับน้อย

1.00 – 1.49 หมายถึง พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงาน  
ไฟฟ้าอยู่ในระดับน้อยที่สุด

#### ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ศึกษาข้อมูลจากหนังสือ วารสารวิชาการ บทความ แนวคิดทางทฤษฎี และ เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางกำหนดขอบเขตและการสร้างแบบสอบถาม ของงานวิจัย

2. รวบรวมข้อมูลและเนื้อหาต่างๆ ที่สอดคล้องกับกรอบแนวคิดและขอบเขต แบบสอบถาม นำข้อมูลดังกล่าวมาสร้างแบบสอบถามให้ตรงตามความมุ่งหมายของงานวิจัย

3. นำแบบสอบถามที่สร้างเสร็จแล้ว เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความ ถูกต้องและข้อเสนอนั้นๆ เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามให้ถูกต้องและครบถ้วน ก่อนนำไปใช้ต่อไป

4. ปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา ตรวจสอบ ความตรงต่อเนื้อหา และความสมบูรณ์ของเครื่องมือ เพื่อพิจารณาปรับปรุงแก้ไขให้ดียิ่งขึ้น

5. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้ (Try Out) โดยนำแบบสอบถาม ฉบับสมบูรณ์นั้นไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 ชุด เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ที่ 95% โดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) โดยใช้วิธีคำนวณของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ซึ่งค่าแอลฟาที่ได้ แสดงถึงค่าความเชื่อมั่น (r) ของแบบสอบถาม มีค่าระหว่าง  $0 \leq r \leq 1$  ซึ่งมีค่าใกล้เคียงกับ 1 แสดงว่ามีความเชื่อมั่นสูง โดยกำหนดค่าความเชื่อมั่นที่ยอมรับได้ต้องไม่ต่ำกว่า 0.7 (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2550)

### ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค ในแต่ละด้านมีค่าดังนี้

ทัศนคติ ระบบไฟฟ้าส่องสว่าง	มีค่าเท่ากับ	0.828
ทัศนคติ ระบบไฟฟ้าปรับอากาศ	มีค่าเท่ากับ	0.803
ทัศนคติ ระบบไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์ อื่นๆ	มีค่าเท่ากับ	0.858
พฤติกรรมการมีส่วนร่วม ด้านการประเมินผล	มีค่าเท่ากับ	0.891
พฤติกรรมการมีส่วนร่วม ด้านการดำเนินการ	มีค่าเท่ากับ	0.790
พฤติกรรมการมีส่วนร่วม ด้านการรับผลประโยชน์	มีค่าเท่ากับ	0.863
พฤติกรรมการมีส่วนร่วม ด้านการประเมินผล	มีค่าเท่ากับ	0.806

6. นำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์แล้ว ไปเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษาวิจัยต่อไป

#### การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษา พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาเขตกรุงเทพมหานครโดยเก็บรวบรวมจากแหล่งข้อมูล ดังนี้

1. ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 คน โดยผู้วิจัยจะดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นข้อมูลหลักที่ใช้ในการวิเคราะห์ตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ เพื่อให้ได้ข้อมูลรูปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

2. ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) เป็นข้อมูลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้า และรวบรวมข้อมูลจากหนังสือ เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง วิทยานิพนธ์ และข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต

#### การจัดทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

การจัดทำข้อมูลในงานวิจัย มีขั้นตอนดังนี้

1. การตรวจสอบข้อมูล (Editing) ทำการตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของการตอบแบบสอบถามก่อนนำไปวิเคราะห์ โดยแยกแบบสอบถามที่ไม่สมบูรณ์ออก

2. การลงรหัส (Coding) นำแบบสอบถามที่ถูกต้องสมบูรณ์เรียบร้อยแล้ว มาลงรหัสตามที่กำหนดไว้ เพื่อประมวลผลข้อมูลด้วยระบบคอมพิวเตอร์

3. การประมวลผล (Processing) นำแบบสอบถามที่ลงรหัสเรียบร้อยแล้ว มาบันทึกลงในคอมพิวเตอร์และประมวลผลข้อมูล โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ เพื่อคำนวณค่าทางสถิติต่างๆ ในการวิเคราะห์ข้อมูลตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

## การวิเคราะห์ข้อมูล

### 1. การวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistic)

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลลักษณะทางประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา สถานภาพในการทำงาน ประสบการณ์ทำงานในที่ทำงานปัจจุบัน วิเคราะห์โดยใช้ค่าร้อยละ (Percentage)

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความรู้การประหยัดพลังงานไฟฟ้า ได้แก่ ด้านพลังงานไฟฟ้า ระบบส่องสว่าง ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบปรับอากาศ และด้านพลังงานไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ วิเคราะห์โดยใช้ค่าร้อยละ (Percentage) ,ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D)

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ได้แก่ ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบส่องสว่าง ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบปรับอากาศ และด้านพลังงานไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ วิเคราะห์โดยใช้ค่าร้อยละ (Percentage) ,ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D)

ส่วนที่ 4 แบบสอบถามพฤติกรรมกรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร วิเคราะห์โดยใช้ค่าร้อยละ (Percentage) ,ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D)

### 2. การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistic)

สมมติฐานข้อที่ 1 ลักษณะทางประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา สถานภาพในการทำงาน ประสบการณ์ทำงานในที่ทำงานปัจจุบัน ที่มีความแตกต่างกันมีผลต่อพฤติกรรมกรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน โดยใช้การวิเคราะห์ด้วย Chi-square Test

สมมติฐานข้อที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ได้แก่ ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบส่องสว่าง ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบปรับอากาศ ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ ที่มีความแตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน โดยใช้การวิเคราะห์ด้วย Chi-square Test

สมมติฐานข้อที่ 3 ทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ได้แก่ ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบส่องสว่าง ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบปรับอากาศ ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ ที่มีความแตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน โดยใช้การวิเคราะห์ด้วย Chi-square Test

## สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

### 1. สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistic) ประกอบด้วย

1.1 การหาค่าร้อยละ (Percentage) เป็นการเปรียบเทียบความถี่ หรือ จำนวนที่ต้องการกับความถี่ หรือ จำนวนทั้งหมดที่เทียบเป็น 100 (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2545) โดยใช้สูตร ดังนี้

$$P = \frac{f}{n}(100)$$

เมื่อ	P	แทน	ค่าร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์
	f	แทน	ค่าความถี่ที่ต้องการแปลเป็นค่าร้อยละ
	n	แทน	ค่าจำนวนความถี่ทั้งหมดหรือจำนวนกลุ่ม

ตัวอย่าง

1.2 ค่าเฉลี่ย (Mean) คือ ค่าคะแนนตัวหนึ่งซึ่งเกิดจากการเอาค่าคะแนนทุกตัวมารวมกันแล้วหารด้วยจำนวนของคะแนนทั้งหมดเพื่อต้องการทราบค่าเฉลี่ยของตัวแปร (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2545) โดยใช้สูตร ดังนี้

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

เมื่อ	$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง
	$\sum x$	แทน	ผลรวมทั้งหมดของข้อมูล
	n	แทน	จำนวนข้อมูลทั้งหมดของกลุ่มตัวอย่าง

1.3 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation หรือ S.D.) เพื่อต้องการทราบ การกระจายของข้อมูลของตัวแปรเมื่อเทียบกับตัวกลางเลขคณิต (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2545) โดยใช้สูตรดังนี้

$$S.D. = \sqrt{\frac{n\sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ	S.D	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของข้อมูลทั้งหมด
	$(\sum X^2)$	แทน	ผลรวมของข้อมูลทั้งหมดยกกำลังสอง
	$\sum X^2$	แทน	ผลรวมของข้อมูลแต่ละตัวยกกำลังสอง
	n	แทน	จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่างหรือจำนวนข้อมูล
	n - 1	แทน	จำนวนตัวแปรอิสระ

2. สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Analysis) ในการทดสอบสมมติฐาน ด้วยวิธีการทดสอบสถิติ ไคสแควร์ (Chi-square Test) คือการทดสอบไคสแควร์กับข้อมูลจำแนกสองทางการ เรียกว่าการทดสอบความเป็นอิสระ (testing of independence) เป็นวิธีการที่ใช้ทดสอบสมมติฐานการวิจัยที่เกี่ยวกับความเป็นอิสระของตัวแปรสองตัว โดยใช้สูตรดังนี้ (พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2549)

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j>1}^c \frac{(O-E)^2}{E}, \quad df = (r-1)(c-1)$$

เมื่อ	$\chi^2$	แทน	ค่าสถิติ ไคสแควร์
	$O_{ij}$	แทน	ความถี่ที่ได้จากข้อมูลแถว $i$ คอลัมน์ที่ $j$
	$E_{ij}$	แทน	ความถี่ที่คาดหวังของข้อมูลแถว $i$ คอลัมน์ที่ $j$
ซึ่ง	$E_{ij}$	=	[(ผลรวมของความถี่แถวที่ $i$ ) $\times$ (ผลรวมของความถี่แถวที่ $j$ )] / ผลรวมของความถี่ทั้งหมด
	df	แทน	ชั้นของความเป็นอิสระ
	r	แทน	จำนวนกลุ่มของตัวแปรแถว
	c	แทน	จำนวนกลุ่มของตัวแปรคอลัมน์

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาวิจัยเรื่อง พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร โดยการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

#### สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การเสนอผลการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

N	แทน	ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง (Sample size)
$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง
S.D.	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
$X^2$	แทน	ค่าสถิติของการทดสอบไค-สแควร์ (Chi-Square Test)
Sig.	แทน	ความน่าจะเป็นสำหรับบอกลำดับความสำคัญทางสถิติ
HO	แทน	สมมติฐานหลัก
H1	แทน	สมมติฐานรอง
*	แทน	ความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
**	แทน	ความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

#### การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล กลุ่มผู้วิจัยแบ่งการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 5 ส่วน ดังนี้

- ส่วนที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลลักษณะด้านประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม
- ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า
- ส่วนที่ 3 การวิเคราะห์ทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด
- ส่วนที่ 4 การวิเคราะห์พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน
- ส่วนที่ 5 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน

## ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะด้านประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม

การวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะด้านประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพในการทำงาน และประสบการณ์ทำงานในที่ทำงานปัจจุบัน โดยนำเสนอในรูปแบบของจำนวน และค่าร้อยละ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ตาราง 1 แสดงจำนวน ความถี่ และค่าร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามด้านประชากรศาสตร์

n=400

ลักษณะด้านประชากรศาสตร์	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1.เพศ		
ชาย	185	46.3
หญิง	215	53.5
2.อายุ		
ต่ำกว่า 26 ปี	80	20.0
27 – 36 ปี	150	37.5
37 – 46 ปี	115	28.7
47 – 56 ปี	45	11.3
57 ปีขึ้นไป	10	2.5
3.ระดับการศึกษา		
ต่ำกว่าปริญญาตรี	45	11.3
ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	220	55.0
ปริญญาโท	115	28.7
ปริญญาเอก	10	2.5
4.สถานภาพในการทำงาน		
ข้าราชการ	10	2.5
พนักงานมหาวิทยาลัย	280	70.0
ลูกจ้างประจำ	90	22.5
ลูกจ้างชั่วคราว	20	5.0



ตาราง 1 (ต่อ)

n=400

ลักษณะด้านประชากรศาสตร์	จำนวน (คน)	ร้อยละ
5.ประสบการณ์ทำงานในที่ทำงานปัจจุบัน		
ประสบการณ์ทำงานน้อยกว่า 1 ปี	25	6.3
ประสบการณ์ทำงาน 1 – 5 ปี	185	46.3
ประสบการณ์ทำงาน 6 – 10 ปี	90	22.5
ประสบการณ์มากกว่า 10 ปี	100	25.0

จากตาราง 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะด้านประชากรศาสตร์ ตามตารางสามารถจำแนกตามตัวแปรได้ดังนี้

**เพศ** ผู้ที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศ หญิง จำนวน 215 คน คิดเป็นร้อยละ 53.8 และเป็นเพศ ชาย จำนวน 185 คน คิดเป็นร้อยละ 46.3

**อายุ** ผู้ที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีช่วงอายุ 27 - 36 ปี จำนวน 150 คน คิดเป็นร้อยละ 37.5 รองลงมาคืออายุ 37 - 46 ปี จำนวน 115 คน คิดเป็นร้อยละ 28.7 ต่ำกว่า 26 ปี จำนวน 80 คน คิดเป็นร้อยละ 20 ช่วงอายุ 47 - 56 จำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 11.3 และ 57 ปีขึ้นไป 10 คน คิดเป็นร้อยละ 2.5 ตามลำดับ

**ระดับการศึกษา** ผู้ที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า จำนวน 220 คน คิดเป็นร้อยละ 55.0 รองลงมาคือ ระดับปริญญาโท จำนวน 115 คน คิดเป็นร้อยละ 28.7 ระดับต่ำกว่าปริญญาตรี 45 คน คิดเป็นร้อยละ 11.3 และระดับปริญญาเอก จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 5.0 ตามลำดับ

**สถานภาพในการทำงาน** ผู้ที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นพนักงานมหาวิทยาลัย จำนวน 280 คน คิดเป็นร้อยละ 70.0 รองลงมาคือ ลูกจ้างประจำ จำนวน 90 คน คิดเป็นร้อยละ 22.5 ลูกจ้างชั่วคราว จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 5.0 และข้าราชการ จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 2.5 ตามลำดับ

**ประสบการณ์ในที่ทำงานปัจจุบัน** ผู้ที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีประสบการณ์ทำงาน 1-5 ปี จำนวน 185 คน คิดเป็นร้อยละ 46.3 รองลงมาคือมากกว่า 10 ปี จำนวน 100 คน คิดเป็นร้อยละ 25.5 ประสบการณ์ทำงาน 6-10 ปี จำนวน 90 คน คิดเป็นร้อยละ 22.5 และน้อยกว่า 1 ปี 25 คน คิดเป็นร้อยละ 6.3 ตามลำดับ

**ส่วนที่ 2** การวิเคราะห์ความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า โดยนำเสนอในรูปแบบของจำนวน และค่าร้อยละ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ตาราง 2 แสดงผลการวิเคราะห์ความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านพลังงานไฟฟ้า ระบบส่องสว่างของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยจำแนกตามหัวข้อแบบสอบถาม

ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบส่องสว่าง	จำนวนคนที่ตอบถูก	ร้อยละ
1. ควรเลือกใช้หลอดตะเกียบแทนการใช้หลอดไส้ เนื่องจากมีประสิทธิภาพการทำงานที่สูงกว่า และประหยัดพลังงานไฟฟ้ามากกว่า	225	56.3
2. การใช้หนึ่งสวิตช์ควบคุมหลอดแสงสว่างทั้งหมดสามารถประหยัดพลังงานไฟฟ้าได้ดีกว่าการแยกสวิตช์เพื่อควบคุมแสงสว่างเฉพาะพื้นที่	240	60
3. การทำความสะอาดอุปกรณ์ไฟฟ้าส่องสว่างทำให้อุปกรณ์ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และยังเป็นการช่วยประหยัดพลังงานไฟฟ้า	180	45
4. ควรจัดให้มีการตรวจสอบการทำงาน และทำความสะอาดอุปกรณ์แสงสว่างอย่างสม่ำเสมอ อย่างน้อยทุก 3-6 เดือน	210	52.5
รวมจำนวนคนที่ตอบถูก	855	53.44

จากตาราง 2 แสดงผลการวิเคราะห์ความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบส่องสว่างทั้ง 4 ข้อ ของผู้ตอบแบบสอบถาม 400 คน รวมมีข้อคำถามทั้งสิ้น 1,600 ข้อ โดยมีจำนวนคนที่ตอบถูก 855 คน คิดเป็นร้อยละ 53.44 ซึ่งจำแนกตามหัวข้อแบบสอบถามได้ ดังนี้

ข้อ 1 ควรเลือกใช้หลอดตะเกียบแทนการใช้หลอดไส้ เนื่องจากมีประสิทธิภาพการทำงานที่สูงกว่า และประหยัดพลังงานไฟฟ้ามากกว่า มีจำนวนคนที่ตอบถูก 225 คน คิดเป็นร้อยละ 56.3

ข้อ 2 การใช้หนึ่งสวิตช์ควบคุมหลอดแสงสว่างทั้งหมดสามารถประหยัดพลังงานไฟฟ้าได้ดีกว่าการแยกสวิตช์เพื่อควบคุมแสงสว่างเฉพาะพื้นที่ จำนวนคนที่ตอบถูก 240 คน คิดเป็นร้อยละ 60

ข้อ 3 การทำความสะอาดอุปกรณ์ไฟฟ้าส่องสว่างทำให้อุปกรณ์ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และยังเป็นการช่วยประหยัดพลังงานไฟฟ้า มีจำนวนคนที่ตอบถูก 180 คน คิดเป็นร้อยละ 45

ข้อ 4 ควรจัดให้มีการตรวจสอบการทำงาน และทำความสะอาดอุปกรณ์แสงสว่าง อย่างสม่ำเสมอ อย่างน้อยทุก 3-6 เดือน มีจำนวนคนที่ตอบถูก 210 คน คิดเป็นร้อยละ 52.5

จากคะแนนที่ได้สามารถแปลความหมายและจัดกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามออกเป็น ระดับความรู้ด้านระบบไฟฟ้าส่องสว่าง ตามจำนวนข้อที่ผู้ตอบแบบสอบถามตอบถูก ได้ดังตาราง 3

ตาราง 3 กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามออกเป็นระดับความรู้ตามจำนวนข้อที่ตอบถูก

n=400

ระดับความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบส่องสว่าง	จำนวน	ร้อยละ
1. ระดับความรู้น้อย	205	51.2
2. ระดับความรู้ปานกลาง	105	26.3
3. ระดับความรู้มาก	90	22.5

จากตาราง 3 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีระดับความรู้น้อย จำนวน 205 คน คิดเป็นร้อยละ 51.2 รองลงมาคือ ระดับความรู้ปานกลาง จำนวน 105 คน คิดเป็นร้อยละ 26.3 และระดับความรู้มาก จำนวน 90 คน คิดเป็นร้อยละ 22.5 ตามลำดับ

ตาราง 4 แสดงผลการวิเคราะห์ความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านพลังงานไฟฟ้า ระบบปรับอากาศของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยจำแนกตามหัวข้อแบบสอบถาม

ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบปรับอากาศ	จำนวนคนที่ตอบถูก	ร้อยละ
1. ควรตั้งอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศที่ 25-26 องศาเซลเซียส ในบริเวณพื้นที่ทำงานทั่วไป และพื้นที่ส่วนกลาง	210	52.5
2. การเปิดพัดลมระบายอากาศส่งผลให้เครื่องปรับอากาศทำงานหนักขึ้น	160	40
3. การทำความสะอาดแผ่นกรองอากาศ ไม่ส่งผลต่อการทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศ	190	47.5
4. ควรจัดให้มีการตรวจสอบการทำงาน และทำความสะอาดแผงระบายความร้อนของเครื่องปรับอากาศ อย่างน้อยทุก 6 เดือน	205	51.2
รวมจำนวนคนที่ตอบถูก	765	47.81

จากตาราง 4 แสดงผลการวิเคราะห์ความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบปรับอากาศ ทั้ง 4 ข้อ ของผู้ตอบแบบสอบถาม 400 คน รวมมีข้อคำถามทั้งสิ้น 1,600 ข้อ โดยมีจำนวนคนที่ตอบถูก 765 คน คิดเป็นร้อยละ 47.81 ซึ่งจำแนกตามหัวข้อแบบสอบถามได้ ดังนี้

ข้อ 1 ควรตั้งอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศที่ 25-26 องศาเซลเซียส ในบริเวณพื้นที่ทำงานทั่วไปและพื้นที่ส่วนกลาง มีจำนวนคนที่ตอบถูก 210 คน คิดเป็นร้อยละ 52.5

ข้อ 2 การเปิดพัดลมระบายอากาศส่งผลให้เครื่องปรับอากาศทำงานหนักขึ้น มีจำนวนคนที่ตอบถูก 160 คน คิดเป็นร้อยละ 40

ข้อ 3 การทำความสะอาดแผ่นกรองอากาศ ไม่ส่งผลต่อการทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศมีจำนวนคนที่ตอบถูก 190 คน คิดเป็นร้อยละ 47.5

ข้อ 4 ควรจัดให้มีการตรวจสอบการทำงาน และทำความสะอาดแผงระบายความร้อนของเครื่องปรับอากาศ อย่างน้อยทุก 6 เดือน มีจำนวนคนที่ตอบถูก 205 คน คิดเป็นร้อยละ 51.2

จากคะแนนที่ได้สามารถแปลความหมายและจัดกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามออกเป็นระดับความรู้ด้านระบบปรับอากาศ ตามจำนวนข้อที่ผู้ตอบแบบสอบถามตอบถูก ได้ดังตาราง 5

ตาราง 5 กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามออกเป็นระดับความรู้ ตามจำนวนข้อที่ตอบถูก

n=400		
ระดับความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบปรับอากาศ	จำนวน	ร้อยละ
1. ระดับความรู้น้อย	225	63.7
2. ระดับความรู้ปานกลาง	110	27.5
3. ระดับความรู้มาก	35	8.8

จากคะแนนที่ได้สามารถแปลความหมายและจัดกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามออกเป็นระดับความรู้ ตามจำนวนข้อที่ผู้ตอบแบบสอบถามตอบถูก พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีระดับความรู้น้อย จำนวน 225 คน คิดเป็นร้อยละ 63.7 รองลงมาคือ ระดับความรู้ปานกลาง จำนวน 110 คน คิดเป็นร้อยละ 27.5 และระดับความรู้มาก จำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 8.8 ตามลำดับ

ตาราง 6 แสดงผลการวิเคราะห์ความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านพลังงานไฟฟ้า ระบบไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ ของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยจำแนกตามหัวข้อแบบสอบถาม

ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ	จำนวนคนที่ตอบถูก	ร้อยละ
1. การถอดปลั๊กคอมพิวเตอร์ หลังเลิกใช้งานไม่ส่งผลต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้า	225	56.3
2. การมีป้ายแสดงรายละเอียดพื้นที่ของอาคาร บริเวณก่อนเข้าประตูลิฟต์โดยสามารถช่วยลดการใช้พลังงานไฟฟ้า	175	43.8
3. การตั้งค่าเครื่องถ่ายเอกสารให้ปิดระบบเครื่องอัตโนมัติ ควรตั้งเวลาดำเนินการไว้ 30 นาที ก่อนเข้าสู่ระบบประหยัดพลังงานไฟฟ้า	200	50
4. การตั้งเวลาให้ประตูลิฟต์ปิดเองในช่วงเวลาอย่างน้อย 10 วินาทีช่วยลดในการใช้พลังงานไฟฟ้าและช่วยยืดอายุการใช้งานของมอเตอร์	215	53.8
<b>รวมจำนวนคนที่ตอบถูก</b>	<b>815</b>	<b>50.94</b>

จากตาราง 6 แสดงผลการวิเคราะห์ความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านพลังงานไฟฟ้าด้านระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ ทั้ง 4 ข้อ ของผู้ตอบแบบสอบถาม 400 คน รวมมีข้อความทั้งสิ้น 1,600 ข้อ โดยมีจำนวนคนที่ตอบถูก 815 คน คิดเป็นร้อยละ 50.94 ซึ่งจำแนกตามหัวข้อแบบสอบถามได้ ดังนี้

ข้อ 1 การถอดปลั๊กคอมพิวเตอร์ หลังเลิกใช้งานไม่ส่งผลต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้า มีจำนวนคนที่ ตอบถูก 225 คน คิดเป็นร้อยละ 56.3

ข้อ 2 การมีป้ายแสดงรายละเอียดพื้นที่ของอาคาร บริเวณก่อนเข้าประตูลิฟต์โดยสามารถช่วยลดการใช้พลังงานไฟฟ้า มีจำนวนคนที่ตอบถูก 175 คน คิดเป็นร้อยละ 43.8

ข้อ 3 การตั้งค่าเครื่องถ่ายเอกสารให้ปิดระบบเครื่องอัตโนมัติ ควรตั้งเวลาดำเนินการไว้ 30 นาที ก่อนเข้าสู่ระบบประหยัดพลังงานไฟฟ้า มีจำนวนคนที่ตอบถูก 200 คน คิดเป็นร้อยละ 50

ข้อ 4 การตั้งเวลาให้ประตูลิฟต์ปิดเองในช่วงเวลาอย่างน้อย 10 วินาที จะช่วยลดในการใช้พลังงานไฟฟ้า และช่วยยืดอายุการใช้งานของมอเตอร์เปิด-ปิดประตูลิฟต์ มีจำนวนคนที่ตอบถูก 215 คน คิดเป็นร้อยละ 53.8

จากคะแนนที่ได้สามารถแปลความหมายและจัดกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามออกเป็นระดับความรู้ด้านระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ ตามจำนวนข้อที่ผู้ตอบแบบสอบถามตอบถูก ได้ดังตารางที่ 7

ตาราง 7 กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามออกเป็นระดับความรู้ตามจำนวนข้อที่ตอบถูก

n=400		
ระดับความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ	จำนวน	ร้อยละ
1. ระดับความรู้น้อย	250	62.5
2. ระดับความรู้ปานกลาง	85	21.3
3. ระดับความรู้มาก	65	16.3

จากคะแนนที่ได้สามารถแปลความหมายและจัดกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามออกเป็นระดับความรู้ ตามจำนวนข้อที่ผู้ตอบแบบสอบถามตอบถูก พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีระดับความรู้น้อย จำนวน 250 คน คิดเป็นร้อยละ 62.5 รองลงมาคือ ระดับความรู้ปานกลาง จำนวน 85 คน คิดเป็นร้อยละ 21.3 และระดับความรู้มาก จำนวน 65 คน คิดเป็นร้อยละ 16.3 ตามลำดับ

**ส่วนที่ 3** การวิเคราะห์ข้อมูลทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด วิเคราะห์โดยการหาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 คน ได้ดังตาราง ต่อไปนี้

ตาราง 8 แสดงค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของข้อมูลส่วนประสมทางการตลาดบริการ

ทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด	$\bar{x}$	S.D.	ความสำคัญ
<b>ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบส่องสว่าง</b>			
1. ท่านมีความเห็นว่าควรปิดไฟในช่วงเวลาพักเที่ยงหรือเมื่อไม่ใช้	40.01	.888	มาก
2. ท่านมีความเห็นว่าควรพิจารณาในการใช้แสงธรรมชาติจากภายนอกเพื่อลดการใช้หลอดไฟ	4.09	.746	มาก
3. ท่านมีความเห็นว่าการที่บุคลากรทุกคนช่วยกันตรวจสอบความผิดปกติของอุปกรณ์แสงสว่างเป็นสิ่งที่จะต้องกระทำ	4.19	.793	มาก
4. ท่านมีความเห็นว่าหน่วยงานควรจัดให้มีการบำรุงรักษาอุปกรณ์แสงสว่าง อย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง	4.26	.755	มากที่สุด
<b>ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบส่องสว่างโดยรวม</b>	4.14	.795	มาก

ตาราง 8 (ต่อ)

<b>ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบปรับอากาศ</b>			
5. ท่านมีความเห็นว่าควรปิดเครื่องปรับอากาศช่วงเวลาพักเที่ยงหรือเมื่อไม่มีการใช้งาน	4.07	.920	มาก
6. ท่านมีความเห็นว่าการปิดเครื่องปรับอากาศก่อนเวลาเลิกงาน 15 นาทีเป็นสิ่งที่ควรกระทำ	4.12	.781	มาก
7. ท่านมีความเห็นว่าการที่บุคลากรทุกคนช่วยกันตรวจสอบความผิดปกติของอุปกรณ์เครื่องปรับอากาศเป็นสิ่งที่ควรทำ	4.21	.720	มากที่สุด
8. ท่านมีความเห็นว่าหน่วยงานควรจัดให้มีการบำรุงรักษาอุปกรณ์เครื่องปรับอากาศ อย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง	4.19	.762	มาก
<b>ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบปรับอากาศโดยรวม</b>	<b>4.15</b>	<b>.796</b>	<b>มาก</b>
<b>ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ</b>			
9. ท่านมีความเห็นว่าควรปิดจอมพิวเตอร์ช่วงเวลาพักเที่ยงหรือเมื่อไม่มีการใช้งาน	4.17	.804	มาก
10. ท่านมีความเห็นว่าการที่หน่วยงานของท่านพิจารณาในการลดจำนวนการเปิดใช้งานลิฟต์ โดยสาร นอกช่วงเวลาเร่งด่วนเป็นสิ่งที่ควรกระทำ	4.01	.734	มาก
11. ท่านมีความเห็นว่าการที่บุคลากรทุกคนช่วยกันตรวจสอบความผิดปกติของอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าเป็นสิ่งที่ควรกระทำ	4.21	.802	มากที่สุด
12. ท่านมีความเห็นว่าหน่วยงานควรจัดให้มีการบำรุงรักษาอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้า อย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง	4.24	.795	มากที่สุด
<b>ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์อื่นๆโดยรวม</b>	<b>4.16</b>	<b>.784</b>	<b>มาก</b>
<b>ทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัดโดยรวม</b>	<b>4.15</b>	<b>.792</b>	<b>มาก</b>

จากตาราง 8 ผลการวิเคราะห์ส่วนทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัดโดยรวมพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญกับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัดโดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.15 เมื่อพิจารณาแต่ละด้านจะเห็นได้ว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญกับด้านพลังงานไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ

โดยอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.16 รองลงมาคือ ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบปรับอากาศ และด้านพลังงานไฟฟ้าระบบส่องสว่าง โดยมีค่าเฉลี่ยที่ 4.15 และ 4.14 ตามลำดับ โดยเมื่อพิจารณาในแต่ละรายด้าน พบว่า

#### **ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบส่องสว่าง**

ผลการวิเคราะห์ส่วนทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัดในด้านพลังงานไฟฟ้าระบบส่องสว่าง โดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.14 เมื่อพิจารณาแต่ละด้าน จะเห็นได้ว่า ทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัดในด้านพลังงานไฟฟ้าระบบส่องสว่าง อยู่ในระดับมากที่สุดคือ ท่านมีความเห็นการที่บุคลากรทุกคนช่วยกันตรวจสอบความผิดปกติของอุปกรณ์เครื่องปรับอากาศเป็นสิ่งที่ควรกระทำ โดยมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.26 อยู่ในระดับมาก คือ ท่านมีความเห็นการที่บุคลากรทุกคนช่วยกันตรวจสอบความผิดปกติของอุปกรณ์แสงสว่าง เป็นสิ่งที่ควรกระทำ รองลงมาคือ ท่านมีความเห็นว่าควรพิจารณาในการใช้แสงธรรมชาติ จากภายนอกเพื่อลดการใช้หลอดไฟ และท่านมีความเห็นว่าควรปิดไฟในช่วงเวลาพักเที่ยง หรือเมื่อไม่มีการใช้งาน โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.19 , 4.09 และ 4.01 ตามลำดับ

#### **ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบปรับอากาศ**

ผลการวิเคราะห์ส่วนทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัดในด้านพลังงานไฟฟ้าระบบปรับอากาศ โดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.15 เมื่อพิจารณาแต่ละด้าน จะเห็นได้ว่า ทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัดในด้านพลังงานไฟฟ้าระบบปรับอากาศ อยู่ในระดับมากที่สุด คือ ท่านมีความเห็นว่าการที่บุคลากรทุกคนช่วยกันตรวจสอบความผิดปกติของอุปกรณ์เครื่องปรับอากาศเป็นสิ่งที่ควรทำ โดยมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.21 อยู่ในระดับมาก คือ ท่านมีความเห็นว่าหน่วยงานควรจัดให้มีการบำรุงรักษาอุปกรณ์เครื่องปรับอากาศ อย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง รองลงมาคือ ท่านมีความเห็นว่าการปิดเครื่องปรับอากาศก่อนเวลาเลิกงาน 15 นาทีเป็นสิ่งที่ควรกระทำ และท่านมีความเห็นว่าควรปิดเครื่องปรับอากาศช่วงเวลาพักเที่ยงหรือเมื่อไม่มีการใช้งาน โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.19, 4.12 และ 4.07 ตามลำดับ

#### **ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ**

ผลการวิเคราะห์ส่วนทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัดในด้านพลังงานไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ โดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.16 เมื่อพิจารณาแต่ละด้าน จะเห็นได้ว่า ทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัดในด้าน พลังงานไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ อยู่ในระดับมากที่สุดคือ ท่านมีความเห็นเห็นว่าหน่วยงานควรจัดให้มีการบำรุงรักษาอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้า อย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง โดยมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.24 รองลงคือ ท่านมีความเห็นการที่บุคลากรทุกคนช่วยกันตรวจสอบความผิดปกติของอุปกรณ์



เครื่องใช้ไฟฟ้าเป็นสิ่งที่ควรกระทำ โดยมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.21 อยู่ในระดับมาก คือ ท่านมีความเห็นว่าควรปิดจอกคอมพิวเตอร์ช่วงเวลาพักเที่ยงหรือเมื่อไม่มีการใช้งาน และท่านมีความเห็นว่าการที่หน่วยงานของท่านพิจารณาในการลดจำนวนการเปิดใช้งานลิฟต์ โดยสารถนอกช่วงเวลาเร่งด่วนเป็นที่สิ่งทีควรกระทำ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.17 และ 4.01 ตามลำดับ

#### ส่วนที่ 4 การวิเคราะห์พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน

ตาราง 9 แสดงค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน

พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า	$\bar{x}$	S.D.	ความสำคัญ
<b>การตัดสินใจ</b>			
1. ท่านมีส่วนร่วมในการให้ข้อมูล เพื่อใช้สำหรับประกอบการพิจารณาในกิจกรรม/โครงการ ที่เกี่ยวข้องกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า	3.51	.868	มาก
2. ท่านมีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อพิจารณาในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า	3.31	.875	ปานกลาง
3. ท่านมีส่วนร่วมในการคิดและกำหนดแนวทางการประหยัดพลังงานไฟฟ้า	3.35	.854	ปานกลาง
<b>การตัดสินใจโดยรวม</b>	<b>3.39</b>	<b>.866</b>	<b>ปานกลาง</b>
<b>การดำเนินการ</b>			
4. ท่านให้ความร่วมมือกับหน่วยงานในการดำเนินกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า	3.98	.717	มาก
5. ท่านมีส่วนร่วมในการประสาน/ชักชวนให้บุคลากรในหน่วยงาน ร่วมดำเนินกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า	3.79	.818	มาก
<b>การดำเนินการโดยรวม</b>	<b>3.88</b>	<b>.767</b>	<b>มาก</b>

ตาราง 9 (ต่อ)

พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า	$\bar{x}$	S.D.	ความสำคัญ
<b>การรับผลประโยชน์</b>			
6. ท่านรู้สึกภาคภูมิใจที่ได้มีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าให้กับหน่วยงาน	3.97	.807	มาก
7. ท่านได้รับความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพิ่มขึ้น	3.89	.759	มาก
8. ท่านมีความสัมพันธ์อันดีขึ้นกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า	3.87	.782	มาก
<b>การรับผลประโยชน์โดยรวม</b>	<b>3.91</b>	<b>.782</b>	<b>มาก</b>
<b>การประเมินผล</b>			
9. ท่านให้ความร่วมมือในการตรวจสอบ/ประเมินผล การประหยัดพลังงานไฟฟ้าของหน่วยงาน	3.74	.946	มาก
10. ท่านมีส่วนร่วมในการให้ความคิดเห็นในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของหน่วยงาน	3.69	.846	มาก
<b>การประเมินผลโดยรวม</b>	<b>3.71</b>	<b>.896</b>	<b>มาก</b>
<b>พฤติกรรมการมีส่วนร่วมประหยัดพลังงานโดยรวม</b>	<b>3.72</b>	<b>.083</b>	<b>มาก</b>

จากตาราง 9 ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าโดยรวมพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญกับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า โดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.72 เมื่อพิจารณาแต่ละด้าน จะเห็นได้ว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญกับด้านการรับผลประโยชน์ โดยอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.91 รองลงมา คือ ด้านการดำเนินการ, ด้านการประเมินผล โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.88, 3.71 ตามลำดับ และอยู่ในระดับปานกลางคือ ด้านการตัดสินใจ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.39 โดยเมื่อพิจารณาในแต่ละรายด้าน พบว่า

#### การตัดสินใจ

ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในด้านการตัดสินใจ โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.39 เมื่อพิจารณาแต่ละด้านจะเห็นได้ว่าพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในด้านการตัดสินใจ

อยู่ในระดับมาก คือ ท่านมีส่วนร่วมในการให้ข้อมูลเพื่อใช้สำหรับประกอบการพิจารณาในกิจกรรม/โครงการ ที่เกี่ยวข้องกับ การประหยัดพลังงานไฟฟ้า โดยมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.51 รองลงมา อยู่ในระดับปานกลาง คือ ท่านมีส่วนร่วมในการคิดและกำหนดแนวทางการประหยัดพลังงานไฟฟ้า และ ท่านมีส่วนร่วมในการคิดและกำหนดแนวทางการประหยัดพลังงานไฟฟ้า โดยมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.35 และ 3.31 ตามลำดับ

#### **การดำเนินการ**

ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในด้านการดำเนินการ โดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.88 เมื่อพิจารณาแต่ละด้าน จะเห็นได้ว่าพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในด้านการดำเนินการ อยู่ในระดับมาก คือ ท่านให้ความร่วมมือกับหน่วยงานในการดำเนินกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า โดยมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.98 รองลงมา คือ ท่านมีส่วนร่วมในการประสาน/ชักชวนให้บุคลากรในหน่วยงาน ร่วมดำเนินกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า โดยมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.79

#### **การรับผลประโยชน์**

ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในด้านการรับผลประโยชน์ โดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.91 เมื่อพิจารณาแต่ละด้าน จะเห็นได้ว่าพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในด้านการรับผลประโยชน์ อยู่ในระดับมาก คือ ท่านรู้สึกภาคภูมิใจที่ได้มีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าให้กับหน่วยงาน โดยมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.97 รองลงมา ท่านได้รับความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพิ่มขึ้น และ ท่านมีความสัมพันธ์อันดีขึ้นกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า โดยมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.89 และ 3.87 ตามลำดับ

#### **การประเมินผล**

ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในด้านการประเมินผล โดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.71 เมื่อพิจารณาแต่ละด้าน จะเห็นได้ว่าพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในด้านการประเมินผล อยู่ในระดับมาก คือ ท่านให้ความร่วมมือในการตรวจสอบ/ประเมินผล การประหยัดพลังงานไฟฟ้าของหน่วยงาน โดยมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.74 รองลงมา คือ ท่านมีส่วนร่วมในการให้ความคิดเห็นในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของหน่วยงาน โดยมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.69

## ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงอนุมาน

### ส่วนที่ 5 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน

**สมมติฐานที่ 1** ลักษณะทางประชากรศาสตร์ของบุคลากร ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพในการทำงาน และประสบการณ์ทำงานในที่ทำงานปัจจุบัน ที่มีความแตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน

**สมมติฐานที่ 1.1** บุคลากรที่มีเพศแตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 1.1.1** บุคลากรที่มีเพศแตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการตัดสินใจ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

$H_0$ : บุคลากรที่มีเพศแตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการตัดสินใจ ของบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน ไม่แตกต่างกัน

$H_1$ : บุคลากรที่มีเพศแตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการตัดสินใจ ของบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์จะใช้การทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรสองตัวที่เป็นอิสระต่อกัน โดยใช้การทดสอบไคสแควร์ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) เมื่อค่า Sig. มีค่าน้อยกว่า 0.05 และ 0.01

ตาราง 10 แสดงการทดสอบปัจจัยด้านเพศที่มีผลต่อ พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการตัดสินใจ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน

ระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วม ประหยัดพลังงานไฟฟ้า	เพศ		รวม
	ชาย	หญิง	
น้อยที่สุด	0 (0.0%)	10 (4.7%)	10 (2.5%)
น้อย	15 (8.1%)	10 (4.7%)	25 (6.3%)
ปานกลาง	80 (43.2%)	120 (55.8%)	200 (50.0%)
มาก	75 (40.5%)	60 (27.9%)	135 (33.8%)
มากที่สุด	15 (8.1%)	15 (7.0%)	20 (24.4%)
<b>รวม</b>	<b>185</b> <b>(100.0%)</b>	<b>215</b> <b>(100.0%)</b>	<b>400</b> <b>(100.0%)</b>

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

$\chi^2 = 18.521$  Asymp. Sig. = 0.001\*\*

จากตาราง 10 เป็นการเปรียบเทียบปัจจัยด้านเพศ และพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการตัดสินใจ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน พบว่ากลุ่มบุคลากรที่มีเพศ หญิง มีระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมปานกลาง ซึ่งเป็นระดับมากที่สุด เมื่อเทียบกับกลุ่มอื่นๆ ผลการวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านเพศ มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการตัดสินใจ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน มีค่า Asymp. Sig. เท่ากับ 0.001 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) หมายความว่า บุคลากรที่มีปัจจัยด้านเพศ แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการตัดสินใจ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 1.1.2** บุคลากรที่มีเพศแตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการดำเนินการ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

$H_0$ : บุคลากรที่มีเพศแตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการดำเนินการ ของบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน ไม่แตกต่างกัน

$H_1$ : บุคลากรที่มีเพศแตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการดำเนินการ ของบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์จะใช้การทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรสองตัวที่เป็นอิสระต่อกัน โดยใช้การทดสอบไคสแควร์ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) เมื่อค่า Sig. มีค่าน้อยกว่า 0.05 และ 0.01

ตาราง 11 แสดงการทดสอบปัจจัยด้านเพศที่มีผลต่อ พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการดำเนินการ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน

ระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วม ประหยัดพลังงานไฟฟ้า	เพศ		รวม
	ชาย	หญิง	
น้อยที่สุด	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
น้อย	5 (2.7%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
ปานกลาง	35 (18.9%)	45 (20.9%)	80 (20.0%)
มาก	100 (54.1%)	110 (51.2%)	210 (52.5%)
มากที่สุด	45 (24.3%)	60 (27.9%)	105 (26.3%)
<b>รวม</b>	<b>185</b> <b>(100.0%)</b>	<b>215</b> <b>(100.0%)</b>	<b>400</b> <b>(100.0%)</b>

$$\chi^2 = 6.656 \text{ Asymp. Sig.} = 0.084$$

จากตาราง 11 เป็นการเปรียบเทียบปัจจัยด้านเพศ และพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการดำเนินการ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน พบว่ากลุ่มบุคลากรที่มีเพศ หญิง มีระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมมากที่สุด เมื่อเทียบกับกลุ่มอื่นๆ ผลการวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านเพศ มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการดำเนินการ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน มีค่า Asymp. Sig. เท่ากับ 0.084 ซึ่งมากกว่า 0.05 นั่นคือยอมรับสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และปฏิเสธสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) หมายความว่า บุคลากรที่มีรปัจจัยด้านเพศ แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการดำเนินการ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน ไม่แตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 1.1.3** บุคลากรที่มีเพศแตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการรับผลประโยชน์ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

$H_0$ : บุคลากรที่มีเพศแตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการรับผลประโยชน์ ของบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน ไม่แตกต่างกัน

$H_1$ : บุคลากรที่มีเพศแตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการรับผลประโยชน์ ของบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์จะใช้การทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรสองตัวที่เป็นอิสระต่อกัน โดยใช้การทดสอบไคสแควร์ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) เมื่อค่า Sig. มีค่าน้อยกว่า 0.05 และ 0.01



ตาราง 12 แสดงการทดสอบปัจจัยด้านเพศที่มีผลต่อ พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการรับผลประโยชน์ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน

ระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วม ประหยัดพลังงานไฟฟ้า	เพศ		รวม
	ชาย	หญิง	
น้อยที่สุด	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
น้อย	5 (2.7%)	5 (2.3%)	10 (2.5%)
ปานกลาง	65 (35.1%)	50 (23.3%)	115 (28.7%)
มาก	85 (45.9%)	105 (48.8%)	190 (47.5%)
มากที่สุด	30 (16.2%)	55 (25.6%)	85 (21.3%)
<b>รวม</b>	<b>185</b> <b>(100.0%)</b>	<b>215</b> <b>(100.0%)</b>	<b>400</b> <b>(100.0%)</b>

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

$$\chi^2 = 9.217 \text{ Asymp. Sig.} = 0.027 \text{ Asymp. Sig.} = 0.027^*$$

จากตาราง 12 เป็นการเปรียบเทียบปัจจัยด้านเพศ และพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการรับผลประโยชน์ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน พบว่ากลุ่มบุคลากรที่มีเพศ หญิง มีระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมมาก ซึ่งเป็นระดับมากที่สุดเมื่อเทียบกับกลุ่มอื่นๆ ผลการวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านเพศ มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการรับผลประโยชน์ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน มีค่า Asymp. Sig. เท่ากับ 0.027 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 นั่นคือปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) หมายความว่า บุคลากรที่มีรปัจจัยด้านเพศ แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการรับผลประโยชน์ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 1.1.4** บุคลากรที่มีเพศแตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการประเมินผล ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

$H_0$ : บุคลากรที่มีเพศแตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการประเมินผล ของบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน ไม่แตกต่างกัน

$H_1$ : บุคลากรที่มีเพศแตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการประเมินผล ของบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์จะใช้การทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรสองตัวที่เป็นอิสระต่อกัน โดยใช้การทดสอบไคสแควร์ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) เมื่อค่า Sig. มีค่าน้อยกว่า 0.05 และ 0.01

ตาราง 13 แสดงการทดสอบปัจจัยด้านเพศที่มีผลต่อ พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการประเมินผล ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน

ระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วม ประหยัดพลังงานไฟฟ้า	เพศ		รวม
	ชาย	หญิง	
น้อยที่สุด	0 (0.0%)	5 (2.3%)	5 (1.3%)
น้อย	10 (5.4%)	0 (0.0%)	10 (2.5%)
ปานกลาง	50 (27.0%)	60 (27.6%)	115 (27.5%)
มาก	90 (48.9%)	100 (46.5%)	190 (47.5%)
มากที่สุด	35 (18.9%)	50 (23.3%)	85 (21.3%)
<b>รวม</b>	<b>185</b> <b>(100.0%)</b>	<b>215</b> <b>(100.0%)</b>	<b>400</b> <b>(100.0%)</b>

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

$\chi^2 = 16.928$  Asymp. Sig. = 0.002\*\*

จากตาราง 13 เป็นการเปรียบเทียบปัจจัยด้านเพศ และพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการประเมินผล ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน พบว่ากลุ่มบุคลากรที่มีเพศ หญิง มีระดับพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมมาก ซึ่งเป็นระดับมากที่สุด เมื่อเทียบกับกลุ่มอื่นๆ ผลการวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านเพศ มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการประเมินผล ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน มีค่า Asymp. Sig. เท่ากับ 0.002 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) หมายความว่า บุคลากรที่มีรปัจจัยด้านเพศ แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการประเมินผล ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 1.2** บุคลากรที่มีอายุแตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 1.2.1** บุคลากรที่มีอายุแตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการตัดสินใจ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

$H_0$ : บุคลากรที่มีอายุแตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการตัดสินใจ ของบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน ไม่แตกต่างกัน

$H_1$ : บุคลากรที่มีอายุแตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการตัดสินใจ ของบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์จะทำการทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรสองตัวที่เป็นอิสระต่อกัน โดยใช้การทดสอบไคสแควร์ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) เมื่อค่า Sig. มีค่าน้อยกว่า 0.05 และ 0.01

ตาราง 14 แสดงการทดสอบปัจจัยด้านอายุ ที่มีผลต่อ พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการตัดสินใจ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน

ระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมประหยัดพลังงานไฟฟ้า	อายุ					รวม
	น้อยกว่า 26 ปี	27 – 36 ปี	37 – 46 ปี	47 – 56 ปี	57 ปีขึ้นไป	
น้อยที่สุด	5 (6.3%)	5 (3.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	10 (2.5%)
น้อย	10 (12.5%)	10 (6.7%)	5 (4.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	25 (6.3%)
ปานกลาง	50 (62.5%)	75 (50.0%)	50 (43.5%)	20 (44.4%)	5 (50.0%)	200 (50.0%)
มาก	15 (18.8%)	50 (33.3%)	45 (39.1%)	20 (44.4%)	5 (50.0%)	135 (33.8%)
มากที่สุด	0 (0.0%)	10 (6.7%)	15 (13.0%)	5 (11.1%)	0 (0.0%)	30 (7.5%)
รวม	80 (100.0%)	150 (100.0%)	115 (100.0%)	45 (100.0%)	10 (100.0%)	400 (100.0%)

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

$\chi^2 = 43.086$  Asymp. Sig. = 0.00\*\*

จากตาราง 14 เป็นการเปรียบเทียบปัจจัยด้านอายุ และพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการตัดสินใจ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน พบว่ากลุ่มบุคลากรที่มีอายุ 27-36 ปี มีระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมปานกลาง ซึ่งเป็นระดับมากที่สุดเมื่อเทียบกับกลุ่มอื่นๆ ผลการวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านอายุ มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการตัดสินใจ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน มีค่า Asymp. Sig. เท่ากับ 0.00 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) หมายความว่า บุคลากรที่มีปัจจัยด้านอายุ แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการตัดสินใจ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 1.2.2** บุคลากรที่มีอายุแตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการดำเนินการ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

$H_0$ : บุคลากรที่มีอายุแตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการดำเนินการ ของบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน ไม่แตกต่างกัน

$H_1$ : บุคลากรที่มีอายุแตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการดำเนินการ ของบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์จะใช้การทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรสองตัวที่เป็นอิสระต่อกัน โดยใช้การทดสอบไคสแควร์ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) เมื่อค่า Sig. มีค่าน้อยกว่า 0.05 และ 0.01

ตาราง 15 แสดงการทดสอบปัจจัยด้านอายุ ที่มีผลต่อ พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการดำเนินการ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน

ระดับพฤติกรรมกรมี ส่วนร่วมประหยัด พลังงานไฟฟ้า	อายุ					รวม
	น้อยกว่า 26 ปี	27 – 36 ปี	37 – 46 ปี	47 – 56 ปี	57 ปี ขึ้นไป	
น้อยที่สุด	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
น้อย	0 (0.0%)	5 (3.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	5 (1.3%)
ปานกลาง	30 (37.5%)	25 (16.7%)	15 (13.0%)	5 (11.1%)	5 (50.0%)	80 (20.0%)
มาก	30 (37.5%)	85 (56.7%)	65 (56.5%)	25 (56.6%)	5 (50.0%)	210 (52.5%)
มากที่สุด	20 (25.0%)	35 (23.3%)	35 (30.4%)	15 (33.3%)	0 (0.0%)	105 (26.3%)
<b>รวม</b>	<b>80</b> (100.0%)	<b>150</b> (100.0%)	<b>115</b> (100.0%)	<b>45</b> (100.0%)	<b>10</b> (100.0%)	<b>400</b> (100.0%)

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

$\chi^2 = 29.634$  Asymp. Sig. = 0.00\*\*

จากตาราง 15 เป็นการเปรียบเทียบปัจจัยด้านอายุ และพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการดำเนินการ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน พบว่ากลุ่มบุคลากรที่มีอายุ 27 – 36 ปี มีระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมมากที่สุด เมื่อเทียบกับกลุ่มอื่นๆ ผลการวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านอายุ มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการดำเนินการ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน มีค่า Asymp. Sig. เท่ากับ 0.00 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) หมายความว่า บุคลากรที่มีปัจจัยด้านอายุ แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการดำเนินการ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 1.2.3** บุคลากรที่มีอายุแตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการรับผลประโยชน์ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

$H_0$ : บุคลากรที่มีอายุแตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการรับผลประโยชน์ ของบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน ไม่แตกต่างกัน

$H_1$ : บุคลากรที่มีอายุแตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการรับผลประโยชน์ ของบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์จะใช้การทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรสองตัวที่เป็นอิสระต่อกัน โดยใช้การทดสอบไคสแควร์ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) เมื่อค่า Sig. มีค่าน้อยกว่า 0.05 และ 0.01



ตาราง 16 แสดงการทดสอบปัจจัยด้านอายุ ที่มีผลต่อ พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการรับผลประโยชน์ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน

ระดับพฤติกรรม การมีส่วนร่วม ประหยัดพลังงาน ไฟฟ้า	อายุ					รวม
	น้อยกว่า 26 ปี	27 – 36 ปี	37 – 46 ปี	47 – 56 ปี	57 ปี ขึ้นไป	
น้อยที่สุด	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
น้อย	0 (0.0%)	10 (6.7%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	10 (2.5%)
ปานกลาง	20 (25.0%)	45 (30.0%)	30 (26.1%)	15 (33.3%)	5 (50.0%)	115 (28.7%)
มาก	50 (62.5%)	60 (40.0%)	55 (47.8%)	20 (44.4%)	5 (50.0%)	190 (47.5%)
มากที่สุด	10 (12.5%)	35 (23.3%)	30 (26.1%)	10 (22.2%)	0 (0.0%)	85 (21.3%)
<b>รวม</b>	<b>80</b> <b>(100.0%)</b>	<b>150</b> <b>(100.0%)</b>	<b>115</b> <b>(100.0%)</b>	<b>45</b> <b>(100.0%)</b>	<b>10</b> <b>(100.0%)</b>	<b>400</b> <b>(100.0%)</b>

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

$\chi^2 = 31.592$  Asymp. Sig. = 0.002\*\*

จากตาราง 16 เป็นการเปรียบเทียบปัจจัยด้านอายุ และพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการรับผลประโยชน์ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน พบว่ากลุ่มบุคลากรที่มีอายุ 27 – 36 ปี มีระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมมาก ซึ่งเป็นระดับมากที่สุดเมื่อเทียบกับกลุ่มอื่นๆ ผลการวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านอายุ มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการรับผลประโยชน์ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน มีค่า Asymp. Sig. เท่ากับ 0.002 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 นั่นคือปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) หมายความว่า บุคลากรที่มีปัจจัยด้านอายุ แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการรับผลประโยชน์ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 1.2.4** บุคลากรที่มีอายุแตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการประเมินผล ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

$H_0$ : บุคลากรที่มีอายุแตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการประเมินผล ของบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน ไม่แตกต่างกัน

$H_1$ : บุคลากรที่มีอายุแตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการประเมินผล ของบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์จะใช้การทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรสองตัวที่เป็นอิสระต่อกัน โดยใช้การทดสอบไคสแคว์ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) เมื่อค่า Sig. มีค่าน้อยกว่า 0.05 และ 0.01

ตาราง 17 แสดงการทดสอบปัจจัยด้านอายุ ที่มีผลต่อ พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการประเมินผล ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน

ระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมประหยัดพลังงานไฟฟ้า	อายุ					รวม
	น้อยกว่า 26 ปี	27 – 36 ปี	37 – 46 ปี	47 – 56 ปี	57 ปีขึ้นไป	
น้อยที่สุด	0 (0.0%)	5 (3.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	5 (1.3%)
น้อย	0 (0.0%)	5 (3.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	10 (2.5%)
ปานกลาง	20 (25.0%)	50 (33.3%)	20 (17.4%)	15 (33.3%)	5 (50.0%)	110 (27.5%)
มาก	45 (56.3%)	65 (43.3%)	60 (52.2%)	15 (33.3%)	5 (50.0%)	190 (47.5%)
มากที่สุด	15 (18.8%)	25 (16.7%)	35 (70.4%)	10 (22.2%)	0 (0.0%)	85 (21.3%)
<b>รวม</b>	<b>80</b> (100.0%)	<b>150</b> (100.0%)	<b>115</b> (100.0%)	<b>45</b> (100.0%)	<b>10</b> (100.0%)	<b>400</b> (100.0%)

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

$\chi^2 = 48.641$  Asymp. Sig. = 0.001\*\*

จากตาราง 17 เป็นการเปรียบเทียบปัจจัยด้านอายุ และพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการประเมินผล ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน พบว่ากลุ่มบุคลากรที่มีอายุ 27 – 36 ปี มีระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมมากที่สุดเมื่อเทียบกับกลุ่มอื่นๆ ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านอายุ มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการประเมินผล ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน มีค่า Asymp. Sig. เท่ากับ 0.001 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 นั่นคือปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) หมายความว่า บุคลากรที่มีปัจจัยด้านอายุ แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการประเมินผล ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 1.3** บุคลากรที่มีระดับการศึกษา ต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 1.3.1** บุคลากรที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการตัดสินใจ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

$H_0$ : บุคลากรที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการตัดสินใจ ของบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน ไม่แตกต่างกัน

$H_1$ : บุคลากรที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการตัดสินใจ ของบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์จะใช้การทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรสองตัวที่เป็นอิสระต่อกัน โดยใช้การทดสอบไคสแคว์ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) เมื่อค่า Sig. มีค่าน้อยกว่า 0.05 และ 0.01

ตาราง 18 แสดงการทดสอบปัจจัยด้านระดับการศึกษา ที่มีผลต่อ พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการตัดสินใจ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน

ระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมประหยัดพลังงานไฟฟ้า	ระดับการศึกษา			รวม	
	ต่ำกว่าปริญญาตรี	ปริญญาตรี/เทียบเท่า	ปริญญาโท ปริญญาเอก		
น้อยที่สุด	0 (0.0%)	5 (2.3%)	5 (4.3%)	0 (0.0%)	10 (2.5%)
น้อย	5 (11.1%)	15 (5.8%)	0 (0.0%)	5 (25.0%)	25 (6.3%)
ปานกลาง	25 (55.6%)	115 (52.3%)	60 (52.2%)	0 (0.0%)	200 (50.0%)
มาก	10 (22.2%)	80 (36.4%)	35 (30.4%)	10 (50.0%)	135 (33.8%)
มากที่สุด	5 (11.1%)	5 (2.3%)	15 (13.0%)	5 (25.0%)	30 (7.5%)
<b>รวม</b>	<b>45 (100.0%)</b>	<b>220 (100.0%)</b>	<b>115 (100.0%)</b>	<b>20 (100.0%)</b>	<b>400 (100.0%)</b>

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

$\chi^2 = 59.940$  Asymp. Sig. = 0.001\*\*

จากตาราง 18 เป็นการเปรียบเทียบปัจจัยด้านระดับการศึกษา และพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการตัดสินใจ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน พบว่ากลุ่มบุคลากรที่มีระดับการศึกษาปริญญาตรีหรือเทียบเท่า มีระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมปานกลาง ซึ่งเป็นระดับมากที่สุดเมื่อเทียบกับกลุ่มอื่นๆ ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านระดับการศึกษา มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการตัดสินใจ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน มีค่า Asymp. Sig. เท่ากับ 0.001 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) หมายความว่า บุคลากรที่มีปัจจัยด้านระดับการศึกษา แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการตัดสินใจ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 1.3.2** บุคลากรที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการดำเนินการ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

$H_0$ : บุคลากรที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการดำเนินการ ของบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน ไม่แตกต่างกัน

$H_1$ : บุคลากรที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการดำเนินการ ของบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์จะใช้การทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรสองตัวที่เป็นอิสระต่อกัน โดยใช้การทดสอบไคสแควร์ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) เมื่อค่า Sig. มีค่าน้อยกว่า 0.05 และ 0.01

ตาราง 19 แสดงการทดสอบปัจจัยด้านระดับการศึกษา ที่มีผลต่อ พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการดำเนินการ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน

ระดับพฤติกรรมกร มีส่วนร่วมประหยัด พลังงานไฟฟ้า	ระดับการศึกษา				รวม
	ต่ำกว่า ปริญญาตรี	ปริญญาตรี/ เทียบเท่า	ปริญญา โท	ปริญญา เอก	
น้อยที่สุด	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
น้อย	0 (0.0%)	0 (0.0%)	5 (4.3%)	0 (0.0%)	5 (1.3%)
ปานกลาง	5 (11.1%)	55 (25.0%)	20 (17.4%)	0 (0.0%)	80 (20.0%)
มาก	20 (44.4%)	135 (61.4%)	50 (43.5%)	5 (25.0%)	210 (52.5%)
มากที่สุด	20 (44.4%)	30 (13.6%)	40 (34.8%)	15 (75.0%)	105 (26.3%)
<b>รวม</b>	<b>45 (100.0%)</b>	<b>220 (100.0%)</b>	<b>115 (100.0%)</b>	<b>20 (100.0%)</b>	<b>400 (100.0%)</b>

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

$\chi^2 = 70.129$  Asymp. Sig. = 0.00\*\*

จากตาราง 19 เป็นการเปรียบเทียบปัจจัยด้านระดับการศึกษา และพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการดำเนินการ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน พบว่ากลุ่มบุคลากรที่มีระดับการศึกษา ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า มีระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมมาก ซึ่งเป็นระดับมากที่สุดเมื่อเทียบกับกลุ่มอื่นๆ ผลการวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านระดับการศึกษา มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการดำเนินการ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน มีค่า Asymp. Sig. เท่ากับ 0.00 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) หมายความว่า บุคลากรที่มีปัจจัยด้านระดับการศึกษา แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการดำเนินการ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 1.3.3** บุคลากรที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการรับผลประโยชน์ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

$H_0$ : บุคลากรที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการรับผลประโยชน์ ของบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน ไม่แตกต่างกัน

$H_1$ : บุคลากรที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการรับผลประโยชน์ ของบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์จะใช้การทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรสองตัวที่เป็นอิสระต่อกัน โดยใช้การทดสอบไคสแควร์ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) เมื่อค่า Sig. มีค่าน้อยกว่า 0.05 และ 0.01



ตาราง 20 แสดงการทดสอบปัจจัยด้านระดับการศึกษา ที่มีผลต่อ พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการรับผลประโยชน์ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน

ระดับพฤติกรรมการมี ส่วนร่วมประหยัด พลังงานไฟฟ้า	ระดับการศึกษา				รวม
	ต่ำกว่า ปริญญาตรี	ปริญญาตรี/ เทียบเท่า	ปริญญา โท	ปริญญา เอก	
น้อยที่สุด	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
น้อย	0 (0.0%)	10 (4.5%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	10 (2.5%)
ปานกลาง	5 (11.1%)	70 (31.8%)	40 (34.8%)	0 (0.0%)	115 (28.7%)
มาก	25 (55.6%)	110 (50.0%)	45 (39.1%)	10 (50.0%)	190 (47.5%)
มากที่สุด	15 (33.3%)	30 (13.6%)	30 (26.1%)	10 (50.0%)	85 (21.3%)
<b>รวม</b>	<b>45 (100.0%)</b>	<b>220 (100.0%)</b>	<b>115 (100.0%)</b>	<b>20 (100.0%)</b>	<b>400 (100.0%)</b>

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

$\chi^2 = 41.743$  Asymp. Sig. = 0.00\*\*

จากตาราง 20 เป็นการเปรียบเทียบปัจจัยด้านระดับการศึกษา และพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการรับผลประโยชน์ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษา แห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน พบว่ากลุ่มบุคลากรที่มีระดับการศึกษาปริญญาตรีหรือเทียบเท่า มีระดับพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมมาก ซึ่งเป็นระดับมากที่สุดเมื่อเทียบกับกลุ่มอื่นๆ ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านระดับการศึกษา มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการรับผลประโยชน์ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน มีค่า Asymp. Sig. เท่ากับ 0.00 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) หมายความว่า บุคลากรที่มีปัจจัยด้านระดับการศึกษา แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการรับผลประโยชน์ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 1.3.4** บุคลากรที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการประเมินผล ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

$H_0$ : บุคลากรที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการประเมินผล ของบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน ไม่แตกต่างกัน

$H_1$ : บุคลากรที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการประเมินผล ของบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์จะใช้การทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรสองตัวที่เป็นอิสระต่อกัน โดยใช้การทดสอบไคสแควร์ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) เมื่อค่า Sig. มีค่าน้อยกว่า 0.05 และ 0.01

ตาราง 21 แสดงการทดสอบปัจจัยด้านระดับการศึกษา ที่มีผลต่อ พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการ  
ประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการประเมินผล ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง  
เขตปทุมวัน

ระดับพฤติกรรมการมี ส่วนร่วมประหยัด พลังงานไฟฟ้า	ระดับการศึกษา				รวม
	ต่ำกว่า ปริญญาตรี	ปริญญาตรี/ เทียบเท่า	ปริญญา โท	ปริญญา เอก	
น้อยที่สุด	0 (0.0%)	5 (2.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	5 (1.3%)
น้อย	0 (0.0%)	0 (0.0%)	10 (8.7%)	0 (0.0%)	10 (2.5%)
ปานกลาง	5 (11.1%)	85 (38.6%)	20 (17.4%)	0 (0.0%)	110 (27.5%)
มาก	30 (66.7%)	95 (43.2%)	60 (52.2%)	5 (25.0%)	190 (47.5%)
มากที่สุด	10 (22.2%)	35 (15.9%)	25 (21.7%)	15 (75.0%)	85 (21.3%)
<b>รวม</b>	<b>45 (100.0%)</b>	<b>220 (100.0%)</b>	<b>115 (100.0%)</b>	<b>20 (100.0%)</b>	<b>400 (100.0%)</b>

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

$\chi^2 = 90.145$  Asymp. Sig. = 0.00\*\*

จากตาราง 21 เป็นการเปรียบเทียบปัจจัยด้านระดับการศึกษา และพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการประเมินผล ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน พบว่ากลุ่มบุคลากรที่มีระดับการศึกษาปริญญาตรีหรือเทียบเท่า มีระดับพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมมาก ซึ่งเป็นระดับมากที่สุดเมื่อเทียบกับกลุ่มอื่นๆ ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านระดับการศึกษา มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการประเมินผล ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน มีค่า Asymp. Sig. เท่ากับ 0.00 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) หมายความว่า บุคลากรที่มีปัจจัยด้านระดับการศึกษา แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการประเมินผล ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 1.4** บุคลากรที่มีสถานภาพในการทำงานแตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.4.1 บุคลากรที่มีสถานภาพในการทำงานแตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการตัดสินใจ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

$H_0$ : บุคลากรที่มีสถานภาพในการทำงานแตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการตัดสินใจ ของบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน ไม่แตกต่างกัน

$H_1$ : บุคลากรที่มีสถานภาพในการทำงานแตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการตัดสินใจ ของบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์จะใช้การทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรสองตัวที่เป็นอิสระต่อกัน โดยใช้การทดสอบไคสแควร์ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) เมื่อค่า Sig. มีค่าน้อยกว่า 0.05 และ 0.01

ตาราง 22 แสดงการทดสอบปัจจัยด้านสถานภาพในการทำงาน ที่มีผลต่อ พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการตัดสินใจ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน

ระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า	สถานภาพในการทำงาน				รวม
	ข้าราชการ	พนักงานมหาวิทยาลัย	ลูกจ้างประจำ	ลูกจ้างชั่วคราว	
น้อยที่สุด	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
น้อย	0 (0.0%)	20 (7.1%)	0 (0.0%)	5 (25.0%)	25 (6.3%)
ปานกลาง	0 (0.0%)	145 (51.8%)	45 (50.0%)	10 (50.0%)	200 (50.0%)
มาก	5 (50.0%)	90 (32.1%)	35 (38.9%)	5 (25.0%)	135 (33.8%)
มากที่สุด	5 (50.0%)	25 (8.9%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	30 (7.5%)
<b>รวม</b>	<b>10 (100.0%)</b>	<b>280 (100.0%)</b>	<b>90 (100.0%)</b>	<b>20 (100.0%)</b>	<b>400 (100.0%)</b>

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

$\chi^2 = 92.730$  Asymp. Sig. = 0.00\*\*

จากตาราง 22 เป็นการเปรียบเทียบปัจจัยด้านสถานภาพในการทำงาน และพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการตัดสินใจ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษา แห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน พบว่ากลุ่มบุคลากรที่มีสถานภาพในการทำงาน พนักงานมหาวิทยาลัย มีระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมปานกลาง ซึ่งเป็นระดับมากที่สุดเมื่อเทียบกับกลุ่มอื่นๆ ผลการวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านสถานภาพในการทำงาน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการตัดสินใจ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษา แห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน มีค่า Asymp. Sig. เท่ากับ 0.00 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) หมายความว่า บุคลากรที่มีปัจจัยด้านสถานภาพในการทำงาน แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการตัดสินใจ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษา แห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 1.4.2** บุคลากรที่มีสถานภาพในการทำงานแตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการดำเนินการ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษา แห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

$H_0$ : บุคลากรที่มีสถานภาพในการทำงานแตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการดำเนินการ ของบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษา แห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน ไม่แตกต่างกัน

$H_1$ : บุคลากรที่มีสถานภาพในการทำงานแตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการดำเนินการ ของบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษา แห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์จะใช้การทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรสองตัวที่เป็นอิสระต่อกัน โดยใช้การทดสอบไคสแควร์ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) เมื่อค่า Sig. มีค่าน้อยกว่า 0.05 และ 0.01

ตาราง 23 แสดงการทดสอบปัจจัยด้านสภาพในการทำงาน ที่มีผลต่อ พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการดำเนินการ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน

ระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมประหยัดพลังงานไฟฟ้า	สภาพในการทำงาน				รวม
	ข้าราชการ	พนักงานมหาวิทยาลัย	ลูกจ้างประจำ	ลูกจ้างชั่วคราว	
น้อยที่สุด	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
น้อย	0 (0.0%)	0 (0.0%)	5 (5.6%)	0 (0.0%)	5 (1.3%)
ปานกลาง	0 (0.0%)	55 (19.6%)	20 (22.2%)	5 (25.0%)	80 (20.0%)
มาก	0 (0.0%)	145 (51.8%)	50 (55.6%)	15 (75.0%)	210 (52.5%)
มากที่สุด	10 (100.0%)	80 (28.6%)	15 (16.7%)	0 (0.0%)	105 (26.3%)
<b>รวม</b>	<b>10 (100.0%)</b>	<b>280 (100.0%)</b>	<b>90 (100.0%)</b>	<b>20 (100.0%)</b>	<b>400 (100.0%)</b>

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

$\chi^2 = 56.772$  Asymp. Sig. = 0.00\*\*

จากตาราง 23 เป็นการเปรียบเทียบปัจจัยด้านสถานภาพในการทำงาน และพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการดำเนินการ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน พบว่ากลุ่มบุคลากรที่มีสถานภาพในการทำงาน พนักงานมหาวิทยาลัย มีระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมมาก ซึ่งเป็นระดับมากที่สุดเมื่อเทียบกับกลุ่มอื่นๆ ผลการวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านสถานภาพในการทำงาน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการดำเนินการ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน มีค่า Asymp. Sig. เท่ากับ 0.00 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) หมายความว่า บุคลากรที่มีปัจจัยด้านสถานภาพในการทำงาน แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการดำเนินการ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 1.4.3** บุคลากรที่มีสถานภาพในการทำงานแตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการรับผลประโยชน์ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

$H_0$ : บุคลากรที่มีสถานภาพในการทำงานแตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการรับผลประโยชน์ ของบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน ไม่แตกต่างกัน

$H_1$ : บุคลากรที่มีสถานภาพในการทำงานแตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการรับผลประโยชน์ ของบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์จะใช้การทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรสองตัวที่เป็นอิสระต่อกัน โดยใช้การทดสอบไคสแควร์ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) เมื่อค่า Sig. มีค่าน้อยกว่า 0.05 และ 0.01



ตาราง 24 แสดงการทดสอบปัจจัยด้านสภาพในการทำงาน ที่มีผลต่อ พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการรับผลประโยชน์ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษา แห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน

ระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมประหยัดพลังงานไฟฟ้า	สภาพในการทำงาน				รวม
	ข้าราชการ	พนักงานมหาวิทยาลัย	ลูกจ้างประจำ	ลูกจ้างชั่วคราว	
น้อยที่สุด	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
น้อย	0 (0.0%)	10 (3.6%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	10 (2.5%)
ปานกลาง	0 (0.0%)	85 (30.4%)	20 (22.2%)	10 (50.0%)	115 (28.7%)
มาก	0 (0.0%)	125 (44.6%)	60 (66.7%)	5 (25.0%)	190 (47.5%)
มากที่สุด	10 (100.0%)	60 (21.4%)	10 (11.1%)	5 (25.0%)	85 (21.3%)
<b>รวม</b>	<b>10 (100.0%)</b>	<b>280 (100.0%)</b>	<b>90 (100.0%)</b>	<b>20 (100.0%)</b>	<b>400 (100.0%)</b>

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

$\chi^2 = 59.885$  Asymp. Sig. = 0.00\*\*

จากตาราง 24 เป็นการเปรียบเทียบปัจจัยด้านสถานภาพในการทำงาน และพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการรับผลประโยชน์ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน พบว่ากลุ่มบุคลากรที่มีสถานภาพในการทำงาน พนักงานมหาวิทยาลัย มีระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมมาก ซึ่งเป็นระดับมากที่สุดเมื่อเทียบกับกลุ่มอื่นๆ ผลการวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านสถานภาพในการทำงาน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการรับผลประโยชน์ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน มีค่า Asymp. Sig. เท่ากับ 0.00 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 นั่นคือปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) หมายความว่า บุคลากรที่มีปัจจัยด้านสถานภาพในการทำงาน แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการรับผลประโยชน์ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 1.4.4** บุคลากรที่มีสถานภาพในการทำงานแตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการประเมินผล ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

$H_0$ : บุคลากรที่มีสถานภาพในการทำงานแตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการประเมินผล ของบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน ไม่แตกต่างกัน

$H_1$ : บุคลากรที่มีสถานภาพในการทำงานแตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการประเมินผล ของบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์จะใช้การทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรสองตัวที่เป็นอิสระต่อกัน โดยใช้การทดสอบไคสแควร์ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) เมื่อค่า Sig. มีค่าน้อยกว่า 0.05 และ 0.01

ตาราง 25 แสดงการทดสอบปัจจัยด้านสถานภาพในการทำงาน ที่มีผลต่อ พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการประเมินผล ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน

ระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมประหยัดพลังงานไฟฟ้า	สถานภาพในการทำงาน				รวม
	ข้าราชการ	พนักงานมหาวิทยาลัย	ลูกจ้างประจำ	ลูกจ้างชั่วคราว	
น้อยที่สุด	0 (0.0%)	5 (1.8%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	5 (1.3%)
น้อย	0 (0.0%)	5 (1.8%)	5 (5.6%)	0 (0.0%)	10 (2.5%)
ปานกลาง	0 (0.0%)	80 (28.6%)	25 (27.8%)	5 (25.0%)	110 (27.5%)
มาก	0 (0.0%)	140 (50.0%)	40 (44.4%)	10 (50.0%)	190 (47.5%)
มากที่สุด	10 (100.0%)	50 (17.9%)	20 (22.2%)	5 (25.0%)	85 (21.3%)
<b>รวม</b>	<b>10 (100.0%)</b>	<b>280 (100.0%)</b>	<b>90 (100.0%)</b>	<b>20 (100.0%)</b>	<b>400 (100.0%)</b>

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

$\chi^2 = 45.935$  Asymp. Sig. = 0.00

จากตาราง 25 เป็นการเปรียบเทียบปัจจัยด้านสถานภาพในการทำงาน และพฤติกรรม การมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการประเมินผล ของบุคลากร ใน สถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน พบว่ากลุ่มบุคลากรที่มีสถานภาพในการทำงาน ข้าราชการ / พนักงานมหาวิทยาลัย มีระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมมาก ซึ่งเป็นระดับมากที่สุด เมื่อเทียบกับกลุ่มอื่นๆ ผลการวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านสถานภาพในการทำงาน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการประเมินผล ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน มีค่า Asymp. Sig. เท่ากับ 0.00 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 นั่น คือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) หมายความว่า บุคลากรที่มีปัจจัย ด้านสถานภาพในการทำงาน แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัด พลังงานไฟฟ้า ด้านการประเมินผล ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 1.5** บุคลากรที่มีประสบการณ์ทำงานในที่ทำงานปัจจุบัน ต่างกัน มีผล ต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษาแห่ง หนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 1.5.1** บุคลากรที่มีประสบการณ์ทำงานในที่ทำงานปัจจุบัน แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการตัดสินใจ ของ บุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

$H_0$ : บุคลากรที่มีประสบการณ์ทำงานในที่ทำงานปัจจุบันแตกต่างกัน มีผลต่อ พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการตัดสินใจ ของบุคลากรใน สถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน ไม่แตกต่างกัน

$H_1$ : บุคลากรที่มีประสบการณ์ทำงานในที่ทำงานปัจจุบันแตกต่างกัน มีผลต่อ พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการตัดสินใจ ของบุคลากรใน สถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์จะใช้การทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรสองตัวที่เป็น อิสระต่อกัน โดยใช้การทดสอบไคสแควร์ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยจะปฏิเสธสมมติฐาน หลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) เมื่อค่า Sig. มีค่าน้อยกว่า 0.05 และ 0.01

ตาราง 26 แสดงการทดสอบปัจจัยด้านประสบการณ์ทำงานในที่ทำงานปัจจุบัน ที่มีผลต่อพฤติกรรมกรรมมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการตัดสินใจ ของบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน

ระดับพฤติกรรมกรรมมีส่วนร่วมประหยัดพลังงานไฟฟ้า	ประสบการณ์ในที่ทำงานปัจจุบัน				รวม
	น้อยกว่า 1 ปี	1 – 5 ปี	6 – 10 ปี	มากกว่า 10 ปี	
น้อยที่สุด	0 (0.0%)	5 (2.7%)	0 (0.0%)	5 (5.0%)	10 (2.5%)
น้อย	5 (20.0%)	10 (5.4%)	5 (5.6%)	5 (5.0%)	25 (6.3%)
ปานกลาง	15 (60.0%)	105 (56.8%)	40 (44.4%)	40 (40.0%)	200 (50.0%)
มาก	5 (20.0%)	55 (29.7%)	40 (44.4%)	35 (35.0%)	135 (33.8%)
มากที่สุด	0 (0.0%)	10 (5.4%)	5 (5.6%)	15 (15.0%)	30 (7.5%)
<b>รวม</b>	<b>25</b> <b>(100.0%)</b>	<b>185</b> <b>(100.0%)</b>	<b>90</b> <b>(100.0%)</b>	<b>100</b> <b>(100.0%)</b>	<b>400</b> <b>(100.0%)</b>

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

$\chi^2 = 34.537$  Asymp. Sig. = 0.001\*\*

จากตาราง 26 เป็นการเปรียบเทียบปัจจัยด้านประสบการณ์ทำงานในที่ทำงานปัจจุบัน และพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการตัดสินใจ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน พบว่ากลุ่มบุคลากรที่มีประสบการณ์ทำงานในที่ทำงานปัจจุบัน น้อยกว่า 1-5 ปี มีระดับพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมปานกลาง ซึ่งเป็นระดับมากที่สุดเมื่อเทียบกับกลุ่มอื่นๆ ผลการวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านประสบการณ์ทำงานในที่ทำงานปัจจุบัน มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการตัดสินใจ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน มีค่า Asymp. Sig. เท่ากับ 0.001 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) หมายความว่า บุคลากรที่มีปัจจัยด้านประสบการณ์ทำงานในที่ทำงานปัจจุบัน แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการตัดสินใจ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 1.5.2** บุคลากรที่มีประสบการณ์ทำงานในที่ทำงานปัจจุบัน แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการดำเนินการ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

$H_0$ : บุคลากรที่มีประสบการณ์ทำงานในที่ทำงานปัจจุบัน แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการดำเนินการ ของบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน ไม่แตกต่างกัน

$H_1$ : บุคลากรที่มีประสบการณ์ทำงานในที่ทำงานปัจจุบัน แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการดำเนินการ ของบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ จะใช้การทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรสองตัวที่เป็นอิสระต่อกัน โดยใช้การทดสอบไคสแควร์ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) เมื่อค่า Sig. มีค่าน้อยกว่า 0.05 และ 0.01

ตาราง 27 แสดงการทดสอบปัจจัยด้านประสพการณ์ทำงานในที่ทำงานปัจจุบัน ที่มีผลต่อพฤติกรรมกรรมมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการดำเนินการ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน

ระดับพฤติกรรมกรรมมีส่วนร่วมประหยัดพลังงานไฟฟ้า	ประสพการณ์ในที่ทำงานปัจจุบัน				รวม
	น้อยกว่า 1 ปี	1 – 5 ปี	6 – 10 ปี	มากกว่า 10 ปี	
น้อยที่สุด	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
น้อย	0 (0.0%)	5 (2.7%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	5 (1.3%)
ปานกลาง	10 (40.0%)	45 (24.3%)	20 (22.2%)	5 (5.0%)	80 (20.0%)
มาก	15 (60.0%)	90 (48.6%)	45 (50.0%)	35 (35.0%)	210 (52.5%)
มากที่สุด	0 (0.0%)	45 (24.3%)	25 (27.8%)	15 (15.0%)	105 (26.3%)
<b>รวม</b>	<b>25 (100.0%)</b>	<b>185 (100.0%)</b>	<b>90 (100.0%)</b>	<b>100 (100.0%)</b>	<b>400 (100.0%)</b>

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

$\chi^2 = 35.802$  Asymp. Sig. = 0.00\*\*

จากตาราง 27 เป็นการเปรียบเทียบปัจจัยด้านประสบการณ์ทำงานในที่ทำงานปัจจุบัน และพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการดำเนินการ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน พบว่ากลุ่มบุคลากรที่มีประสบการณ์ทำงานในที่ทำงานปัจจุบัน น้อยกว่า 1-5 ปี มีระดับพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมมาก ซึ่งเป็นระดับมากที่สุดเมื่อเทียบกับกลุ่มอื่นๆ ผลการวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านประสบการณ์ทำงานในที่ทำงานปัจจุบัน มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการดำเนินการ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน มีค่า Asymp. Sig. เท่ากับ 0.00 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) หมายความว่า บุคลากรที่มีปัจจัยด้านประสบการณ์ทำงานในที่ทำงานปัจจุบัน แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการดำเนินการ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 1.5.3** บุคลากรที่มีประสบการณ์ทำงานในที่ทำงานปัจจุบัน แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการรับผลประโยชน์ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

$H_0$ : บุคลากรที่มีประสบการณ์ทำงานในที่ทำงานปัจจุบัน แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการรับผลประโยชน์ ของบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน ไม่แตกต่างกัน

$H_1$ : บุคลากรที่มีประสบการณ์ทำงานในที่ทำงานปัจจุบัน แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการรับผลประโยชน์ ของบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์จะใช้การทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรสองตัวที่เป็นอิสระต่อกัน โดยใช้การทดสอบไคสแควร์ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) เมื่อค่า Sig. มีค่าน้อยกว่า 0.05 และ 0.01



ตาราง 28 แสดงการทดสอบปัจจัยด้านประสบการณ์ทำงานในที่ทำงานปัจจุบัน ที่มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการรับผลประโยชน์ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน

ระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า	ประสบการณ์ในที่ทำงานปัจจุบัน				รวม
	น้อยกว่า 1 ปี	1 – 5 ปี	6 – 10 ปี	มากกว่า 10 ปี	
น้อยที่สุด	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
น้อย	0 (0.0%)	5 (2.7%)	5 (5.6%)	0 (0.0%)	10 (2.5%)
ปานกลาง	10 (40.0%)	60 (32.4%)	30 (33.3%)	15 (15.0%)	115 (28.7%)
มาก	15 (60.0%)	90 (48.6%)	35 (38.9%)	55 (50.0%)	190 (47.5%)
มากที่สุด	0 (0.0%)	30 (16.2%)	20 (22.2%)	35 (35.0%)	85 (21.3%)
<b>รวม</b>	<b>25</b> <b>(100.0%)</b>	<b>185</b> <b>(100.0%)</b>	<b>90</b> <b>(100.0%)</b>	<b>100</b> <b>(100.0%)</b>	<b>400</b> <b>(100.0%)</b>

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

$\chi^2 = 34.589$  Asymp. Sig. = 0.00\*\*

จากตาราง 28 เป็นการเปรียบเทียบปัจจัยด้านประสบการณ์ทำงานในที่ทำงานปัจจุบัน และพฤติกรรมกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการรับผลประโยชน์ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน พบว่ากลุ่มบุคลากรที่มีประสบการณ์ทำงานในที่ทำงานปัจจุบัน น้อยกว่า 1-5 ปี มีระดับพฤติกรรมกรรมการมีส่วนร่วมมาก ซึ่งเป็นระดับมากที่สุดเมื่อเทียบกับกลุ่มอื่นๆ ผลการวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านประสบการณ์ทำงานในที่ทำงานปัจจุบัน มีผลต่อพฤติกรรมกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการรับผลประโยชน์ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน มีค่า Asymp. Sig. เท่ากับ 0.00 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) หมายความว่า บุคลากรที่มีปัจจัยด้านประสบการณ์ทำงานในที่ทำงานปัจจุบัน แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการรับผลประโยชน์ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 1.5.4** บุคลากรที่มีประสบการณ์ทำงานในที่ทำงานปัจจุบัน แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการประเมินผล ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

$H_0$ : บุคลากรที่มีประสบการณ์ทำงานในที่ทำงานปัจจุบัน แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการประเมินผล ของบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน ไม่แตกต่างกัน

$H_1$ : บุคลากรที่มีประสบการณ์ทำงานในที่ทำงานปัจจุบัน แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการประเมินผล ของบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ จะใช้การทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรสองตัวที่เป็นอิสระต่อกัน โดยใช้การทดสอบไคสแควร์ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) เมื่อค่า Sig. มีค่าน้อยกว่า 0.05 และ 0.01

ตาราง 29 แสดงการทดสอบปัจจัยด้านประสพการณ์ทำงานในที่ทำงานปัจจุบัน ที่มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการประเมินผล ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน

ระดับพฤติกรรมการมี ส่วนร่วมประหยัด พลังงานไฟฟ้า	ประสพการณ์ในที่ทำงานปัจจุบัน				รวม
	น้อยกว่า 1 ปี	1 – 5 ปี	6 – 10 ปี	มากกว่า 10 ปี	
น้อยที่สุด	0 (0.0%)	0 (0.0%)	5 (5.6%)	0 (0.0%)	5 (1.3%)
น้อย	0 (0.0%)	5 (2.7%)	0 (0.0%)	5 (5.0%)	10 (2.5%)
ปานกลาง	5 (20.0%)	65 (35.1%)	15 (16.7%)	25 (25.0%)	110 (27.5%)
มาก	20 (80.0%)	75 (40.5%)	50 (55.6%)	45 (40.0%)	190 (47.5%)
มากที่สุด	0 (0.0%)	40 (21.6%)	20 (22.2%)	25 (25.0%)	85 (21.3%)
<b>รวม</b>	<b>25</b> <b>(100.0%)</b>	<b>185</b> <b>(100.0%)</b>	<b>90</b> <b>(100.0%)</b>	<b>100</b> <b>(100.0%)</b>	<b>400</b> <b>(100.0%)</b>

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

$\chi^2 = 45.962$  Asymp. Sig. = 0.00\*\*

จากตาราง 29 เป็นการเปรียบเทียบปัจจัยด้านประสบการณ์ทำงานในที่ทำงานปัจจุบัน และพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการประเมินผล ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน พบว่ากลุ่มบุคลากรที่มีประสบการณ์ทำงานในที่ทำงานปัจจุบัน น้อยกว่า 1-5 ปี มีระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมมาก ซึ่งเป็นระดับมากที่สุดเมื่อเทียบกับกลุ่มอื่นๆ ผลการวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านประสบการณ์ทำงานในที่ทำงานปัจจุบัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการประเมินผล ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน มีค่า Asymp. Sig. เท่ากับ 0.00 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) หมายความว่า บุคลากรที่มีปัจจัยด้านประสบการณ์ทำงานในที่ทำงานปัจจุบัน แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการประเมินผล ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 2** ความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ได้แก่ ด้านพลังงานไฟฟ้า ระบบสองส่วาง ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบปรับอากาศ และด้านพลังงานไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ ที่มีความแตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน

**สมมติฐานที่ 2.1** บุคลากรที่มีระดับความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบสองส่วาง แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 2.1.1** บุคลากรที่มีระดับความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบสองส่วาง แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการตัดสินใจ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

$H_0$ : บุคลากรที่มีระดับความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบสองส่วาง แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการตัดสินใจ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน ไม่แตกต่างกัน

$H_1$ : บุคลากรที่มีระดับความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบสองส่วาง แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการตัดสินใจ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์จะใช้การทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรสองตัวที่เป็นอิสระต่อกัน โดยใช้การทดสอบไคสแควร์ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) เมื่อค่า Sig. มีค่าน้อยกว่า 0.05 และ 0.01

ตาราง 30 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบส่องสว่าง มีผลต่อพฤติกรรมกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการตัดสินใจ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน

ระดับพฤติกรรมกรรมการมีส่วนร่วมประหยัดพลังงานไฟฟ้า	ระดับความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า			รวม
	น้อย	ปานกลาง	มาก	
น้อยที่สุด	5 (2.4%)	5 (4.8%)	0 (0.0%)	10 (2.5%)
น้อย	15 (7.3%)	10 (9.5%)	0 (0.0%)	25 (6.3%)
ปานกลาง	115 (56.1%)	40 (38.1%)	45 (50.0%)	200 (50.0%)
มาก	50 (24.4%)	50 (47.6%)	35 (38.9%)	135 (33.8%)
มากที่สุด	20 (24.4%)	0 (0.0%)	10 (11.1%)	30 (7.5%)
<b>รวม</b>	<b>205 (100.0%)</b>	<b>105 (100.0%)</b>	<b>90 (100.0%)</b>	<b>400 (100.0%)</b>

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

$\chi^2 = 39.542$  Asymp. Sig. = 0.00\*\*

จากตาราง 30 เป็นการเปรียบเทียบปัจจัยด้านความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ระบบส่องสว่าง และพฤติกรรมกรมีส่วนร่วมนในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการตัดสินใจ ของ บุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน พบว่ากลุ่มบุคลากรที่มีระดับความรู้ต่ำ มีระดับพฤติกรรมกรมีส่วนร่วมนปานกลาง ซึ่งเป็นระดับมากที่สุดเมื่อเทียบกับกลุ่มอื่นๆ ผลการวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านพลังงานไฟฟ้า ระบบส่องสว่าง มีผลต่อพฤติกรรมกรมีส่วนร่วมนในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการตัดสินใจ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน มีค่า Asymp. Sig. เท่ากับ 0.00 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) หมายความว่า บุคลากรที่มีระดับความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบส่องสว่าง แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรมีส่วนร่วมนในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการตัดสินใจ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 2.1.2** บุคลากรที่มีระดับความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบส่องสว่าง แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรมีส่วนร่วมนในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการดำเนินการ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

$H_0$ : บุคลากรที่มีระดับความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบส่องสว่าง แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรมีส่วนร่วมนในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการดำเนินการ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน ไม่แตกต่างกัน

$H_1$ : บุคลากรที่มีระดับความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบส่องสว่าง แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรมีส่วนร่วมนในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการดำเนินการ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์จะใช้การทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรสองตัวที่เป็นอิสระต่อกัน โดยใช้การทดสอบไคสแควร์ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) เมื่อค่า Sig. มีค่าน้อยกว่า 0.05 และ 0.01

ตาราง 31 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบส่องสว่าง มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการดำเนินการ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน

ระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมประหยัดพลังงานไฟฟ้า	ระดับความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า			รวม
	น้อย	ปานกลาง	มาก	
น้อยที่สุด	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
น้อย	0 (0.0%)	0 (0.0%)	5 (5.6%)	5 (1.3%)
ปานกลาง	45 (22.0%)	10 (9.5%)	25 (27.8%)	80 (20.0%)
มาก	110 (53.7%)	70 (66.7%)	30 (33.3%)	210 (52.5%)
มากที่สุด	50 (24.4%)	25 (23.8%)	30 (33.3%)	105 (26.3%)
<b>รวม</b>	<b>205</b> <b>(100.0%)</b>	<b>105</b> <b>(100.0%)</b>	<b>90</b> <b>(100.0%)</b>	<b>400</b> <b>(100.0%)</b>

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

$\chi^2 = 38.689$  Asymp. Sig. = 0.00\*\*

จากตาราง 31 เป็นการเปรียบเทียบปัจจัยด้านความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ระบบส่องสว่าง และพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการดำเนินการ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน พบว่ากลุ่มบุคลากรที่มีระดับความรู้น้อย มีระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมมาก ซึ่งเป็นระดับมากที่สุดเมื่อเทียบกับกลุ่มอื่นๆ ผลการวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบส่องสว่าง มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการดำเนินการ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน มีค่า Asymp. Sig. เท่ากับ 0.00 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) หมายความว่า บุคลากรที่มีระดับความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบส่องสว่าง แตกต่าง กัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการตัดสินใจ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 2.1.3** บุคลากรที่มีระดับความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบส่องสว่าง แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการรับผลประโยชน์ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

$H_0$ : บุคลากรที่มีระดับความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบส่องสว่าง แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการรับผลประโยชน์ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน ไม่แตกต่างกัน

$H_1$ : บุคลากรที่มีระดับความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบส่องสว่าง แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการรับผลประโยชน์ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์จะใช้การทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรสองตัวที่เป็นอิสระต่อกัน โดยใช้การทดสอบไคสแควร์ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) เมื่อค่า Sig. มีค่าน้อยกว่า 0.05 และ 0.01



ตาราง 32 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบส่องสว่าง มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการรับผลประโยชน์ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน

ระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมประหยัดพลังงานไฟฟ้า	ระดับความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า			รวม
	น้อย	ปานกลาง	มาก	
น้อยที่สุด	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
น้อย	5 (2.4%)	5 (4.8%)	0 (0.0%)	10 (2.5%)
ปานกลาง	55 (26.8%)	25 (23.8%)	35 (38.9%)	115 (28.7%)
มาก	95 (46.3%)	55 (52.4%)	40 (44.4%)	190 (47.5%)
มากที่สุด	50 (24.4%)	20 (19.0%)	15 (16.7%)	85 (21.3%)
<b>รวม</b>	<b>205</b> <b>(100.0%)</b>	<b>105</b> <b>(100.0%)</b>	<b>90</b> <b>(100.0%)</b>	<b>400</b> <b>(100.0%)</b>

$$\chi^2 = 11.616 \text{ Asymp. Sig.} = 0.071$$

จากตาราง 32 เป็นการเปรียบเทียบปัจจัยด้านความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ระบบส่องสว่าง และพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการรับผลประโยชน์ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน พบว่ากลุ่มบุคลากรที่มีระดับความรู้น้อย มีระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมมาก ซึ่งเป็นระดับมากที่สุดเมื่อเทียบกับกลุ่มอื่นๆ ผลการวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบส่องสว่าง มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการรับผลประโยชน์ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน มีค่า Asymp. Sig. เท่ากับ 0.071 ซึ่งมากกว่า 0.05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และปฏิเสธสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) หมายความว่า บุคลากรที่มีระดับความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบส่องสว่าง แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการรับผลประโยชน์ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน ไม่แตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 2.1.4** บุคลากรที่มีระดับความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบส่องสว่าง แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการประเมินผล ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

$H_0$ : บุคลากรที่มีระดับความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบส่องสว่าง แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการประเมินผล ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน ไม่แตกต่างกัน

$H_1$ : บุคลากรที่มีระดับความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบส่องสว่าง แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการประเมินผล ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์จะใช้การทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรสองตัวที่เป็นอิสระต่อกัน โดยใช้การทดสอบไคสแควร์ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) เมื่อค่า Sig. มีค่าน้อยกว่า 0.05 และ 0.01

ตาราง 33 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบส่องสว่าง มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการประเมินผล ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน

ระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วม ประหยัดพลังงานไฟฟ้า	ระดับความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า			รวม
	น้อย	ปานกลาง	มาก	
น้อยที่สุด	5 (2.4%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	5 (1.3%)
น้อย	5 (2.4%)	0 (0.0%)	5 (5.6%)	10 (2.5%)
ปานกลาง	55 (26.8%)	25 (23.8%)	30 (33.3%)	110 (27.5%)
มาก	75 (36.6%)	70 (66.7%)	45 (50.0%)	190 (47.5%)
มากที่สุด	65 (31.7%)	10 (9.5%)	10 (11.1%)	85 (21.3%)
<b>รวม</b>	<b>205</b> (100.0%)	<b>105</b> (100.0%)	<b>90</b> (100.0%)	<b>400</b> (100.0%)

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

$\chi^2 = 47.490$  Asymp. Sig. = 0.00\*\*

จากตาราง 33 เป็นการเปรียบเทียบปัจจัยด้านความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ระบบส่องสว่าง และพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการประเมินผล ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน พบว่ากลุ่มบุคลากรที่มีระดับความรู้น้อย มีระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมมาก ซึ่งเป็นระดับมากที่สุดเมื่อเทียบกับกลุ่มอื่นๆ ผลการวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบส่องสว่าง มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านประเมินผล ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน มีค่า Asymp. Sig. เท่ากับ 0.00 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) หมายความว่า บุคลากรที่มีระดับความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบส่องสว่าง แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการประเมินผล ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 2.2** บุคลากรที่มีระดับความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบปรับอากาศ แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 2.2.1** บุคลากรที่มีระดับความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบปรับอากาศ แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการตัดสินใจ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

$H_0$ : บุคลากรที่มีระดับความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบปรับอากาศ แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการตัดสินใจ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน ไม่แตกต่างกัน

$H_1$ : บุคลากรที่มีระดับความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบปรับอากาศ แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการตัดสินใจ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์จะใช้การทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรสองตัวที่เป็นอิสระต่อกัน โดยใช้การทดสอบไคสแควร์ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) เมื่อค่า Sig. มีค่าน้อยกว่า 0.05 และ 0.01

ตาราง 34 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบปรับอากาศ มีผลต่อพฤติกรรมมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการตัดสินใจ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน

ระดับพฤติกรรมมีส่วนร่วมประหยัดพลังงานไฟฟ้า	ระดับความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า			รวม
	น้อย	ปานกลาง	มาก	
น้อยที่สุด	10 (3.9%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	10 (2.5%)
น้อย	25 (9.8%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	25 (6.3%)
ปานกลาง	135 (52.9%)	40 (36.4%)	25 (71.4%)	200 (50.0%)
มาก	65 (25.5%)	65 (59.1%)	5 (14.3%)	135 (33.8%)
มากที่สุด	20 (7.8%)	5 (4.5%)	5 (14.3%)	30 (7.5%)
<b>รวม</b>	<b>255</b> (100.0%)	<b>110</b> (100.0%)	<b>35</b> (100.0%)	<b>400</b> (100.0%)

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

$\chi^2 = 61.131$  Asymp. Sig. = 0.00\*\*

จากตาราง 34 เป็นการเปรียบเทียบปัจจัยด้านความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ระบบระบบปรับอากาศ และพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการตัดสินใจ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน พบว่ากลุ่มบุคลากรที่มีระดับความรู้ต่ำ มีระดับพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมปานกลาง ซึ่งเป็นระดับมากที่สุดเมื่อเทียบกับกลุ่มอื่นๆ ผลการวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบปรับอากาศ มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการตัดสินใจ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน มีค่า Asymp. Sig. เท่ากับ 0.00 ซึ่งมากกว่า 0.01 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) หมายความว่า บุคลากรที่มีระดับความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านพลังงานไฟฟ้า ระบบปรับอากาศ แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการตัดสินใจ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 2.2.2** บุคลากรที่มีระดับความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบปรับอากาศ แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการดำเนินการ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

$H_0$ : บุคลากรที่มีระดับความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบปรับอากาศ แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการดำเนินการ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน ไม่แตกต่างกัน

$H_1$ : บุคลากรที่มีระดับความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบปรับอากาศ แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการดำเนินการ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์จะใช้การทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรสองตัวที่เป็นอิสระต่อกัน โดยใช้การทดสอบไคสแควร์ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) เมื่อค่า Sig. มีค่าน้อยกว่า 0.05 และ 0.01

ตาราง 35 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบปรับอากาศ มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการดำเนินการ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน

ระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมประหยัดพลังงานไฟฟ้า	ระดับความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า			รวม
	น้อย	ปานกลาง	มาก	
น้อยที่สุด	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
น้อย	5 (2.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	5 (1.3%)
ปานกลาง	50 (19.6%)	30 (27.3%)	0 (0.0%)	80 (20.0%)
มาก	130 (51.0%)	55 (50.0%)	25 (71.4%)	210 (52.5%)
มากที่สุด	70 (27.5%)	25 (22.7%)	10 (28.6%)	105 (26.3%)
<b>รวม</b>	<b>255</b> <b>(100.0%)</b>	<b>110</b> <b>(100.0%)</b>	<b>35</b> <b>(100.0%)</b>	<b>400</b> <b>(100.0%)</b>

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05  
 $\chi^2 = 16.136$  Asymp. Sig. = 0.013\*

จากตาราง 35 เป็นการเปรียบเทียบปัจจัยด้านความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ระบบระบบปรับอากาศ และพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการดำเนินการ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน พบว่ากลุ่มบุคลากรที่มีระดับความรู้น้อย มีระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมมาก ซึ่งเป็นระดับมากที่สุดเมื่อเทียบกับกลุ่มอื่นๆ ผลการวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านพลังงานไฟฟ้า ระบบระบบปรับอากาศ มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการดำเนินการ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน มีค่า Asymp. Sig. เท่ากับ 0.013 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) หมายความว่า บุคลากรที่มีระดับความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านพลังงานไฟฟ้า ระบบปรับอากาศ แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการดำเนินการ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 2.2.3** บุคลากรที่มีระดับความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านพลังงานไฟฟ้า ระบบปรับอากาศ แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการรับผลประโยชน์ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

$H_0$ : บุคลากรที่มีระดับความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านพลังงานไฟฟ้า ระบบปรับอากาศ แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการรับผลประโยชน์ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน ไม่แตกต่างกัน

$H_1$ : บุคลากรที่มีระดับความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านพลังงานไฟฟ้า ระบบปรับอากาศ แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการรับผลประโยชน์ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์จะใช้การทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรสองตัวที่เป็นอิสระต่อกัน โดยใช้การทดสอบไคสแควร์ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) เมื่อค่า Sig. มีค่าน้อยกว่า 0.05 และ 0.01



ตาราง 36 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบปรับอากาศ มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการรับผลประโยชน์ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน

ระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วม ประหยัดพลังงานไฟฟ้า	ระดับความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า			รวม
	น้อย	ปานกลาง	มาก	
น้อยที่สุด	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
น้อย	5 (2.0%)	5 (4.5%)	0 (0.0%)	10 (2.5%)
ปานกลาง	70 (27.5%)	30 (27.3%)	15 (42.9%)	115 (28.7%)
มาก	120 (47.1%)	55 (50.0%)	15 (42.9%)	190 (47.5%)
มากที่สุด	60 (23.5%)	20 (18.2%)	5 (14.3%)	85 (21.3%)
<b>รวม</b>	<b>255</b> (100.0%)	<b>110</b> (100.0%)	<b>35</b> (100.0%)	<b>400</b> (100.0%)

$$\chi^2 = 7.892 \text{ Asymp. Sig.} = 0.246$$

จากตาราง 36 เป็นการเปรียบเทียบปัจจัยด้านความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ระบบระบบปรับอากาศ และพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการรับผลประโยชน์ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน พบว่ากลุ่มบุคลากรที่มีระดับความรู้ต่ำ มีระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมมาก ซึ่งเป็นระดับมากที่สุดเมื่อเทียบกับกลุ่มอื่นๆ ผลการวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบระบบปรับอากาศ มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการรับผลประโยชน์ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน มีค่า Asymp. Sig. เท่ากับ 0.246 ซึ่งมากกว่า 0.05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และปฏิเสธสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) หมายความว่า บุคลากรที่มีระดับความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบปรับอากาศ แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการรับผลประโยชน์ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน ไม่แตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 2.2.4** บุคลากรที่มีระดับความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบปรับอากาศ แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการประเมินผล ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

$H_0$ : บุคลากรที่มีระดับความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบปรับอากาศ แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการประเมินผล ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน ไม่แตกต่างกัน

$H_1$ : บุคลากรที่มีระดับความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบปรับอากาศ แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการประเมินผล ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์จะใช้การทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรสองตัวที่เป็นอิสระต่อกัน โดยใช้การทดสอบไคสแควร์ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) เมื่อค่า Sig. มีค่าน้อยกว่า 0.05 และ 0.01

ตาราง 37 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบปรับอากาศ มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการประเมินผล ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน

ระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมประหยัดพลังงานไฟฟ้า	ระดับความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า			รวม
	น้อย	ปานกลาง	มาก	
น้อยที่สุด	5 (2.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	5 (1.3%)
น้อย	10 (3.9%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	10 (2.5%)
ปานกลาง	65 (25.5%)	35 (31.8%)	10 (28.6%)	110 (27.5%)
มาก	110 (43.1%)	60 (54.5%)	20 (57.1%)	190 (47.5%)
มากที่สุด	65 (25.5%)	15 (13.6%)	5 (14.3%)	85 (21.3%)
<b>รวม</b>	<b>255</b> (100.0%)	<b>110</b> (100.0%)	<b>35</b> (100.0%)	<b>400</b> (100.0%)

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05  
 $\chi^2 = 18.478$  Asymp. Sig. = 0.018\*

จากตาราง 37 เป็นการเปรียบเทียบปัจจัยด้านความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ระบบระบบปรับอากาศ และพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการประเมินผล ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน พบว่ากลุ่มบุคลากรที่มีระดับความรู้ต่ำ มีระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมมาก ซึ่งเป็นระดับมากที่สุดเมื่อเทียบกับกลุ่มอื่นๆ ผลการวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านพลังงานไฟฟ้า ระบบระบบปรับอากาศ มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการประเมินผล ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน มีค่า Asymp. Sig. เท่ากับ 0.018 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) หมายความว่า บุคลากรที่มีระดับความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านพลังงานไฟฟ้า ระบบปรับอากาศ แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการประเมินผล ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 2.3** บุคลากรที่มีระดับความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 2.3.1** บุคลากรที่มีระดับความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการตัดสินใจ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

$H_0$ : บุคลากรที่มีระดับความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการตัดสินใจ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน ไม่แตกต่างกัน

$H_1$ : บุคลากรที่มีระดับความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการตัดสินใจ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์จะใช้การทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรสองตัวที่เป็นอิสระต่อกัน โดยใช้การทดสอบไคสแควร์ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) เมื่อค่า Sig. มีค่าน้อยกว่า 0.05 และ 0.01

ตาราง 38 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ มีผลต่อพฤติกรรมที่มีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการตัดสินใจ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน

ระดับพฤติกรรมที่มีส่วนร่วมประหยัดพลังงานไฟฟ้า	ระดับความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า			รวม
	น้อย	ปานกลาง	มาก	
น้อยที่สุด	10 (4.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	10 (2.5%)
น้อย	20 (8.0%)	5 (5.9%)	0 (0.0%)	25 (6.3%)
ปานกลาง	125 (50.0%)	35 (41.2%)	0 (0.0%)	200 (50.0%)
มาก	70 (28.0%)	45 (52.9%)	20 (30.8%)	135 (33.8%)
มากที่สุด	25 (10.0%)	0 (0.0%)	5 (7.7%)	30 (7.5%)
<b>รวม</b>	<b>250 (100.0%)</b>	<b>85 (100.0%)</b>	<b>65 (100.0%)</b>	<b>400 (100.0%)</b>

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

$\chi^2 = 34.718$  Asymp. Sig. = 0.00\*\*

จากตาราง 38 เป็นการเปรียบเทียบปัจจัยด้านความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ระบบระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ และพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการตัดสินใจ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน พบว่ากลุ่มบุคลากรที่มีระดับความรู้น้อย มีระดับพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมปานกลาง ซึ่งเป็นระดับมากที่สุดเมื่อเทียบกับกลุ่มอื่นๆ ผลการวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการตัดสินใจ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน มีค่า Asymp. Sig. เท่ากับ 0.00 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) หมายความว่า บุคลากรที่มีระดับความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านพลังงานไฟฟ้า ระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการตัดสินใจ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 2.3.2** บุคลากรที่มีระดับความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการดำเนินการ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

$H_0$ : บุคลากรที่มีระดับความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการดำเนินการ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน ไม่แตกต่างกัน

$H_1$ : บุคลากรที่มีระดับความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการดำเนินการ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์จะใช้การทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรสองตัวที่เป็นอิสระต่อกัน โดยใช้การทดสอบไคสแควร์ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) เมื่อค่า Sig. มีค่าน้อยกว่า 0.05 และ 0.01

ตาราง 39 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการดำเนินการ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน

ระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมประหยัดพลังงานไฟฟ้า	ระดับความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า			รวม
	น้อย	ปานกลาง	มาก	
น้อยที่สุด	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
น้อย	5 (2.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	5 (1.3%)
ปานกลาง	55 (22.0%)	10 (11.8%)	15 (23.1%)	80 (20.0%)
มาก	120 (48.0%)	50 (58.8%)	40 (61.5%)	210 (52.5%)
มากที่สุด	70 (28.0%)	25 (29.4%)	10 (15.4%)	105 (26.3%)
<b>รวม</b>	<b>250</b> <b>(100.0%)</b>	<b>85</b> <b>(100.0%)</b>	<b>65</b> <b>(100.0%)</b>	<b>400</b> <b>(100.0%)</b>

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

$\chi^2 = 12.852$  Asymp. Sig. = 0.045\*

จากตาราง 39 เป็นการเปรียบเทียบปัจจัยด้านความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ระบบระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ และพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการดำเนินการ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน พบว่ากลุ่มบุคลากรที่มีระดับความรู้ต่ำ มีระดับพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมมาก ซึ่งเป็นระดับมากที่สุดเมื่อเทียบกับกลุ่มอื่นๆ ผลการวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านพลังงานไฟฟ้า ระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการดำเนินการ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน มีค่า Asymp. Sig. เท่ากับ 0.045 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) หมายความว่า บุคลากรที่มีระดับความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านพลังงานไฟฟ้า ระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการดำเนินการ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 2.3.3** บุคลากรที่มีระดับความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการรับผลประโยชน์ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

$H_0$ : บุคลากรที่มีระดับความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการรับผลประโยชน์ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน ไม่แตกต่างกัน

$H_1$ : บุคลากรที่มีระดับความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการรับผลประโยชน์ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์จะใช้การทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรสองตัวที่เป็นอิสระต่อกัน โดยใช้การทดสอบไคสแควร์ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) เมื่อค่า Sig. มีค่าน้อยกว่า 0.05 และ 0.01



ตาราง 40 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการรับผลประโยชน์ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน

ระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมประหยัดพลังงานไฟฟ้า	ระดับความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า			รวม
	น้อย	ปานกลาง	มาก	
น้อยที่สุด	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
น้อย	5 (2.0%)	0 (0.0%)	5 (7.7%)	10 (2.5%)
ปานกลาง	65 (50.0%)	20 (23.5%)	30 (46.2%)	115 (28.7%)
มาก	115 (46.0%)	50 (58.68%)	25 (38.5%)	190 (47.5%)
มากที่สุด	65 (26.0%)	15 (17.6%)	5 (7.7%)	85 (21.3%)
<b>รวม</b>	<b>250</b> (100.0%)	<b>85</b> (100.0%)	<b>65</b> (100.0%)	<b>400</b> (100.0%)

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

$\chi^2 = 30.023$  Asymp. Sig. = 0.00\*\*

จากตาราง 40 เป็นการเปรียบเทียบปัจจัยด้านความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ระบบระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ และพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการรับผลประโยชน์ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน พบว่ากลุ่มบุคลากรที่มีระดับความรู้ต่ำ มีระดับพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมมาก ซึ่งเป็นระดับมากที่สุดเมื่อเทียบกับกลุ่มอื่นๆ ผลการวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการรับผลประโยชน์ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน มีค่า Asymp. Sig. เท่ากับ 0.00 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) หมายความว่า บุคลากรที่มีระดับความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการรับผลประโยชน์ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่าง

**สมมติฐานที่ 2.3.4** บุคลากรที่มีระดับความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการประเมินผล ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

$H_0$ : บุคลากรที่มีระดับความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการประเมินผล ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน ไม่แตกต่างกัน

$H_1$ : บุคลากรที่มีระดับความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการประเมินผล ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์จะใช้การทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรสองตัวที่เป็นอิสระต่อกัน โดยใช้การทดสอบไคสแควร์ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) เมื่อค่า Sig. มีค่าน้อยกว่า 0.05 และ 0.01

ตาราง 41 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการประเมินผล ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน

ระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมประหยัดพลังงานไฟฟ้า	ระดับความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า			รวม
	น้อย	ปานกลาง	มาก	
น้อยที่สุด	5 (2.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	5 (1.3%)
น้อย	10 (4.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	10 (2.5%)
ปานกลาง	75 (30.0%)	15 (17.6%)	20 (30.8%)	110 (27.5%)
มาก	95 (38.0%)	60 (70.6%)	35 (53.8%)	190 (47.5%)
มากที่สุด	65 (26.0%)	10 (11.8%)	10 (15.4%)	85 (21.3%)
<b>รวม</b>	<b>250</b> (100.0%)	<b>85</b> (100.0%)	<b>65</b> (100.0%)	<b>400</b> (100.0%)

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

$\chi^2 = 34.967$  Asymp. Sig. = 0.00\*\*

จากตาราง 41 เป็นการเปรียบเทียบปัจจัยด้านความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ระบบระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ และพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการประเมินผล ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน พบว่ากลุ่มบุคลากรที่มีระดับความรู้ต่ำ มีระดับพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมมาก ซึ่งเป็นระดับมากที่สุดเมื่อเทียบกับกลุ่มอื่นๆ ผลการวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านพลังงานไฟฟ้า ระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการประเมินผล ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน มีค่า Asymp. Sig. เท่ากับ 0.00 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) หมายความว่า บุคลากรที่มีระดับความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านพลังงานไฟฟ้า ระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการประเมินผล ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 3** ทศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ได้แก่ ด้านพลังงานไฟฟ้า ระบบสองส่ว ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบปรับอากาศ และด้านพลังงานไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ ที่มีความแตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน

**สมมติฐานที่ 3.1** บุคลากรที่มีระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบสองส่ว แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 3.1.1** บุคลากรที่มีระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบสองส่ว แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการตัดสินใจ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

$H_0$ : บุคลากรที่มีระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบสองส่ว แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการตัดสินใจ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน ไม่แตกต่างกัน

$H_1$ : บุคลากรที่มีระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบสองส่ว แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัด

พลังงานไฟฟ้า ด้านการตัดสินใจ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่าง  
กัน

ตาราง 42 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่าง  
ประหยัด ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบส่องสว่าง มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัด  
พลังงานไฟฟ้า ด้านการตัดสินใจ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน

พฤติกรรมกร มีส่วนร่วม	ระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด					รวม
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด	
น้อยที่สุด	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	5 (3.4%)	0 (0.0%)	5 (2.5%)
น้อย	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	15 (10.3%)	10 (5.3%)	25 (6.3%)
ปานกลาง	0 (0.0%)	0 (0.0%)	45 (69.2%)	75 (51.7%)	80 (42.1%)	200 (50.0%)
มาก	0 (0.0%)	0 (0.0%)	15 (23.1%)	50 (34.5%)	70 (36.8%)	135 (33.8%)
มากที่สุด	0 (0.0%)	0 (0.0%)	5 (7.7%)	0 (0.0%)	25 (13.2%)	30 (7.5%)
<b>รวม</b>	<b>0</b> <b>(100.0%)</b>	<b>0</b> <b>(100.0%)</b>	<b>65</b> <b>(100.0%)</b>	<b>145</b> <b>(100.0%)</b>	<b>190</b> <b>(100.0%)</b>	<b>400</b> <b>(100.0%)</b>

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

$\chi^2 = 39.414$  Asymp. Sig. = 0.00\*\*

จากตาราง 42 เป็นการเปรียบเทียบปัจจัยด้านระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้า อย่างประหยัด ระบบส่องสว่าง และพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้าน การตัดสินใจ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน พบว่ากลุ่มบุคลากรที่มี ระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัดมากที่สุด มีระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วม ปานกลาง ซึ่งเป็นระดับมากที่สุดเมื่อเทียบกับกลุ่มอื่นๆ ผลการวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ระหว่าง ระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบส่องสว่าง มีผลต่อ พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการตัดสินใจ ของบุคลากร ใน สถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน มีค่า Asymp. Sig. เท่ากับ 0.00 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) หมายความว่า บุคลากรที่มีระดับ ทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบส่องสว่าง แตกต่างกัน มี ผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการตัดสินใจ ของบุคลากร ใน สถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 3.1.2** บุคลากรที่มีระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่าง ประหยัด ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบส่องสว่าง แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการ ประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการดำเนินการ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุม วัน แตกต่างกัน

$H_0$ : บุคลากรที่มีระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ด้าน พลังงานไฟฟ้าระบบส่องสว่าง แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัด พลังงานไฟฟ้า ด้านการดำเนินการ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน ไม่ แตกต่างกัน

$H_1$ : บุคลากรที่มีระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ด้าน พลังงานไฟฟ้าระบบส่องสว่าง แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัด พลังงานไฟฟ้า ด้านการดำเนินการ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

ตาราง 43 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบส่องสว่าง มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการดำเนินการ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน

พฤติกรรมกรรมกร มีส่วนร่วม	ระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด					รวม
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด	
น้อยที่สุด	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
น้อย	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	5 (2.6%)	5 (1.3%)
ปานกลาง	0 (0.0%)	0 (0.0%)	35 (53.8%)	25 (17.2%)	20 (10.5%)	80 (20.0%)
มาก	0 (0.0%)	0 (0.0%)	25 (38.5%)	95 (65.5%)	90 (47.4%)	210 (52.5%)
มากที่สุด	0 (0.0%)	0 (0.0%)	5 (7.7%)	25 (17.2%)	75 (39.5%)	105 (26.3%)
<b>รวม</b>	<b>0</b> (100.0%)	<b>0</b> (100.0%)	<b>65</b> (100.0%)	<b>145</b> (100.0%)	<b>190</b> (100.0%)	<b>400</b> (100.0%)

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

$$\chi^2 = 85.576 \text{ Asymp. Sig.} = 0.00^{**}$$

จากตาราง 43 เป็นการเปรียบเทียบปัจจัยด้านระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ระบบส่องสว่าง และพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการดำเนินการ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน พบว่ากลุ่มบุคลากรที่มีระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัดมาก มีระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมมาก ซึ่งเป็นระดับมากที่สุดเมื่อเทียบกับกลุ่มอื่นๆ ผลการวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ระหว่างระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบส่องสว่าง มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการดำเนินการ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน มีค่า Asymp. Sig. เท่ากับ 0.00 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) หมายความว่า บุคลากรที่มีระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบส่องสว่าง แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการดำเนินการ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 3.1.3** บุคลากรที่มีระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบส่องสว่าง แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการรับผลประโยชน์ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

$H_0$ : บุคลากรที่มีระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบส่องสว่าง แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการรับผลประโยชน์ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน ไม่แตกต่างกัน

$H_1$ : บุคลากรที่มีระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบส่องสว่าง แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการรับผลประโยชน์ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน



ตาราง 44 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบส่องสว่าง มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการรับผลประโยชน์ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน

พฤติกรรมกรรมกร มีส่วนร่วม	ระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด					รวม
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด	
น้อยที่สุด	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
น้อย	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	10 (6.9%)	0 (0.0%)	10 (2.5%)
ปานกลาง	0 (0.0%)	0 (0.0%)	40 (61.5%)	45 (31.0%)	30 (15.8%)	115 (28.7%)
มาก	0 (0.0%)	0 (0.0%)	20 (30.8%)	75 (51.7%)	95 (50.0%)	190 (47.5%)
มากที่สุด	0 (0.0%)	0 (0.0%)	5 (7.7%)	15 (10.3%)	65 (34.2%)	85 (21.3%)
<b>รวม</b>	<b>0</b> <b>(100.0%)</b>	<b>0</b> <b>(100.0%)</b>	<b>65</b> <b>(100.0%)</b>	<b>145</b> <b>(100.0%)</b>	<b>190</b> <b>(100.0%)</b>	<b>400</b> <b>(100.0%)</b>

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

$\chi^2 = 86.638$  Asymp. Sig. = 0.00\*\*

จากตาราง 44 เป็นการเปรียบเทียบปัจจัยด้านระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ระบบส่องสว่าง และพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการรับผลประโยชน์ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน พบว่ากลุ่มบุคลากรที่มีระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัดมากที่สุด มีระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมมาก ซึ่งเป็นระดับมากที่สุดเมื่อเทียบกับกลุ่มอื่นๆ ผลการวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ระหว่างระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ด้านพลังงานไฟฟาระบบส่องสว่าง มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการรับผลประโยชน์ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน มีค่า Asymp. Sig. เท่ากับ 0.00 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 นั่นคือปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) หมายความว่า บุคลากรที่มีระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ด้านพลังงานไฟฟาระบบส่องสว่าง แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการรับผลประโยชน์ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 3.1.4** บุคลากรที่มีระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ด้านพลังงานไฟฟาระบบส่องสว่าง แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการประเมินผล ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

$H_0$ : บุคลากรที่มีระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ด้านพลังงานไฟฟาระบบส่องสว่าง แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการประเมินผล ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน ไม่แตกต่างกัน

$H_1$ : บุคลากรที่มีระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ด้านพลังงานไฟฟาระบบส่องสว่าง แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการประเมินผล ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

ตาราง 45 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบส่องสว่าง มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการประเมินผล ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน

พฤติกรรมกร มีส่วนร่วม	ระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด					รวม
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด	
น้อยที่สุด	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	5 (3.4%)	0 (0.0%)	5 (1.3%)
น้อย	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	5 (3.4%)	5 (2.6%)	10 (2.5%)
ปานกลาง	0 (0.0%)	0 (0.0%)	35 (53.8%)	40 (27.6%)	35 (18.4%)	110 (27.5%)
มาก	0 (0.0%)	0 (0.0%)	25 (38.5%)	90 (62.1%)	75 (39.5%)	190 (47.5%)
มากที่สุด	0 (0.0%)	0 (0.0%)	5 (7.7%)	5 (3.4%)	75 (39.5%)	85 (21.3%)
<b>รวม</b>	<b>0</b> (100.0%)	<b>0</b> (100.0%)	<b>65</b> (100.0%)	<b>145</b> (100.0%)	<b>190</b> (100.0%)	<b>400</b> (100.0%)

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

$\chi^2 = 100.169$  Asymp. Sig. = 0.00\*\*

จากตาราง 45 เป็นการเปรียบเทียบปัจจัยด้านระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้า อย่างประหยัด ระบบส่องสว่าง และพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้าน การประเมินผล ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน พบว่ากลุ่มบุคลากรที่มี ระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัดมากที่สุด มีระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วม มาก ซึ่งเป็นระดับมากที่สุดเมื่อเทียบกับกลุ่มอื่นๆ ผลการวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ระหว่างระดับ ทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ด้านพลังงานไฟฟาระบบส่องสว่าง มีผลต่อ พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการประเมินผล ของบุคลากร ใน สถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน มีค่า Asymp. Sig. เท่ากับ 0.00 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) หมายความว่า บุคลากรที่มีระดับ ทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ด้านพลังงานไฟฟาระบบส่องสว่าง แยกต่างหาก มี ผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการประเมินผล ของบุคลากร ใน สถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แยกต่างหาก

**สมมติฐานที่ 3.2** บุคลากรที่มีระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ด้านพลังงานไฟฟาระบบปรับอากาศ แยกต่างหาก มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัด พลังงานไฟฟ้าของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แยกต่างหาก

**สมมติฐานที่ 3.2.1** บุคลากรที่มีระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่าง ประหยัด ด้านพลังงานไฟฟาระบบปรับอากาศ แยกต่างหาก มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการ ประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการตัดสินใจ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แยกต่างหาก

$H_0$ : บุคลากรที่มีระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ด้าน พลังงานไฟฟาระบบปรับอากาศ แยกต่างหาก มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัด พลังงานไฟฟ้า ด้านการตัดสินใจ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน ไม่ แยกต่างหาก

$H_1$ : บุคลากรที่มีระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ด้าน พลังงานไฟฟาระบบปรับอากาศ แยกต่างหาก มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัด พลังงานไฟฟ้า ด้านตัดสินใจ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แยกต่างหาก

ตาราง 46 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบปรับอากาศ มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการตัดสินใจ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน

พฤติกรรมกรรมกร มีส่วนร่วม	ระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด					รวม
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด	
น้อยที่สุด	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	5 (3.7%)	5 (2.5%)	10 (2.5%)
น้อย	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	15 (11.1%)	10 (5.0%)	25 (6.3%)
ปานกลาง	0 (0.0%)	0 (0.0%)	50 (76.9%)	60 (44.4%)	90 (45.0%)	200 (50.0%)
มาก	0 (0.0%)	0 (0.0%)	15 (23.1%)	55 (40.7%)	65 (32.5%)	135 (33.8%)
มากที่สุด	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	30 (15.0%)	30 (7.5%)
<b>รวม</b>	<b>0</b> <b>(100.0%)</b>	<b>0</b> <b>(100.0%)</b>	<b>65</b> <b>(100.0%)</b>	<b>135</b> <b>(100.0%)</b>	<b>200</b> <b>(100.0%)</b>	<b>400</b> <b>(100.0%)</b>

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

$\chi^2 = 57.572$  Asymp. Sig. = 0.00\*\*

จากตาราง 46 เป็นการเปรียบเทียบปัจจัยด้านระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ระบบปรับอากาศ และพฤติกรรมกรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการตัดสินใจ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน พบว่ากลุ่มบุคลากรที่มีระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัดมากที่สุด มีระดับพฤติกรรมกรมการมีส่วนร่วมปานกลาง ซึ่งเป็นระดับมากที่สุดเมื่อเทียบกับกลุ่มอื่นๆ ผลการวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ระหว่างระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบปรับอากาศ มีผลต่อพฤติกรรมกรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการตัดสินใจ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน มีค่า Asymp. Sig. เท่ากับ 0.00 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 นั่นคือปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) หมายความว่า บุคลากรที่มีระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบปรับอากาศ แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการตัดสินใจ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 3.2.2** บุคลากรที่มีระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบปรับอากาศ แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการดำเนินการ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

$H_0$ : บุคลากรที่มีระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบปรับอากาศ แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการดำเนินการ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน ไม่แตกต่างกัน

$H_1$ : บุคลากรที่มีระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบปรับอากาศ แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการดำเนินการ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

ตาราง 47 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบปรับอากาศ มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการดำเนินการ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน

พฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วม	ระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด					รวม
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด	
น้อยที่สุด	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
น้อย	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	5 (2.5%)	5 (1.3%)
ปานกลาง	0 (0.0%)	0 (0.0%)	30 (46.2%)	35 (25.9%)	15 (7.5%)	80 (20.0%)
มาก	0 (0.0%)	0 (0.0%)	35 (53.8%)	75 (55.6%)	100 (50.0%)	210 (52.5%)
มากที่สุด	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	25 (18.5%)	80 (40.0%)	105 (26.3%)
<b>รวม</b>	<b>0</b> <b>(100.0%)</b>	<b>0</b> <b>(100.0%)</b>	<b>65</b> <b>(100.0%)</b>	<b>135</b> <b>(100.0%)</b>	<b>200</b> <b>(100.0%)</b>	<b>400</b> <b>(100.0%)</b>

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

$\chi^2 = 80.268$  Asymp. Sig. = 0.00\*\*

จากตาราง 47 เป็นการเปรียบเทียบปัจจัยด้านระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ระบบปรับอากาศ และพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการดำเนินการ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน พบว่ากลุ่มบุคลากรที่มีระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัดมากที่สุด มีระดับพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมมากที่สุด ซึ่งเป็นระดับมากที่สุดเมื่อเทียบกับกลุ่มอื่นๆ ผลการวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ระหว่างระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบปรับอากาศ มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการดำเนินการ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน มีค่า Asymp. Sig. เท่ากับ 0.00 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 นั่นคือปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) หมายความว่า บุคลากรที่มีระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบปรับอากาศ แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการดำเนินการ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 3.2.3** บุคลากรที่มีระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบปรับอากาศ แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการรับผลประโยชน์ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

$H_0$ : บุคลากรที่มีระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบปรับอากาศ แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการรับผลประโยชน์ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน ไม่แตกต่างกัน

$H_1$ : บุคลากรที่มีระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบปรับอากาศ แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการรับผลประโยชน์ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน



ตาราง 48 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบปรับอากาศ มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการรับผลประโยชน์ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน

พฤติกรรมการมีส่วนร่วม	ระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด					รวม
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด	
น้อยที่สุด	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
น้อย	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	10 (7.4%)	0 (0.0%)	10 (2.5%)
ปานกลาง	0 (0.0%)	0 (0.0%)	30 (46.2%)	55 (40.7%)	30 (15.0%)	115 (28.7%)
มาก	0 (0.0%)	0 (0.0%)	35 (53.8%)	50 (37.0%)	105 (52.5%)	190 (47.5%)
มากที่สุด	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	20 (14.8%)	65 (32.5%)	85 (21.3%)
<b>รวม</b>	<b>0</b> <b>(100.0%)</b>	<b>0</b> <b>(100.0%)</b>	<b>65</b> <b>(100.0%)</b>	<b>135</b> <b>(100.0%)</b>	<b>200</b> <b>(100.0%)</b>	<b>400</b> <b>(100.0%)</b>

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

$\chi^2 = 79.451$  Asymp. Sig. = 0.00\*\*

จากตาราง 48 เป็นการเปรียบเทียบปัจจัยด้านระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ระบบปรับอากาศ และพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการรับผลประโยชน์ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน พบว่ากลุ่มบุคลากรที่มีระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัดมากที่สุด มีระดับพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมมากที่สุด ซึ่งเป็นระดับมากที่สุดเมื่อเทียบกับกลุ่มอื่นๆ ผลการวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ระหว่างระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบปรับอากาศ มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการรับผลประโยชน์ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน มีค่า Asymp. Sig. เท่ากับ 0.00 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 นั่นคือปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) หมายความว่า บุคลากรที่มีระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบปรับอากาศ แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการรับผลประโยชน์ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 3.2.4** บุคลากรที่มีระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบปรับอากาศ แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการประเมินผล ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

$H_0$ : บุคลากรที่มีระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบปรับอากาศ แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการประเมินผล ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน ไม่แตกต่างกัน

$H_1$ : บุคลากรที่มีระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบปรับอากาศ แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการประเมินผล ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

ตาราง 49 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบปรับอากาศ มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการประเมินผล ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน

พฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วม	ระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด					รวม
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด	
น้อยที่สุด	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	5 (3.7%)	0 (0.0%)	5 (1.3%)
น้อย	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	10 (5.0%)	10 (2.5%)
ปานกลาง	0 (0.0%)	0 (0.0%)	30 (46.2%)	50 (37.0%)	30 (15.0%)	110 (27.5%)
มาก	0 (0.0%)	0 (0.0%)	35 (53.8%)	70 (51.9%)	85 (42.5%)	190 (47.5%)
มากที่สุด	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	10 (7.4%)	75 (37.5%)	85 (21.3%)
<b>รวม</b>	<b>0</b> (100.0%)	<b>0</b> (100.0%)	<b>65</b> (100.0%)	<b>135</b> (100.0%)	<b>200</b> (100.0%)	<b>400</b> (100.0%)

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

$\chi^2 = 96.849$  Asymp. Sig. = 0.00\*\*

จากตาราง 49 เป็นการเปรียบเทียบปัจจัยด้านระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้า อย่างประหยัด ระบบปรับอากาศ และพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการประเมินผล ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน พบว่ากลุ่มบุคลากรที่มีระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัดมากที่สุด มีระดับพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมมากที่สุด ซึ่งเป็นระดับมากที่สุดเมื่อเทียบกับกลุ่มอื่นๆ ผลการวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ระหว่างระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบปรับอากาศ มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการประเมินผล ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน มีค่า Asymp. Sig. เท่ากับ 0.00 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) หมายความว่า บุคลากรที่มีระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบปรับอากาศ แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการประเมินผล ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 3.3** บุคลากรที่มีระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 3.3.1** บุคลากรที่มีระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการตัดสินใจ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

$H_0$ : บุคลากรที่มีระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการตัดสินใจ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน ไม่แตกต่างกัน

$H_1$ : บุคลากรที่มีระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการตัดสินใจ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

ตาราง 50 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการตัดสินใจ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน

พฤติกรรมการมีส่วนร่วม	ระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด					รวม
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด	
น้อยที่สุด	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	10 (5.4%)	10 (2.5%)
น้อย	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	15 (9.1%)	10 (5.4%)	25 (6.3%)
ปานกลาง	0 (0.0%)	5 (100.0%)	35 (77.8%)	70 (42.4%)	90 (48.6%)	200 (50.0%)
มาก	0 (0.0%)	0 (0.0%)	10 (22.2%)	75 (45.5%)	50 (27.0%)	135 (33.8%)
มากที่สุด	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	5 (3.0%)	25 (13.5%)	30 (7.5%)
<b>รวม</b>	<b>0</b> (100.0%)	<b>5</b> (100.0%)	<b>45</b> (100.0%)	<b>165</b> (100.0%)	<b>185</b> (100.0%)	<b>400</b> (100.0%)

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

$\chi^2 = 58.194$  Asymp. Sig. = 0.00\*\*

จากตาราง 50 เป็นการเปรียบเทียบปัจจัยด้านระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ และพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการตัดสินใจ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน พบว่ากลุ่มบุคลากรที่มีระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัดมากที่สุด มีระดับพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมปานกลาง ซึ่งเป็นระดับมากที่สุดเมื่อเทียบกับกลุ่มอื่นๆ ผลการวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ระหว่างระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการตัดสินใจ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน มีค่า Asymp. Sig. เท่ากับ 0.00 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 นั่นคือปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) หมายความว่า บุคลากรที่มีระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการตัดสินใจ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 3.3.2** บุคลากรที่มีระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการดำเนินการ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

$H_0$ : บุคลากรที่มีระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการดำเนินการ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน ไม่แตกต่างกัน

$H_1$ : บุคลากรที่มีระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการดำเนินการ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

ตาราง 51 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ มีผลต่อพฤติกรรมกรที่มีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการดำเนินการ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน

พฤติกรรมกร มีส่วนร่วม	ระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด					รวม
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด	
น้อยที่สุด	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
น้อย	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	5 (13.5%)	5 (1.3%)
ปานกลาง	0 (0.0%)	5 (100.0%)	25 (55.6%)	25 (15.2%)	25 (13.5%)	80 (20.0%)
มาก	0 (0.0%)	0 (0.0%)	20 (44.4%)	115 (69.7%)	75 (40.5%)	210 (52.5%)
มากที่สุด	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	25 (15.2%)	80 (43.2%)	105 (26.8%)
<b>รวม</b>	<b>0</b> (100.0%)	<b>5</b> (100.0%)	<b>45</b> (100.0%)	<b>165</b> (100.0%)	<b>185</b> (100.0%)	<b>400</b> (100.0%)

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

$\chi^2 = 114.821$  Asymp. Sig. = 0.00\*\*

จากตาราง 51 เป็นการเปรียบเทียบปัจจัยด้านระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้า อย่างประหยัด ระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ และพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการดำเนินการ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน พบว่ากลุ่มบุคลากรที่มีระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัดมาก มีระดับพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมมาก ซึ่งเป็นระดับมากที่สุดเมื่อเทียบกับกลุ่มอื่นๆ ผลการวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ระหว่างระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการดำเนินการ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน มีค่า Asymp. Sig. เท่ากับ 0.00 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) หมายความว่า บุคลากรที่มีระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการดำเนินการ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 3.3.3** บุคลากรที่มีระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการรับผลประโยชน์ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

$H_0$ : บุคลากรที่มีระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการรับผลประโยชน์ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน ไม่แตกต่างกัน

$H_1$ : บุคลากรที่มีระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการรับผลประโยชน์ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน



ตาราง 52 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างระดับทัศนคติต่อการใช้งานไฟฟ้าอย่างประหยัด ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ มีผลต่อพฤติกรรมกรที่มีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการรับผลประโยชน์ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน

พฤติกรรมกร มีส่วนร่วม	ระดับทัศนคติต่อการใช้งานไฟฟ้าอย่างประหยัด					รวม
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด	
น้อยที่สุด	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
น้อย	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	10 (6.1%)	0 (0.0%)	10 (2.5%)
ปานกลาง	0 (0.0%)	5 (100.0%)	30 (66.7%)	60 (36.4%)	20 (10.8%)	115 (28.7%)
มาก	0 (0.0%)	0 (0.0%)	15 (33.3%)	80 (48.5%)	95 (51.4%)	190 (47.5%)
มากที่สุด	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	15 (9.1%)	70 (37.8%)	85 (21.3%)
<b>รวม</b>	<b>0</b> (100.0%)	<b>5</b> (100.0%)	<b>45</b> (100.0%)	<b>165</b> (100.0%)	<b>185</b> (100.0%)	<b>400</b> (100.0%)

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

$\chi^2 = 120.556$  Asymp. Sig. = 0.00\*\*

จากตาราง 52 เป็นการเปรียบเทียบปัจจัยด้านระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ และพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการรับผลประโยชน์ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน พบว่ากลุ่มบุคลากรที่มีระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัดมากที่สุด มีระดับพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมมากที่สุด ซึ่งเป็นระดับมากที่สุดเมื่อเทียบกับกลุ่มอื่นๆ ผลการวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ระหว่างระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการรับผลประโยชน์ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน มีค่า Asymp. Sig. เท่ากับ 0.00 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) หมายความว่า บุคลากรที่มีระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการรับผลประโยชน์ ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 3.3.4** บุคลากรที่มีระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการประเมินผล ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

$H_0$ : บุคลากรที่มีระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการประเมินผล ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน ไม่แตกต่างกัน

$H_1$ : บุคลากรที่มีระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการประเมินผล ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

ตาราง 53 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ มีผลต่อพฤติกรรมกรที่มีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการประเมินผล ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน

พฤติกรรมกร มีส่วนร่วม	ระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด					รวม
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด	
น้อยที่สุด	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	5 (3.0%)	0 (0.0%)	5 (1.3%)
น้อย	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	5 (3.0%)	5 (2.7%)	10 (2.5%)
ปานกลาง	0 (0.0%)	5 (100.0%)	35 (77.8%)	40 (24.2%)	30 (16.2%)	110 (27.5%)
มาก	0 (0.0%)	0 (0.0%)	10 (22.2%)	110 (66.7%)	70 (37.8%)	190 (47.5%)
มากที่สุด	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	5 (3.0%)	80 (43.2%)	85 (21.3%)
<b>รวม</b>	<b>0</b> (100.0%)	<b>5</b> (100.0%)	<b>45</b> (100.0%)	<b>165</b> (100.0%)	<b>185</b> (100.0%)	<b>400</b> (100.0%)

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

$\chi^2 = 172.048$  Asymp. Sig. = 0.00\*\*

จากตาราง 53 เป็นการเปรียบเทียบปัจจัยด้านระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ และพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการประเมินผล ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน พบว่ากลุ่มบุคลากรที่มีระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัดมาก มีระดับพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมมาก ซึ่งเป็นระดับมากที่สุดเมื่อเทียบกับกลุ่มอื่นๆ ผลการวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ระหว่างระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการประเมินผล ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน มีค่า Asymp. Sig. เท่ากับ 0.00 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) หมายความว่า บุคลากรที่มีระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์อื่นๆแตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการประเมินผล ของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

## สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน

ตาราง 54 แสดงสรุปผลการทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐาน	สถิติที่ใช้	ผลการทดสอบ
<p><b>สมมติฐานที่ 1</b> บุคลากรที่มีลักษณะประชากรศาสตร์ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพในการทำงาน และประสบการณ์ในที่ทำงานปัจจุบัน แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน</p>		
<p>สมมติฐานที่ 1.1 บุคลากรที่มี เพศ แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน</p>		
➤ ด้านการตัดสินใจ	Chi Square test	✗
➤ ด้านการดำเนินการ	Chi Square test	✓
➤ ด้านการรับผลประโยชน์	Chi Square test	✗
➤ ด้านการประเมินผล	Chi Square test	✗
<p>สมมติฐานที่ 1.2 บุคลากรที่มี อายุ แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน</p>		
➤ ด้านการตัดสินใจ	Chi Square test	✗
➤ ด้านการดำเนินการ	Chi Square test	✗
➤ ด้านการรับผลประโยชน์	Chi Square test	✗
➤ ด้านการประเมินผล	Chi Square test	✗
<p>สมมติฐานที่ 1.3 บุคลากรที่มี ระดับการศึกษา แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน</p>		
➤ ด้านการตัดสินใจ	Chi Square test	✗
➤ ด้านการดำเนินการ	Chi Square test	✗
➤ ด้านการรับผลประโยชน์	Chi Square test	✗
➤ ด้านการประเมินผล	Chi Square test	✗

ตาราง 54 (ต่อ)

สมมติฐาน	สถิติที่ใช้	ผลการทดสอบ
สมมติฐานที่ 1.4 บุคลากรที่มี สถานภาพในการทำงาน แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน		
➤ ด้านการตัดสินใจ	Chi Square test	✗
➤ ด้านการดำเนินการ	Chi Square test	✗
➤ ด้านการรับผลประโยชน์	Chi Square test	✗
➤ ด้านการประเมินผล	Chi Square test	✗
สมมติฐานที่ 1.5 บุคลากรที่มี ประสบการณ์ทำงานในที่ทำงานปัจจุบัน แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน		
➤ ด้านการตัดสินใจ	Chi Square test	✗
➤ ด้านการดำเนินการ	Chi Square test	✗
➤ ด้านการรับผลประโยชน์	Chi Square test	✗
➤ ด้านการประเมินผล	Chi Square test	✗
<b>สมมติฐานที่ 2 บุคลากรที่มีความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน</b>		
<b>2.1 ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบสองส่วาง</b>		
➤ ด้านการตัดสินใจ	Chi Square test	✗
➤ ด้านการดำเนินการ	Chi Square test	✗
➤ ด้านการรับผลประโยชน์	Chi Square test	✓
➤ ด้านการประเมินผล	Chi Square test	✗
<b>2.2 ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบปรับอากาศ</b>		
➤ ด้านการตัดสินใจ	Chi Square test	✗
➤ ด้านการดำเนินการ	Chi Square test	✗
➤ ด้านการรับผลประโยชน์	Chi Square test	✓
➤ ด้านการประเมินผล	Chi Square test	✗

ตาราง 54 (ต่อ)

สมมติฐาน	สถิติที่ใช้	ผลการทดสอบ
<b>2.3 ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ</b>		
➤ ด้านการตัดสินใจ	Chi Square test	✗
➤ ด้านการดำเนินการ	Chi Square test	✗
➤ ด้านการรับผลประโยชน์	Chi Square test	✗
➤ ด้านการประเมินผล	Chi Square test	✗
<p><b>สมมติฐานที่ 3</b> บุคลากรที่มีทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรที่มีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน</p>		
<b>3.1 ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบสองส่วาง</b>		
➤ ด้านการตัดสินใจ	Chi Square test	✗
➤ ด้านการดำเนินการ	Chi Square test	✗
➤ ด้านการรับผลประโยชน์	Chi Square test	✗
➤ ด้านการประเมินผล	Chi Square test	✗
<b>3.2 ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบปรับอากาศ</b>		
➤ ด้านการตัดสินใจ	Chi Square test	✗
➤ ด้านการดำเนินการ	Chi Square test	✗
➤ ด้านการรับผลประโยชน์	Chi Square test	✗
➤ ด้านการประเมินผล	Chi Square test	✗
<b>3.3 ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ</b>		
➤ ด้านการตัดสินใจ	Chi Square test	✗
➤ ด้านการดำเนินการ	Chi Square test	✗
➤ ด้านการรับผลประโยชน์	Chi Square test	✗
➤ ด้านการประเมินผล	Chi Square test	✗

หมายเหตุ เครื่องหมาย ✓ หมายถึง ยอมรับสมมติฐาน  $H_0$   
 เครื่องหมาย ✗ หมายถึง ปฏิเสธสมมติฐาน  $H_0$

## บทที่ 5

### สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

งานวิจัยฉบับนี้ ผู้วิจัยมุ่งศึกษา เรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากรสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการการบริหารจัดการพลังงานไฟฟ้าของสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน

#### สังเขปการวิจัย

##### ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งความมุ่งหมายไว้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาลักษณะประชากรศาสตร์ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพในการทำงาน และประสบการณ์ทำงาน ที่มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน
2. เพื่อศึกษาความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ที่มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน
3. เพื่อศึกษาทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัดที่มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน

##### ความสำคัญของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ทำให้ทราบถึงพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากรสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน ซึ่งก่อให้เกิดประโยชน์ ดังนี้

1. เพื่อนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาวิจัยไปใช้ในการกำหนดแนวทางในการบริหารจัดการพลังงานไฟฟ้าของสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน
2. เพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องและผู้สนใจได้ทราบถึงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน เพื่อใช้ในการศึกษาค้นคว้าและเป็นข้อมูลในการอ้างอิงต่อไป



### สมมติฐานของการวิจัย

1. ลักษณะทางประชากรศาสตร์ของบุคลากร ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพในการทำงาน และประสบการณ์ทำงานในที่ทำงานปัจจุบัน ที่มีความแตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษา แห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน

2. ความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าได้แก่ ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบส่องสว่าง ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบปรับอากาศและด้านพลังงานไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ ที่มีความแตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน

3. ทักษะการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ได้แก่ ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบส่องสว่าง ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบปรับอากาศ และด้านพลังงานไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ ที่มีความแตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน

### วิธีการดำเนินงานวิจัย

#### การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

##### ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ บุคลากรทั้งหมดที่ปฏิบัติหน้าที่ ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน โดยทราบจำนวนประชากรที่แน่นอน จำนวน 7,966 คน ( ข้อมูลจากรายงานบุคคลกรทั้งหมด จำแนกตามคณะหรือหน่วยงานที่สังกัดประเภทบุคลากร และรายงาน ภาคการศึกษา 2/2560 ณ วันที่ 30 มกราคม 2561)

##### กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ บุคลากรทั้งหมดที่ปฏิบัติหน้าที่ ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน โดยทราบจำนวนประชากรที่แน่นอน จำนวน 7,966 คน จึงกำหนดตัวอย่างโดยใช้สูตรคำนวณค่าจำนวนประชากรของทาโร่ ยามาเน่ (Yamane, 1973) ผลการคำนวณจะได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง  $n = 380$  คน การวิจัยครั้งนี้จึงใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 380 คน และสำรวจแบบสอบถามเพื่อไม่สมบูรณ์ จำนวน 20 คน ดังนั้นขนาดของกลุ่มตัวอย่าง สำหรับการวิจัยครั้งนี้เท่ากับ 400 คน

### วิธีการสุ่มตัวอย่าง

การสุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมี 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) โดยกำหนดเลือกเก็บตัวอย่างจาก 10 คณะ หรือ หน่วยงานหรือเทียบเท่าที่มีบุคลากรปฏิบัติหน้าที่เกินกว่า 200 คน (ด้วยเหตุว่าจำนวนของบุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่นั้น มีความเกี่ยวข้องกับพื้นที่และสิ่งอำนวยความสะดวก โดย คณะ หรือ หน่วยงานหรือเทียบเท่า ที่มีจำนวนบุคลากรปฏิบัติหน้าที่มากนั้น จะมีพื้นที่และสิ่งอำนวยความสะดวก มากกว่าเมื่อเทียบกับคณะ หรือ หน่วยงานหรือเทียบเท่าที่มีจำนวนบุคลากรปฏิบัติหน้าที่น้อยกว่า จากเหตุผลดังกล่าวทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาพฤติกรรมมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของ จาก 10 คณะ หรือ หน่วยงานหรือเทียบเท่าที่มีบุคลากรปฏิบัติหน้าที่เกินกว่า 200 คน) ได้แก่

สำนักงานมหาวิทยาลัย	จำนวน	1,299 คน
คณะแพทยศาสตร์	จำนวน	948 คน
คณะวิทยาศาสตร์	จำนวน	736 คน
คณะทันตแพทยศาสตร์	จำนวน	714 คน
คณะครุศาสตร์	จำนวน	571 คน
คณะวิศวกรรมศาสตร์	จำนวน	546 คน
คณะสัตวแพทยศาสตร์	จำนวน	431 คน
คณะอักษรศาสตร์	จำนวน	293 คน
คณะเภสัชศาสตร์	จำนวน	218 คน
สถาบันบริหารธุรกิจ	จำนวน	205 คน

ขั้นตอนที่ 2 วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบกำหนดโควตา (Quota sampling) โดยจากการสุ่มตัวอย่างขั้นตอนที่ 1 กำหนดจำนวนตัวอย่างที่ต้องการศึกษาจาก 10 คณะ หรือ หน่วยงานหรือเทียบเท่า ทีละ 40 คน

ขั้นตอนที่ 3 วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental sampling) ผู้วิจัยจะเลือกตัวอย่างจากผู้ที่อยู่ในบริเวณที่ทำการสำรวจ ตามความสะดวกของผู้ตอบแบบสอบถาม และจะต้องได้รับความสมัครใจจากผู้ให้ข้อมูลด้วย

### ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ระหว่างเดือนธันวาคม พ.ศ. 2561– เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2562

## การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือ หรือแบบสอบถาม

**ส่วนที่ 1** แบบสอบถามเกี่ยวกับลักษณะด้านประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพในการทำงาน และประสบการณ์ทำงาน ในที่ทำงานปัจจุบัน โดยลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบปลายปิดประกอบด้วยคำถามแบบที่มีคำตอบให้เลือก 2 คำตอบ (Dichotomous Question) จำนวน 1 ข้อ คำถามที่มีให้เลือกหลายคำตอบ (Multiple Choice) ที่เหมาะสมที่สุด จำนวน 4 ข้อ

**ส่วนที่ 2** แบบสอบถามเกี่ยวกับระดับความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า จำนวนทั้งหมด 12 ข้อ ได้แก่ ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบส่องสว่าง 4 ข้อ ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบปรับอากาศ 4 ข้อ และด้านพลังงานไฟฟ้าระบบอุปกรณ์อื่นๆ 4 ข้อ โดยมีลักษณะเป็นแบบสอบถามปลายปิด (Close – ended Question) แบบเลือกตอบเพียงคำตอบเดียวจาก 2 ตัวเลือก (Two – way question) คือ ใช่ และ ไม่ใช่ โดย สำหรับเกณฑ์การให้คะแนน คือ ตอบถูกได้ 1 คะแนน และตอบผิดได้ 0 คะแนน

**ส่วนที่ 3** แบบสอบถามเกี่ยวกับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด จำนวนทั้งหมด 12 ข้อ ได้แก่ ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบส่องสว่าง 4 ข้อ ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบปรับอากาศ 4 ข้อ และด้านพลังงานไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ 4 ข้อ เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) มีจำนวน 5 ระดับ

**ส่วนที่ 4** แบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากรสถาบันอุดมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 10 ข้อ ได้แก่ ด้านการตัดสินใจ 3 ข้อ ด้านการดำเนินงาน 2 ข้อ ด้านการรับผลประโยชน์ 3 ข้อ และด้านการประเมินผล 2 ข้อ ใช้ เป็นแบบสอบถาม แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) มี 5 ระดับ

## การสร้างและทดสอบเครื่องมือ

1. ศึกษาข้อมูลจากหนังสือ วารสารวิชาการ บทความ แนวคิดทางทฤษฎี และเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางกำหนดขอบเขตตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาและการสร้างแบบสอบถามของงานวิจัย

2. รวบรวมข้อมูลและเนื้อหาต่างๆ ที่สอดคล้องกับกรอบแนวคิดและขอบเขตแบบสอบถาม โดยนำทฤษฎีและงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องมาสร้างแบบสอบถามให้ตรงตามความมุ่งหมายของงานวิจัย

3. นำข้อมูลเนื้อหาทั้งหมดที่ได้จัดทำของบทที่ 1-3 และแบบสอบถามเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและข้อเสนอแนะ เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามให้ถูกต้องและครบถ้วน ก่อนนำไปทดลองใช้

4. ปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา ตรวจสอบความตรงต่อเนื้อหา และความสมบูรณ์ของเครื่องมือ เพื่อพิจารณาปรับปรุงแก้ไขให้ดียิ่งขึ้น

5. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้ (Try Out) โดยนำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์นั้นไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 ชุด เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ที่ 95% โดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) โดยใช้วิธีคำนวณของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ซึ่งค่าแอลฟาที่ได้ แสดงถึงค่าความเชื่อมั่น (r) ของแบบสอบถาม โดยกำหนดค่าความเชื่อมั่นที่ยอมรับได้ต้องไม่ต่ำกว่า 0.7 (กัลยา วาณิชย์ บัญชา. 2550:34-36)

#### การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษา ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากรสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน ซึ่งผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมจากแหล่งข้อมูล 2 แหล่ง ดังนี้

1. ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 คน โดยผู้วิจัยจะดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจาก กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นข้อมูลหลักที่ใช้ในการวิเคราะห์ตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ เพื่อให้ได้ข้อสรุปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

2. ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) เป็นข้อมูลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้า และรวบรวมข้อมูลจากหนังสือ เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง วิทยานิพนธ์ และข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต

#### การจัดทำข้อมูลวิเคราะห์ข้อมูล

การจัดทำข้อมูลในงานวิจัย มีขั้นตอนดังนี้

1. การตรวจสอบข้อมูล (Editing) ทำการตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของการตอบแบบสอบถามก่อนนำไปวิเคราะห์ โดยแยกแบบสอบถามที่ไม่สมบูรณ์ออก

2. การลงรหัส (Coding) นำแบบสอบถามที่ถูกต้องสมบูรณ์เรียบร้อยแล้ว มาลงรหัสตามที่กำหนดไว้ เพื่อประมวลผลข้อมูลด้วยระบบคอมพิวเตอร์

3. การประมวลผล (Processing) นำแบบสอบถามที่ลกรหัสเรียบร้อยแล้ว มาบันทึกลงในคอมพิวเตอร์และประมวลผลข้อมูล โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ เพื่อดำเนินการทางสถิติต่างๆ ในการวิเคราะห์ข้อมูลตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

### การวิเคราะห์ข้อมูล

#### 1. การวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistic)

เป็นการอธิบายข้อมูลเกี่ยวกับกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

**ส่วนที่ 1** แบบสอบถามข้อมูลลักษณะทางประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา สถานภาพในการทำงาน ประสบการณ์ทำงานในที่ทำงานปัจจุบัน วิเคราะห์โดยใช้ค่าร้อยละ (Percentage)

**ส่วนที่ 2** แบบสอบถามความรู้การประหยัดพลังงานไฟฟ้า ได้แก่ ด้านพลังงานไฟฟ้า ระบบสองส่วาง ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบปรับอากาศ และด้านพลังงานไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ วิเคราะห์โดยใช้ค่าร้อยละ (Percentage) ,ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D)

**ส่วนที่ 3** แบบสอบถามทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ได้แก่ ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบสองส่วาง ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบปรับอากาศ และด้านพลังงานไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ วิเคราะห์โดยใช้ค่าร้อยละ (Percentage) ,ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D)

**ส่วนที่ 4** แบบสอบถามพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษา เขตปทุมวัน วิเคราะห์โดยใช้ค่าร้อยละ (Percentage) ,ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D)

#### 2. การวิเคราะห์สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistic)

สมมติฐานข้อที่ 1 ลักษณะทางประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา สถานภาพในการทำงาน ประสบการณ์ทำงานในที่ทำงานปัจจุบัน ที่มีความแตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน โดยใช้การวิเคราะห์ด้วย Chi-square Test

สมมติฐานข้อที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ได้แก่ ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบสองส่วาง ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบปรับอากาศ ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ ที่มีความแตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน โดยใช้การวิเคราะห์ด้วย Chi-square Test

สมมติฐานข้อที่ 3 ทศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ได้แก่ ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบส่องสว่าง ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบปรับอากาศ ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ ที่มีความแตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน โดยใช้การวิเคราะห์ด้วย Chi-square Test

### สรุปผลการศึกษา

ผลการศึกษา ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากรสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน สรุปผลได้ดังนี้

#### ข้อมูลลักษณะทางประชากรศาสตร์

ผลการศึกษา พบว่า บุคลากรทั้งหมดที่ปฏิบัติหน้าที่ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน ที่ตอบแบบสอบถาม ทั้งหมด 400 ชุด ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 215 คน คิดเป็นร้อยละ 53.8 มีอายุระหว่าง 27 – 36 จำนวน 150 คน คิดเป็นร้อยละ 37.5 มีระดับการศึกษาปริญญาตรีหรือเทียบเท่า จำนวน 220 คน คิดเป็นร้อยละ 55.0 มีสถานภาพในการทำงานเป็น พนักงานมหาวิทยาลัย จำนวน 280 คน คิดเป็นร้อยละ 70.0 และมีประสบการณ์ทำงานในที่ทำงานปัจจุบันระหว่าง 1 -5 ปี จำนวน 185 คน คิดเป็นร้อยละ 46.3

#### ข้อมูลส่วนความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า

##### ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบส่องสว่าง

ผลการศึกษาข้อมูลพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีระดับความรู้น้อย จำนวน 205 คน คิดเป็นร้อยละ 51.2 รองลงมาคือ ระดับความรู้ปานกลาง จำนวน 105 คน คิดเป็นร้อยละ 26.3 และระดับความรู้มาก จำนวน 90 คน คิดเป็นร้อยละ 22.5 ตามลำดับ

##### ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบปรับอากาศ

ผลการศึกษาข้อมูลพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีระดับความรู้น้อย จำนวน 225 คน คิดเป็นร้อยละ 63.7 รองลงมาคือ ระดับความรู้ปานกลาง จำนวน 110 คน คิดเป็นร้อยละ 27.5 และระดับความรู้มาก จำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 8.8 ตามลำดับ

##### ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ

ผลการศึกษาข้อมูลพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีระดับความรู้น้อย จำนวน 250 คน คิดเป็นร้อยละ 62.5 รองลงมาคือ ระดับความรู้ปานกลาง จำนวน 85 คน คิดเป็นร้อยละ 21.3 และระดับความรู้มาก จำนวน 65 คน คิดเป็นร้อยละ 16.3 ตามลำดับ

### ข้อมูลส่วนทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด

ผลการศึกษาข้อมูลส่วนทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัดได้แก่ ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบส่องสว่าง ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบปรับอากาศ และด้านพลังงานไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ ของจำนวนบุคลากรทั้งหมดที่ปฏิบัติหน้าที่ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน ที่ตอบแบบสอบถาม ทั้งหมด 400 คน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญกับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัดโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาแต่ละด้าน จะเห็นได้ว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญกับด้านพลังงานไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ มากที่สุด รองลงมาคือ ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบปรับอากาศ และด้านพลังงานไฟฟ้าระบบส่องสว่าง โดยมีค่าเฉลี่ย 4.16, 4.15 และ 4.14 ตามลำดับ

### ข้อมูลส่วนพฤติกรรมกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า

ผลการศึกษาข้อมูลพฤติกรรมกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน ได้แก่ ด้านการตัดสินใจ ด้านการดำเนินการ ด้านการรับผลประโยชน์ และด้านการประเมินผลของจำนวนบุคลากรทั้งหมดที่ปฏิบัติหน้าที่ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน ที่ตอบแบบสอบถาม ทั้งหมด 400 คน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญกับพฤติกรรมกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาแต่ละด้านจะเห็นได้ว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญกับด้านการรับผลประโยชน์ มากที่สุด รองลงมา คือ ด้านการดำเนินการ, ด้านการประเมินผล และด้านการตัดสินใจ โดยมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.91, 3.88, 3.71 และ 3.39 ตามลำดับ

### การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน

**สมมติฐานข้อที่ 1** ลักษณะทางประชากรศาสตร์ของบุคลากร ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพในการทำงาน และประสบการณ์ทำงานในที่ทำงานปัจจุบัน ที่มีความแตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกันได้ ซึ่งสามารถเขียนเป็นสมมติฐานย่อยได้ดังนี้

**สมมติฐานที่ 1.1** บุคลากรที่มีเพศแตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกันได้

เมื่อพิจารณาพบว่า บุคลากรที่มีเพศแตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน ด้านการตัดสินใจ ด้านการรับผลประโยชน์ และด้านการประเมินผล แตกต่างกันได้ ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้







เมื่อพิจารณาพบว่า บุคลากรที่มีระดับความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงาน ไฟฟ้า ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบปรับอากาศ แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน ด้านการตัดสินใจ ด้านการดำเนินการ ด้านการรับผลประโยชน์ และด้านการประเมินผลแตกต่างกันซึ่งสอดคล้องกับ สมมติฐานที่ตั้งไว้

**สมมติฐานที่ 3** ทศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ได้แก่ ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบส่องสว่าง ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบปรับอากาศ และด้านพลังงานไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์ อื่นๆ ที่มีความแตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวันแตกต่างกัน ซึ่งสามารถเขียนเป็นสมมติฐานย่อยได้ดังนี้

**สมมติฐานที่ 3.1** บุคลากรที่มีทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบส่องสว่าง แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

เมื่อพิจารณาพบว่า บุคลากรที่มีทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบส่องสว่าง แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน ด้านการตัดสินใจ ด้านการดำเนินการ ด้านการรับผลประโยชน์ และด้านการประเมินผลแตกต่างกันซึ่งสอดคล้องกับ สมมติฐานที่ตั้งไว้

**สมมติฐานที่ 3.2** บุคลากรที่มีทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบปรับอากาศ แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

เมื่อพิจารณาพบว่า บุคลากรที่มีทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบปรับอากาศ แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน ด้านการตัดสินใจ ด้านการดำเนินการ ด้านการรับผลประโยชน์ และด้านการประเมินผลแตกต่างกันซึ่งสอดคล้องกับ สมมติฐานที่ตั้งไว้

**สมมติฐานที่ 3.3** บุคลากรที่มีทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

เมื่อพิจารณาพบว่า บุคลากรที่มีทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน ด้านการตัดสินใจ ด้านการดำเนินการ ด้านการรับผลประโยชน์ และด้านการประเมินผลแตกต่างกันซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

### อภิปรายผลการศึกษา

จากผลการศึกษาวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากรสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน มีประเด็นที่สามารถนำมาอภิปรายผล ดังนี้

**สมมติฐานที่ 1** ลักษณะทางประชากรศาสตร์ของบุคลากร ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพในการทำงาน และประสบการณ์ทำงานในที่ทำงานปัจจุบันที่มีความแตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน พบว่า

**ด้านเพศ** บุคลากรที่มีเพศแตกต่างกัน มีพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการตัดสินใจ ด้านการรับผลประโยชน์ และด้านการประเมินผล แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ เนื่องจาก แม้ว่าสังคมในการทำงานปัจจุบันทั้ง เพศชาย และ เพศหญิง จะมีความเท่าเทียมกันสามารถที่จะทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพไม่ต่างกัน แต่ในเรื่องของบทบาททางเพศนั้น ไม่ใช่เพียงแต่เรื่องของพฤติกรรมแต่ยังรวมถึงบุคลิก เจตคติ และค่านิยม ซึ่งลักษณะของความเป็นชาย และความเป็นหญิงโดยพื้นฐานนั้นมีความแตกต่างกัน อาทิเช่น เพศหญิง นั้นมีความละเอียด รอบคอบ มากกว่า เพศชาย ด้วยเหตุนี้บุคลากรที่มีเพศแตกต่างกันจึงมีพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ กิตติศาสตร์ แจ่มเล็ก (2559) ได้ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่ผลต่อการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าในบริษัทอิเล็กทรอนิกส์ โดยพบว่า เพศที่แตกต่างกัน มีผลต่อการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า ซึ่งเพศหญิง มีพฤติกรรมกรรมกรอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าสูงกว่า เพศชาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สอดคล้องกับงานวิจัยของ กิตติยา สงนวน (2548) ได้ศึกษาเรื่อง พฤติกรรมกรประหยัดพลังงานไฟฟ้าของประชาชนในเขตบางกะปิตามมาตรการของรัฐบาลในระหว่างเดือน

มิถุนายน-สิงหาคม พ.ศ. 2548 โดยพบว่า เพศที่แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของประชาชนในเขตบางกะปิ ซึ่งกลุ่มประชากร เพศหญิงมีพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าตามมาตรการของรัฐบาลมากกว่าเพศชาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ทั้งนี้ไม่รวมถึงบุคลากรที่มีเพศแตกต่างกัน มีพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการดำเนินการ ไม่แตกต่างกัน เนื่องจาก ปัจจุบันบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน ทั้ง เพศชาย และ เพศหญิง มีความเท่าเทียมกัน สามารถที่จะทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพไม่ต่างกัน

ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ หทัยรัตน์ เศรษฐสุนิษ และ ภริดา ชัยรัตน์ (2560) ได้ศึกษาเรื่อง การมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากรสำนักบริหารการสาธารณสุขสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข โดยพบว่า บุคลากรสำนักบริหารการสาธารณสุข สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขที่มีเพศต่างกันมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าที่ไม่แตกต่างกัน ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะในปัจจุบันบุคลากรสำนักบริหารการสาธารณสุขสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ทั้งเพศชายและเพศหญิง ต่างมีบทบาท หน้าที่ ในการทำงาน และสิทธิในการเรียนรู้จึงทำให้มีความคิดและวิถีการปฏิบัติที่ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สอดคล้องกับงานวิจัยของ กิตติศักดิ์ ประชาบุตร (2554) ได้ศึกษาเรื่องพฤติกรรมการใช้พลังงานไฟฟ้าของผู้ปฏิบัติงานและมุมมองของผู้บริหารในการบริหารต้นทุนค่าไฟฟ้าของบริษัท พูนพินโฮลดิ้ง จำกัด โดยพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีเพศ แตกต่างกัน มีพฤติกรรมการใช้ไฟฟ้าและการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานในอาคารพูนพิน ไม่แตกต่างกัน

**ด้านอายุ** บุคลากรที่มีอายุแตกต่างกัน มีพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการตัดสินใจ ด้านการดำเนินการ ด้านการรับผลประโยชน์ และด้านการประเมินผล แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ เนื่องจาก อายุเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้คนมีความแตกต่างกัน ทั้งในเรื่องของความคิดและพฤติกรรม คน โดยที่คนอายุมากนั้นมักจะมีความคิดที่อนุรักษ์นิยม ยึดถือการปฏิบัติ ระวังระวัง กว่าคนที่มีความอายุน้อย เนื่องมาจากผ่านประสบการณ์ชีวิตที่แตกต่าง ด้วยเหตุนี้บุคลากรที่มีเพศแตกต่างกัน จึงมีพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ หทัยรัตน์ เศรษฐสุนิษ และ ภริดา ชัยรัตน์ (2560) ได้ศึกษาเรื่อง การมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากรสำนักบริหารการ

สาธารณสุขสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข โดยพบว่า บุคลากรสำนักบริหารการสาธารณสุข สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขที่มีอายุน้อยมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้ามากกว่า บุคลากรที่มีอายุมากกว่า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

สอดคล้องกับงานวิจัยของ จิราภา คงกิตติคุณ (2551) ได้ศึกษาเรื่อง พฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลศรีคี๊ว จังหวัดนครราชสีมา โดยพบว่า ประชาชนที่มีช่วงอายุแตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

**ด้านระดับการศึกษา** บุคลากรที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน มีพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการตัดสินใจ ด้านการดำเนินการ ด้านการรับผลประโยชน์ และด้านการประเมินผล แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ เนื่องจาก ระดับการศึกษาเป็นปัจจัยที่ทำให้คนนั้น มีความคิด ค่านิยม ทักษะ และพฤติกรรมที่แตกต่างกัน โดยคนที่มีการศึกษาสูงนั้น สามารถที่จะได้เปรียบอย่างมากในการเป็นผู้รับสารที่ดี รวมถึงยังมีพื้นฐานขององค์ความรู้ที่จะสามารถนำมา คิดวิเคราะห์ แยกแยะ ในเหตุการณ์ต่างๆ อีกทั้ง กลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการศึกษาสูงนั้น มักจะมีโอกาสในการได้รับ การเข้าฝึกอบรมเพิ่มพูนความรู้ และเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร มากขึ้น ด้วยเหตุนี้ บุคลากรที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกันจึงมีพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ภีรดา ศิริกฤษโสภณ (2546) ได้ศึกษาเรื่อง การอนุรักษ์พลังงานแบบมีส่วนร่วมโรงพยาบาลอ่างทอง จังหวัดอ่างทอง โดยพบว่าบุคลากรในโรงพยาบาลอ่างทอง ที่มีระดับการศึกษาที่แตกต่างกัน มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สอดคล้องกับงานวิจัยของ นรีนุช วลัยุฑ์เสถียร (2545) ได้ศึกษาเรื่อง การใช้ไฟฟ้าอย่างเหมาะสมของพนักงานการไฟฟ้านครหลวง โดยพบว่า กลุ่มตัวอย่างพนักงานการไฟฟ้านครหลวง ที่มีระดับการศึกษาที่แตกต่างกัน มีพฤติกรรมการใช้ไฟฟ้าแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**ด้านสถานภาพในการทำงาน** บุคลากรที่มีสถานภาพในการทำงานแตกต่างกัน มีพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการตัดสินใจ ด้านการดำเนินการ ด้านการรับผลประโยชน์ และด้านการประเมินผล แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ เนื่องจาก สถานภาพในการทำงาน เป็นปัจจัยที่ทำให้

บุคลากร มีความมั่นคงในชีวิตการทำงาน โดยหากบุคลากรมีสถานภาพในการทำงาน เป็นข้าราชการ หรือ พนักงานมหาวิทยาลัย ย่อมมีความมั่นคงกว่าบุคลากรที่มีสถานภาพในการทำงานเป็น ลูกจ้างประจำ หรือลูกจ้างชั่วคราว เนื่องด้วยสัญญาในการว่าจ้างที่มีระยะเวลาแตกต่างกัน สวัสดิการที่ได้รับนั้นก็มีความแตกต่างกัน ทั้งนี้รวมถึงในเรื่องของเงินค่าจ้าง และการปรับขึ้นเงินเดือนประจำปี เป็นต้น ด้วยเหตุนี้บุคลากรที่มีสถานภาพในการทำงานแตกต่างกันจึงมีพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อัมภา ผ่องใส (2546) ได้ศึกษาเรื่องการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของพนักงานธนาคารอาคารสงเคราะห์ สำนักงานใหญ่โดยพบว่า พนักงานธนาคาร ที่มีระดับการศึกษาที่แตกต่างกัน มีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สอดคล้องกับงานวิจัยของ ฉัตรกมล ศรีธัญรัตน์ (2542) ได้ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในชีวิตประจำวันของนักเรียนที่ศึกษาในโรงเรียนลำปางกัลยาณี โดยพบว่า ฐานะทางสังคมที่แตกต่างกันมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**ด้านประสบการณ์ทำงานในที่ทำงานปัจจุบัน** บุคลากรที่มีประสบการณ์ ในที่ทำงานปัจจุบันแตกต่างกัน มีพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการตัดสินใจ ด้านการดำเนินการ ด้านการรับผลประโยชน์ และด้านการประเมินผล แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ เนื่องจาก บุคลากรที่มีประสบการณ์ในที่ทำงานปัจจุบันมากนั้น มีโอกาสที่จะได้เข้าร่วมกิจกรรม และการประชุมต่างๆ รวมถึงได้รับโอกาสในการเข้าฝึกอบรม จึงทำให้มีความรู้สึกผูกพันต่อสถาบันฯ และมีความตระหนัก และรับผิดชอบต่อบทบาทหน้าที่ของตน ซึ่งเหล่านี้ส่งผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงาน ด้วยเหตุนี้บุคลากรที่มีประสบการณ์ในที่ทำงานปัจจุบันแตกต่างกัน จึงมีพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในพลังงานการประหยัดไฟฟ้าในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุคนธ์ มาศนุ้ย (2551) ได้ศึกษาเรื่อง พฤติกรรมการประหยัดพลังงานเพื่อลดปัญหาภาวะโลกร้อนของบุคลากรสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร โดยพบว่าอายุการทำงานที่สถาบัน ที่แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงาน เพื่อลดปัญหาภาวะโลกร้อนของบุคลากร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพมหานครที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สอดคล้องกับงานวิจัยของ วลลี ธิรานันตชัย (2547) ได้ศึกษาเรื่อง พฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าของบุคลากรโรงพยาบาลทั่วไป จังหวัดราชบุรี โดยพบว่า กลุ่มตัวอย่างบุคลากรที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานแตกต่าง มีผลต่อพฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

**สมมติฐานที่ 2** ความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ได้แก่ ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบส่องสว่าง ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบปรับอากาศ และด้านพลังงานไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ ที่มีความแตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน พบว่า

**ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบส่องสว่าง** บุคลากรที่มีความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าระบบส่องสว่างแตกต่างกัน มีพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการตัดสินใจ ด้านการดำเนินการ และด้านการประเมินผล แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

**ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบปรับอากาศ** บุคลากรที่มีความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าระบบปรับอากาศแตกต่างกัน มีพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการตัดสินใจ ด้านการดำเนินการ และด้านการประเมินผล แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

**ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ** บุคลากรที่มีความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์อื่นๆแตกต่างกัน มีพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการตัดสินใจ ด้านการดำเนินการ ด้านการรับผลประโยชน์ และด้านการประเมินผล แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

เนื่องจาก ความรู้นั้นนับเป็นขั้นแรกของพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการจดจำ โดยการนึกได้ มองเห็น ได้ยิน หรือ ได้ฟัง ความรู้นี้เป็นหนึ่งในขั้นตอนของการเรียนรู้โดยไม่จำเป็นต้องใช้ความคิดที่ซับซ้อนหรือใช้ความสามารถของสมองมากนัก ด้วยเหตุนี้ การจำได้จึงถือว่าเป็น กระบวนการที่สำคัญในทางจิตวิทยา และเป็นขั้นตอนที่นำไปสู่พฤติกรรม อาทิเช่น ถ้าบุคลากรมีความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้ามากนั้นพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการ

ประหยัดพลังงานไฟฟ้านั้นก็จะมากทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าความรู้ในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าทั้งในด้านพลังงานไฟฟ้าระบบสองสว่าง ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบปรับอากาศ และด้านพลังงานไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์อื่นๆเป็นสาเหตุหรือปัจจัยหลักที่ทำให้กลุ่มตัวอย่างเข้าไปมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของหน่วยงาน แต่ทั้งนี้อาจมีปัจจัยอื่นๆที่ใช้ประกอบการพิจารณาด้วยเช่นกัน อาทิเช่น ทักษะคน ความตระหนักในคุณค่าของพลังงาน แรงจูงใจในการปฏิบัติ เป็นต้น ด้วยเหตุนี้บุคลากรที่มีความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าแตกต่างกันจึงมีพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในพลังงานการประหยัดไฟฟ้าในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ กิตติศักดิ์ ประชาบุตร (2554) ได้ศึกษาเรื่องพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของผู้ปฏิบัติงานและมุมมองของผู้บริหารการบริหรต้นทุนค่าไฟฟ้าของบริษัท พูนพินโฮลดิ้ง จำกัด โดยพบว่าความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าที่ต่างกันมีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในการพลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัดในอาคารพูนพินที่ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สอดคล้องกับงานวิจัยของ เอกชัย สุรนภาส (2543) ได้ศึกษาเรื่อง การมีส่วนร่วมของพนักงานบริษัท บริการเชื้อเพลิง การบินกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) โดยพบว่า พนักงานส่วนใหญ่มีส่วนร่วมอยู่ในระดับปานกลาง การมีส่วนร่วมขึ้นอยู่กับตัวแปรการรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสถานการณ์พลังงานไฟฟ้า โดยทั่วไปนโยบายของภาครัฐในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า และการใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด และความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ทั้งนี้ไม่รวมถึงบุคลากรที่มีความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าด้านพลังงานไฟฟ้าสองสว่าง และพลังงานไฟฟ้าปรับอากาศที่ต่างกัน มีพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าไม่แตกต่างกัน เนื่องจาก อาคาร-สำนักงาน โดยมากนั้นจะมีเจ้าหน้าที่ หรือ ช่างเทคนิค ประจำอาคาร ที่มีหน้าที่ เปิด-ปิด ระบบไฟฟ้า และระบบปรับอากาศ จึงทำให้บุคลากรนั้นอาจไม่มีโอกาสได้มีปฏิสัมพันธ์ หรือได้รับความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเท่าที่ควร ด้วยเหตุนี้บุคลากรที่มีความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านพลังงานไฟฟ้าสองสว่าง และพลังงานไฟฟ้าปรับอากาศที่ต่างกัน จึงมีพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในพลังงานการประหยัดไฟฟ้าในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน ไม่แตกต่างกัน

ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ศศิวิมล ปาลศรี (2538) ได้ศึกษาเรื่อง การศึกษาพฤติกรรมการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ของเจ้าหน้าที่ในหน่วยงานราชการ



รัฐวิสาหกิจ และเอกชน ในเขตกรุงเทพมหานคร โดยพบว่า แม้เจ้าหน้าที่ในหน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ และเอกชน จะมีความรู้ในเรื่องการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัดในระดับสูงก็ตาม แต่ถ้านโยบายของความรู้ไม่ได้เน้นหนักในเรื่องการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในหน่วยงาน ความรู้ที่ได้ ก็ไม่สามารถส่งผลที่ทำให้เกิดพฤติกรรมการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัดในหน่วยงานได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สอดคล้องกับงานวิจัยของ ประสงค์ เขียวเจริญ และคณะ (2552) ได้ศึกษาเรื่อง ความรู้ความเข้าใจและการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักศึกษาและบุคลากร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร โดยพบว่า นักศึกษาและบุคลากรสังกัดมหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ที่มีความรู้ความเข้าใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าต่างกัน มีส่วน ร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าไม่แตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 3** ทักษะการประหยัดพลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ได้แก่ ด้านพลังงาน ไฟฟ้าระบบส่องสว่าง ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบปรับอากาศ และด้านพลังงานไฟฟ้า ระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ ที่มีความแตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงาน ไฟฟ้าของบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน พบว่า

**ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบส่องสว่าง** บุคลากรที่มีทักษะการประหยัดพลังงาน ไฟฟ้าอย่างประหยัด ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบส่องสว่างแตกต่างกัน มีพฤติกรรมมีส่วนร่วม ในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการตัดสินใจ ด้านการดำเนินการ และด้านการประเมินผล แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

**ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบปรับอากาศ** บุคลากรที่มีทักษะการประหยัดพลังงาน ไฟฟ้าอย่างประหยัด ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบปรับอากาศแตกต่างกัน มีพฤติกรรมมีส่วนร่วม ในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการตัดสินใจ ด้านการดำเนินการ และด้านการประเมินผล แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

**ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ** บุคลากรที่มีทักษะการประหยัด พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์แตกต่างกัน มีพฤติกรรมมีส่วนร่วม ในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการตัดสินใจ ด้านการดำเนินการ และด้านการประเมินผล แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

เนื่องจาก ทักษะเป็นความสัมพันธ์ที่คาบเกี่ยวกันระหว่าง ความรู้สึก ความเชื่อ หรือการรู้ของบุคลากร โดยที่ จะมีพฤติกรรมได้ตอบ ในทางใดทางหนึ่งต่อ บุคคล สถานการณ์

สถาบัน และข้อเสนอใด ๆ ในทางที่จะยอมรับ หรือปฏิเสธ ซึ่งมีผลทำให้ บุคคลากรนั้น พร้อมทั้ง จะแสดงปฏิกิริยาตอบสนองด้วยพฤติกรรมอย่างเดียวกันตลอด โดยทัศนคตินั้นเป็นเรื่องของจิตใจ ทำให้ ความรู้สึกนึกคิด รวมถึงความโน้มเอียงของบุคคล ที่มีต่อข้อมูลข่าวสาร และการเปิดรับ การกรองสถานการณ์ ที่ได้รับมา ทั้งนี้ทัศนคติในการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัดของบุคลากร คือ การตระหนักต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพ และรู้คุณค่า ซึ่งเป็นการประหยัด ค่าใช้จ่ายขององค์กร และประเทศชาติ รวมถึงยังช่วยลดปัญหาผลกระทบจากสิ่งแวดล้อมได้ด้วยเหตุนี้บุคลากรที่มีทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัดที่แตกต่างกัน จึงมีพฤติกรรม การมีส่วนร่วมในพลังงานการประหยัดไฟฟ้าในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน แตกต่างกัน

ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ศศิวิมล ปาลศรี (2538) ได้ศึกษาเรื่อง พฤติกรรมการ เปิดรับข่าวสาร ความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ของเจ้าหน้าที่ หน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ และเอกชน ในเขตกรุงเทพมหานคร โดยพบว่าทัศนคติต่อ การใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการใช้พลังงานไฟฟ้า อย่างประหยัดที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

สอดคล้องกับงานวิจัยของ ชิตหทัย ภัทรยานนท์ (2542) ได้ศึกษาเรื่อง การศึกษา ความรู้และการปฏิบัติของบุคลากรในมหาวิทยาลัยมหิดล ณ ศาลายา เกี่ยวกับการประหยัด พลังงานไฟฟ้า โดยพบว่า บุคลากรในมหาวิทยาลัยมหิดล ณ ศาลายา ส่วนใหญ่มีเจตคติเห็นด้วย เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า และเจตคตินั้นมีความสัมพันธ์กับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากผลของการวิจัยทั้งหมดโดยภาพรวม แสดงให้เห็นว่าพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการ ประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากรสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน เกิดจากตัวแปร ที่สำคัญทั้ง ความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า และทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้า อย่างประหยัด ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีของ KAP ที่กล่าวไว้ว่า การเปลี่ยนแปลงของทัศนคติ นั้นขึ้นอยู่กับความรู้ โดยถ้าหากมีความรู้ที่ดี จะส่งผลให้ทัศนคตินั้นมีการเปลี่ยนแปลง และหากว่า ทัศนคตินั้นมีการเปลี่ยนแปลง ก็จะทำให้เกิดการยอมรับและนำไปสู่การปฏิบัติ หรือการคือ การเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรม ทั้งนี้เป็นเพราะว่าทั้งความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรม มีความสัมพันธ์ เชื่อมโยงกัน (สุรพงษ์ ไสธนะเสถียร, 2533) ทั้งนี้จากเหตุผลดังกล่าวสามารถที่จะสรุปได้ว่า การมี ส่วนร่วมของบุคลากรนั้น คือการการเปิดโอกาสให้บุคลากรเข้ามามีส่วนร่วมในการคิดริเริ่ม ตัดสินใจในการปฏิบัติงานและการร่วมรับผิดชอบในเรื่องต่างๆ ซึ่งหากบุคลากรทุกคน

ให้การสนับสนุนการ มีส่วนร่วมในทุกกิจกรรมก็จะส่งผลให้องค์กรนั้นประสบผลสำเร็จ และสามารถที่จะบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ได้

### ข้อเสนอแนะที่ได้จากงานวิจัย

ผลการศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากรสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังประเด็นต่อไปนี้

1.ด้านประชากรศาสตร์ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพในการทำงาน และประสบการณ์ทำงานในที่ทำงานปัจจุบัน ที่แตกต่างกัน ส่งผลทำให้มีพฤติกรรมกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าแตกต่างกัน ดังนั้น สถาบันจึงควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาบุคลากรตั้งแต่ช่วงแรกเข้าทำงานตลอดจนถึงช่วงใกล้เกษียณอายุงาน โดยสถาบันควรจัดให้มีการเผยแพร่องค์ความรู้ สร้างความเข้าใจ ตลอดจนจัดกิจกรรมและการรณรงค์ ที่เกี่ยวข้องกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าอย่างต่อเนื่อง ควบคู่ไปกับการปลูกฝังจิตสำนึก การสร้างความตระหนัก และส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือในทุกๆระดับ และให้เหมาะสมกับความหลากหลายทางด้านประชากรศาสตร์ ซึ่งควรมีการกำหนดให้เป็นภารกิจสำคัญที่ทุกหน่วยงานจะต้องปฏิบัติให้ชัดเจน เป็นรูปธรรม มีการติดตาม ประเมินผล และประชาสัมพันธ์นโยบายฯ ตามช่องทางสื่อสารต่างๆ ทั้งภายใน และภายนอกสถาบัน เพื่อให้บุคลากรทุกหน่วยงานได้รับทราบและนำไปปฏิบัติอย่างเคร่งครัด ซึ่งเหล่านี้ทำให้การดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของสถาบันนั้น สามารถที่จะบรรลุวัตถุประสงค์ตามที่ตั้งเป้าหมายไว้ อีกทั้งยังเป็นการช่วยอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าในสถาบันอุดมศึกษาอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน

อาทิเช่น “โครงการมหาวิทยาลัยรวมพลังหารสอง” ของ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ตามที่สถาบันวิศวกรรมพลังงาน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้รับทุนสนับสนุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานจาก สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.) กระทรวงพลังงาน ให้ดำเนินการโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์และรณรงค์กระตุ้นจิตสำนึกเพื่อปลูกกระแสให้ นิสิต นักศึกษาและบุคลากรภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ได้ตระหนักถึงความสำคัญของการประหยัดพลังงานโดยทั่วกัน ซึ่งมีวัตถุประสงค์หลัก 3 ประการ คือ (1) เพื่อลดปริมาณการใช้พลังงานในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขนและวิทยาเขตกำแพงแสน (2) เพื่อรณรงค์ส่งเสริมให้บุคลากรของมหาวิทยาลัยฯและประชาชนทั่วไปมีจิตสำนึกด้านการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม ในระดับที่มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้พลังงานและสามารถนำไปถ่ายทอดสู่สถาบันครอบครัวของตนเองได้ (3) เพื่อเผยแพร่ประชาสัมพันธ์กิจกรรม

ด้านการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม ให้มีการนำไปใช้กับสาธารณชนทั่วไป ซึ่งในที่นี้ได้แก่หน่วยงานบางส่วนที่อยู่ในบริเวณพื้นที่ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์วิทยาเขตบางเขน เช่น โรงเรียนสาธิตเกษตร บ้านพัก อาศัยของเจ้าหน้าที่ในมหาวิทยาลัย เป็นต้น ซึ่งการดำเนินงานตามโครงการฯ ต้องการให้สัมฤทธิ์ผลตามวัตถุประสงค์หลัก 3 ประการ ดังกล่าวจึงต้องมีโครงการย่อยเพื่อดำเนินการ รวม 15 โครงการย่อย เพื่อให้แต่ละโครงการย่อยดำเนินการให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ ของสถาบันวิศวกรรมพลังงาน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยการร่วมมือของคณาจารย์และบุคลากรของสถาบันฯ ซึ่งในแต่ละกิจกรรมจะสัมฤทธิ์ผลมิได้หากขาด การสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์พลังงานและการใช้ทรัพยากรต่างๆ อย่างรู้คุณค่า ตามแนวนโยบายของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี เป็นภารกิจของทุกหน่วยงาน ที่จะต้องดำเนินการให้เกิดขึ้นอย่างเป็นรูปธรรมโดยเร็ว อย่างไรก็ตาม การดำเนินการดังกล่าวจะประสบความสำเร็จได้ จำเป็นต้องอาศัยกิจกรรมหลากหลายรูปแบบ เพื่อเป็นสื่อกลางในการประชาสัมพันธ์ข้อมูลและให้ความรู้แก่นักศึกษาและบุคลากรที่เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่อง โดยคณะผู้บริหาร อาจารย์ที่ปรึกษาเจ้าหน้าที่ ตลอดจนนักศึกษาทุกฝ่าย มีความตระหนักถึงความสำคัญของอนุรักษ์พลังงานและการใช้ทรัพยากรต่างๆ อย่างรู้คุณค่า ได้มีการประชุมระดมสมองร่วมกันเพื่อผลักดันให้เกิดกิจกรรมส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานอย่างต่อเนื่อง เพื่อเผยแพร่ข้อมูลความรู้ผ่านการจัดอบรมนิทรรศการ และกิจกรรมต่างๆ ที่เห็นเป็นรูปธรรม เข้าใจง่าย ซึ่งจะเป็นการส่งเสริมกิจกรรมการอนุรักษ์พลังงานของมหาวิทยาลัยฯ อีกทางหนึ่ง

2.ด้านความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ได้แก่ ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบส่องสว่าง ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบปรับอากาศ และด้านพลังงานไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ จากผลการวิจัยทำให้ทราบว่าบุคลากรมีระดับความรู้อยู่ในระดับน้อย สถาบันจึงควรมีการส่งมอบองค์ความรู้ในเรื่องการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ให้กับบุคลากรทุกระดับเพื่อสร้างความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้อง รวมถึงให้ทราบถึงผลประโยชน์ที่จะได้รับจากการมีส่วนร่วมประหยัดพลังงานไฟฟ้า โดยสถาบันควรมีการจัดกิจกรรม รณรงค์ในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า อยู่เป็นประจำและต่อเนื่อง เช่น การจัดนิทรรศการเพื่อประชาสัมพันธ์ การจัดอบรม สัมมนา เพื่อสร้างความรู้ สร้างความตระหนัก และสร้างการมีส่วนร่วมประหยัดพลังงานไฟฟ้า ทั้งนี้ควรเน้นในระดับที่ก่อให้เกิดความตระหนัก สร้างจิตสำนึก และสามารถที่จะนำไปปฏิบัติใช้ได้จริงทั้งสถานที่ทำงาน รวมถึงในชีวิตประจำวัน

อาทิเช่น “โครงการประหยัดพลังงานของหอสมุดและคลังความรู้” ของมหาวิทยาลัยมหิดล โดยหอสมุดและคลังความรู้มหาวิทยาลัยมหิดล มีนโยบายสนับสนุน

และส่งเสริมให้สำนักงานมีสภาพแวดล้อมการทำงานที่ดีเป็นสำนักงานสีเขียว (Green Office) หรือสำนักงานที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมตามเกณฑ์มาตรฐานของกรมส่งเสริมสิ่งแวดล้อม ซึ่งสอดคล้องกับยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยมหิดลพ.ศ.2559-2562 ส่งเสริมให้ส่วนงานส่งเสริมให้ส่วนงานมีการบริหารจัดการที่ยั่งยืนสอดคล้องกับแนวทางสร้างความเป็นมหาวิทยาลัยเชิงนิเวศน์ (ECO University) เพื่อเป็นแนวทางการดำเนินงานด้านการจัดการประหยัดพลังงานให้แก่ส่วนงานต่างๆรวมทั้งบุคลากรของมหาวิทยาลัยให้รับรู้และถือปฏิบัติและให้เกิดประสิทธิผลในการอนุรักษ์พลังงานอย่างต่อเนื่อง โดยที่หอสมุดและคลังความรู้มหาวิทยาลัยมหิดลเป็นส่วนงานหนึ่งของมหาวิทยาลัยที่ตอบสนองรับนโยบายอนุรักษ์พลังงานของมหาวิทยาลัยมหิดลดังกล่าวซึ่งภารกิจของหอสมุดและคลังความรู้เป็นหน่วยงานบริการสนับสนุนการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยและมีปัญหาการใช้พลังงานในปริมาณที่สูงในการเปิดทำการให้บริการแก่นักศึกษาอาจารย์บุคลากรของมหาวิทยาลัยและประชาชนทั่วไปทั้งในเวลาและนอกเวลาการทำงานปกติจึงมีความตระหนักในการประหยัดพลังงานมาอย่างต่อเนื่องเพื่อดำเนินการในหน้าที่ความรับผิดชอบในการกำหนดนโยบายมาตรการการจัดการพลังงานโดยทำแผนปฏิบัติการและเป้าหมายลดการใช้พลังงานเสนอแนะปัญหาและแนวทางแก้ไขการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพรวมทั้งประเมินติดตามผลการปฏิบัติงานตามแผนที่กำหนดเพื่อเป้าหมายในการลดการใช้พลังงานตามนโยบายของมหาวิทยาลัยมหิดลและของรัฐบาลอย่างเป็นรูปธรรมโดยสร้างจิตสำนึกค่านิยมและวัฒนธรรมองค์การในการประหยัดใช้พลังงานให้แก่บุคลากรของหอสมุดและคลังความรู้และของมหาวิทยาลัยมหิดลเป็นตัวอย่างที่ดีของสังคมต่อไป

3.ด้านทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ได้แก่ ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบส่องสว่าง ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบปรับอากาศ และด้านพลังงานไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ จากผลการวิจัยทำให้ทราบว่ากลุ่มบุคลากรมีระดับทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัดอยู่ในระดับมาก สถาบันจึงควรมีการพัฒนาต่อยอดจากเรื่องดังกล่าว โดยการเปิดโอกาสให้บุคลากรในทุกๆระดับ ได้เข้ามามีส่วนร่วมในการกำหนดทิศทางของการประหยัดพลังงานไฟฟ้าทั้งในระดับหน่วย ระดับคณะฯ ตลอดจนจนถึงในระดับของสถาบันอุดมศึกษา รวมถึงการสร้างแรงจูงใจให้บุคลากรนั้นเห็นคุณค่าของการประหยัดพลังงานพลังงานไฟฟ้า โดยให้เห็นถึงความสำคัญต่อพฤติกรรมมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ซึ่งสถาบันสามารถดำเนินการได้โดยการให้ความรู้ ความเข้าใจ ผ่านทางการจัดกิจกรรมต่างๆ เพื่อให้บุคลากรนั้นสามารถที่จะใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพและประหยัด รวมถึงสร้างค่านิยมและจิตสำนึกการใช้พลังงาน การใช้พลังงานอย่างรู้คุณค่า ซึ่งเหล่านี้จะต้องมีการวางแผนและควบคุมการใช้เพื่อให้

เกิดประโยชน์สูงสุด มีการลดการสูญเสียพลังงานทุกขั้นตอน มีการตรวจสอบและดูแลการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าตลอดเวลา เพื่อลดการรั่วไหลของพลังงาน เป็นต้น ทั้งนี้ผลจากการดำเนินการดังกล่าวนี้ นอกจากจะสามารถที่จะช่วยให้หน่วยงานประหยัดค่าใช้จ่ายด้านพลังงานไฟฟ้าได้นั้น ยังสามารถช่วยประเทศชาติในการลดค่าใช้จ่ายในการนำเข้าพลังงานไฟฟ้าจากประเทศ อีกทั้งยังเป็นการช่วยรักษาสิ่งแวดล้อมอีกทางหนึ่งด้วย

อาทิเช่น “โครงการมหาวิทยาลัยรวมพลังหารสอง” ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี โดยมีนโยบายและเป้าหมายหลักอันจะมุ่งสู่การเป็นมหาวิทยาลัยสีเขียว ที่ให้ความสนใจเรื่องพลังงาน เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม ซึ่งเริ่มจากการสร้างความตระหนัก และปลูกจิตสำนึกด้านการใส่ใจต่อสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์พลังงาน ควบคู่กับการกระตุ้นให้เกิดมีกิจกรรมขึ้นภายในมหาวิทยาลัยและขยายผลไปสู่ชุมชนและโรงเรียนรอบข้าง จากการที่ชมรมอนุรักษ์พลังงานและการใช้ทรัพยากรอย่างรู้คุณค่าซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของโครงการมหาวิทยาลัยรวมพลังหารสอง โดยจะสนับสนุนให้เกิดการขยายเครือข่ายชมรมอนุรักษ์ออกไปสู่โรงเรียนรอบข้าง เพื่อให้เกิดการร่วมกันอนุรักษ์พลังงานและใช้ทรัพยากรอย่างรู้คุณค่า ทางชมรมจึงจัดกิจกรรมโครงการการคัดแยกขยะของนักเรียนอนุรักษ์พลังงานในโรงเรียน โดยเป็นรูปแบบของการปลูกฝังให้เยาวชนเกิดจิตสำนึกในการอนุรักษ์พลังงานและนำความรู้ที่ได้กลับไปใช้ในชีวิตประจำวัน ซึ่งสามารถถ่ายทอดให้แก่เพื่อนในชั้นเรียนและผู้ใกล้ชิดให้เกิดเป็นเครือข่ายการอนุรักษ์พลังงานได้ โดยมีวัตถุประสงค์ คือ (1) เพื่อปลูกจิตสำนึกให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับสถานการณ์พลังงาน และวิธีในการประหยัดพลังงาน (2) เพื่อให้เยาวชนมีทัศนคติ และสร้างค่านิยมที่ดีต่อการอนุรักษ์พลังงาน (3) เพื่อให้เยาวชนทราบถึงบทบาท และความสำคัญของตนเองในการมีส่วนร่วมในการรณรงค์ (4) เพื่อจูงใจให้เยาวชนที่ได้รับเข้าร่วมกิจกรรมนำวิธีประหยัดพลังงานไปใช้จนติดเป็นนิสัย (5) เพื่อให้เยาวชนที่ผ่านการอบรมสามารถนำความรู้ และข้อมูลที่ได้ไปเผยแพร่สู่หมู่เพื่อนเยาวชนในโรงเรียน และบุคคลใกล้ชิดต่อไป

4. พฤติกรรมมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ได้แก่ ด้านการตัดสินใจ การดำเนินการ การรับผลประโยชน์ และด้านการประเมินผล จากผลการวิจัยทำให้ทราบว่า บุคลากรมีพฤติกรรมมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการตัดสินใจ น้อยที่สุด โดยค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.39 (ระดับปานกลาง) ดังนั้น สถาบันจึงควรให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจของบุคลากรในหน่วยงาน โดยควรพิจารณาในการจัดทำแบบสอบถามความคิดเห็นต่อแนวทางการจัดทำมาตรการ หรือแนวทางการประหยัดพลังงานไฟฟ้า รวมถึงเพิ่ม

ช่องทางในการเสนอความคิดเห็นของบุคลากร เช่น การแสดงความคิดเห็นผ่านช่องทาง อินเทอร์เน็ต ซึ่งเป็นช่องทางที่ได้รับความนิยมในปัจจุบัน เช่น facebook, Line เป็นต้น

อาทิเช่น“โครงการมหาวิทยาลัยรวมพลังหารสอง” ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ตามที่สถาบันวิศวกรรมพลังงาน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้รับทุนสนับสนุนเพื่อส่งเสริม การอนุรักษ์พลังงานจาก สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.) กระทรวงพลังงาน ให้ดำเนินการ เพื่อประชาสัมพันธ์และรณรงค์กระตุ้นจิตสำนึกเพื่อปลูกกระแสให้ นิสิต นักศึกษา และบุคลากรภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ได้ตระหนักถึงความสำคัญของการประหยัด พลังงานโดยทั่วกัน ซึ่งมีวัตถุประสงค์หลัก 3 ประการ คือ (1) เพื่อลดปริมาณการใช้พลังงาน ในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขนและวิทยาเขตกำแพงแสน (2) เพื่อรณรงค์ส่งเสริม ให้บุคลากรของมหาวิทยาลัยฯและประชาชนทั่วไปมีจิตสำนึกด้านการอนุรักษ์พลังงาน และสิ่งแวดล้อม ในระดับที่มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้พลังงานและสามารถนำไปถ่ายทอด สู่สถาบันครอบครัวของตนเองได้ (3) เพื่อเผยแพร่ประชาสัมพันธ์กิจกรรมด้านการอนุรักษ์พลังงาน และสิ่งแวดล้อม ให้มีการนำไปใช้กับสาธารณชนทั่วไป ซึ่งในขั้นนี้ได้แก่ หน่วยงานบางส่วน ที่อยู่ในบริเวณพื้นที่ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์วิทยาเขตบางเขน เช่น โรงเรียนสาธิตเกษตร บ้านพัก อาศัยของเจ้าหน้าที่ในมหาวิทยาลัย เป็นต้น ซึ่งการดำเนินงานตามโครงการฯ ต้องการให้ สัมฤทธิ์ผลตามวัตถุประสงค์หลัก 3 ประการ ดังกล่าวจึงต้องมีโครงการย่อยเพื่อดำเนินการ รวม 15 โครงการย่อย เพื่อให้แต่ละโครงการย่อยดำเนินการให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ ของสถาบัน วิศวกรรมพลังงาน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยการร่วมมือของคณาจารย์และบุคลากรของ สถาบันฯ ซึ่งในแต่ละกิจกรรมจะสัมฤทธิ์ผลมิได้หากขาด การสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์พลังงาน และการใช้ทรัพยากรต่างๆ อย่างรู้คุณค่า ซึ่งเป็นภารกิจของทุกหน่วยงาน ที่จะต้องดำเนินการ ให้เกิดขึ้นอย่างเป็นรูปธรรมโดยเร็ว อย่างไรก็ตาม การดำเนินการดังกล่าวจะประสบความสำเร็จได้ จำเป็นต้องอาศัยกิจกรรมหลากหลายรูปแบบ เพื่อเป็นสื่อกลางในการประชาสัมพันธ์ข้อมูล และให้ความรู้แก่นักศึกษาและบุคลากรที่เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่อง โดยคณะผู้บริหาร อาจารย์ที่ ปรึกษา เจ้าหน้าที่ ตลอดจนนักศึกษาทุกฝ่าย มีความตระหนักถึงความสำคัญของการอนุรักษ์พลังงาน และการใช้ทรัพยากรต่างๆ อย่างรู้คุณค่า ได้มีการประชุมระดมสมองร่วมกันเพื่อผลักดันให้เกิด กิจกรรมส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานอย่างต่อเนื่อง และจัดให้มีการเผยแพร่ข้อมูลความรู้ผ่านการ จัดบอร์ดนิทรรศการและกิจกรรมต่างๆ ที่เห็นเป็นรูปธรรม เข้าใจง่าย ซึ่งจะเป็นการส่งเสริมกิจกรรม การอนุรักษ์พลังงานของมหาวิทยาลัยฯ อีกทางหนึ่ง

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. เนื่องจากการศึกษาในครั้งนี้มุ่งเน้นเฉพาะกลุ่มตัวอย่างที่เป็นบุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่ในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง เขตปทุมวัน ซึ่งเป็นการวิจัยในวงจำกัด ในการทำวิจัยต่อไปควรศึกษากลุ่มตัวอย่างในสถาบันอุดมศึกษาอื่นๆ เพื่อให้ผลการวิจัยมีประสิทธิภาพและครอบคลุมยิ่งขึ้น
2. ควรมีการศึกษาเชิงคุณภาพถึงผลการปฏิบัติจริง เพื่อให้ทราบถึงองค์ประกอบสำคัญของการก่อให้เกิดพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า
3. ในการศึกษาครั้งต่อไปควรมีการศึกษาถึงปัจจัยอื่นๆ ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า อาทิเช่น ปัจจัยการเปิดรับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ซึ่งตัวแปรนี้อาจมีผลต่อพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า





## บรรณานุกรม

- Arnstein, S. R. (1969). A Ladder of Citizen Participation. *Journal of the American Planning Association*, 35, 216-224.
- Best, J. W. (1981). *Research in education* New Jersey: Prentice Hall.
- Bloom, B. S. (1971). *Handbook on Formative and Summative Evaluation of Student Learning*. New York McGraw-Hill.
- Chapin, F. S. (1977). *Social Participation and Social Intelligence*. In Delbert Miller New York: Longman.
- Cohen, J. M., & Uphoff, N. T. . (1980). *Participation place in rural development*. New York: Cornell University.
- Harold, J. L. H., Bahrami (1964). *Managing Behavior in Organizations* Chicago: University of Chicago
- Likert, R. (1967). *The Method of Constructing and Attitude Scale*. New York: Wiley & Son.
- Nonaka, I. H., Takeuchi. (1995). *The knowledge creating company*. New York: Oxford University.
- Schiffman, L. G., & Kanuk. (1994). *Consumer behavior*. New Jersey: Prentice Hall.
- Triandis, H. C. (1971). *Attitude and Change*. New York: Wiley.
- William, W. R. (1974). *Some Aspects of the Informal Social Participation of Farm Families in New York State*. New York: Cornell University.
- Yamane, T. (1973). *Statistics: An Introductory Analysis*. New York: Harper and Row Publication.
- กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน. (2550). พ.ร.บ. การส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535 (ฉบับแก้ไขเพิ่มเติมปี 2550). Retrieved from [http://www.dede.go.th/ewt\\_dl\\_link.php?nid=134](http://www.dede.go.th/ewt_dl_link.php?nid=134)
- กวรรณิการ์ เหมือนประเสริฐ. (2548). *ทัศนคติของพนักงานที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการปฏิบัติงานของพนักงานในองค์กรบริษัท คูเวต ปีโตรเลียม (ประเทศไทย) จำกัด*. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.

- กระทรวงพลังงาน. (2555). มาตรการลดใช้พลังงานในหน่วยงานภาครัฐ Retrieved from [www.eppo.go.th/index.php/th/component/k2/item/download/1354\\_55db2da3c14a1a87e985b091371bd178](http://www.eppo.go.th/index.php/th/component/k2/item/download/1354_55db2da3c14a1a87e985b091371bd178)
- . (2556). วิธีปฏิบัติเพื่อลดการใช้พลังงานไฟฟ้า. Retrieved from <http://www.e-report.energy.go.th/abc.pdf>
- . (2561). การใช้พลังงานไฟฟ้าและผลิตภัณฑ์มวลรวมประเทศ. Retrieved from [http://www.eppo.go.th/index.php/th/energy-information/static-energy/energy-economic?orders\[publishUp\]=publishUp&issearch=1](http://www.eppo.go.th/index.php/th/energy-information/static-energy/energy-economic?orders[publishUp]=publishUp&issearch=1)
- กัลยา วานิชย์บัญชา. (2545). การวิเคราะห์ทางสถิติ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- . (2550). การวิเคราะห์ทางสถิติ. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กิตติศักดิ์ ประชาบุตร. (2554). พฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของผู้ปฏิบัติงานและมุมมองของผู้บริหารการบริหรต้นทุนค่าไฟฟ้าของบริษัท พูนพินโฮลดิ้ง จำกัด. (บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี, ปทุมธานี.
- กิตติศาสตร์ แจ่มเล็ก. (2559). ปัจจัยที่ผลต่อการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าในบริษัทอิเล็กทรอนิกส์ (วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต), มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- กิตติยา สงนวน. (2548). พฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของประชาชนในเขตบางกะปิตามมาตรการของรัฐบาล ในระหว่างเดือน มิถุนายน - สิงหาคม 2548. Retrieved from กรุงเทพฯ:
- เกริกรัฐ ตั้งวงษ์อุทัย. (2559). การอนุรักษ์พลังงานในครัวเรือน โดยใช้ระบบการจัดการพลังงาน 8 ขั้นตอน กรณีศึกษาชุมชนบ้านศาลวัน ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม. การประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์, 1 (นวัตกรรมอาคาร 2559).
- โกมล ทรัพย์กฤษกร. (2557). ความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมการนำเสนอข่าวสารด้านพลังงานของบุคลากรสายข่าวโทรทัศน์ในประเทศไทย. (วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต), มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, กรุงเทพฯ.

- จิราภา คงกิตติคุณ. (2551). พฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของประชาชนในเขตเทศบาล ตำบลศรีคี๊ว จังหวัดนครราชสีมา. (สังคมศาสตร์มหาบัณฑิต), มหาวิทยาลัยมหิดล, กรุงเทพฯ.
- ฉัตรกมล ศรีธวัชรัตน์. (2542). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในชีวิตประจำวันของนักเรียนหญิงที่ศึกษาในโรงเรียนลำปางกัลยาณี. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
- ชิตนัย ภัทรยานนท์. (2542). การศึกษาความรู้และการปฏิบัติของบุคลากรในมหาวิทยาลัยมหิดล ณ ศาลยา. (ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต), มหาวิทยาลัยมหิดล, กรุงเทพฯ.
- ชูดา จิตพิทักษ์. (2525). พฤติกรรมศาสตร์เบื้องต้น. กรุงเทพฯ: สารมวลชน.
- ธัญวิสิฐฐ์ ปลั่งจิตร. (2555). การส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในครัวเรือนอย่างยั่งยืน. (ปริญญา นิพนธ์), มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- นรินทร์ วลัยุทธ์เสถียร. (2545). การใช้การใช้ไฟฟ้าอย่างเหมาะสมของพนักงานการไฟฟ้านครหลวง. (ศิลปศาสตร์มหาบัณฑิต), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- นิรันดร์ จงวุฒิเวศน์. (2527). การมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนา. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- บุญธรรม กิจปริดาบริสุทธิ์. (2531). เทคนิคการสร้างเครื่องมือรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัย. นครปฐม: มหาวิทยาลัยมหิดล.
- บุญธรรม กิจปริดาบริสุทธิ์. (2534). เทคนิคการสร้างเครื่องมือรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัย. กรุงเทพฯ: พี.แอน.บี พับบลิชซิ่ง.
- บุษกร ชีวะธรรมานนท์. (2552). ความรู้และพฤติกรรมในการจัดการขยะในครัวเรือนของนักศึกษา มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี. มหาวิทยาลัยศรีปทุม, ชลบุรี.
- ประยูร ศรีประสาธน์. (2542). ปัจจัยที่ส่งผลต่อการมีส่วนร่วมในการดำเนินงานของคณะกรรมการ การศึกษาประจำโรงเรียนประถมศึกษา. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- ประสงค์ เอี้ยวเจริญ และคณะ. (2552). ความรู้ความเข้าใจและการมีส่วนร่วมในการประหยัด พลังงานไฟฟ้าของนักศึกษาและบุคลากร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร, กรุงเทพฯ.
- ประสาน หอมพลู และทพิวรรณ หอมพลู. (2540). จิตวิทยาธุรกิจ. . กรุงเทพฯ: วังอักษร.
- พรเพ็ญ เพชรสุขศิริ. (2540). สถิติเบื้องต้นสำหรับการวิจัยทางการบริการ. กรุงเทพฯ: เสมาธรรม.

- พัชรา ตันติประภา. (2553). หลักการตลาด. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- พิชิต ฤทธิจรรยา. (2549). ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์. กรุงเทพฯ: แฮร์ส ออฟ เคอร์มีส์ท์.
- ภัทธิดา ใจดี. (2539). ความรู้ทัศนคติและการปฏิบัติตนต่อความปลอดภัยและ และสภาพแวดล้อมในการทำงาน มหาวิทยาลัยเกริก, กรุงเทพฯ.
- ภาวิณี กาญจนานา. (2559). พฤติกรรมผู้บริโภค. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ภีรดา ศิริกฤษโสภณ. (2546). การอนุรักษ์พลังงานแบบมีส่วนร่วมโรงพยาบาลอ่างทอง จังหวัดอ่างทอง (สังคมศาสตร์มหาบัณฑิต), มหาวิทยาลัยมหิดล, กรุงเทพฯ.
- มัทนา พิมพ์โชติ. (2555). พฤติกรรมการรับรู้เกี่ยวกับการโฆษณาและการประชาสัมพันธ์เพื่อการรณรงค์ให้ประหยัดพลังงาน กรณีศึกษา: สปอตโฆษณาหลอดคอมเบอร์ 5 ของกระทรวงพลังงาน. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- มัลลิกา บุญนาค. (2537). สถิติเพื่อการตัดสินใจ. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มานิช เวชพันธ์. (2532). การมีส่วนร่วมทางการเมืองของ ข้าราชการประจำ : ศึกษาเปรียบเทียบข้าราชการพลเรือน ทหารและตำรวจ 2532. Retrieved from กรุงเทพฯ:
- ยุบล เบ็ญจรงค์กิจ. (2542). การวิเคราะห์ผู้รับสาร. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วัลลี ธีรานันตชัย. (2547). พฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าของบุคลากรโรงพยาบาลทั่วไป จังหวัดราชบุรี. (สังคมศาสตร์มหาบัณฑิต), มหาวิทยาลัยมหิดล, กรุงเทพฯ.
- วิษณุ หยกจินดา. (2557). การมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนาชุมชน หมู่บ้านทุ่งกว้าง ตำบลทับไทร อำเภอโป่งน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี. มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี.
- ศศิวิมล ปาลศรี. (2538). การศึกษาพฤติกรรมการเปิดรับข่าวสาร ความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ของเจ้าหน้าที่ในหน่วยงานราชการรัฐวิสาหกิจ และเอกชน ในเขตกรุงเทพมหานคร. (นิเทศศาสตร์มหาบัณฑิต), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- ศักดิ์ สุนทรเสณี. (2531). เจตคติ. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์รุ่งวัฒนา.
- ศุภชัย เมืองวงษ์. (2559). พฤติกรรมการประหยัดพลังงานของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมเหล็ก เขตจังหวัดเพชรบุรี. วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, ฉบับพิเศษ.
- สมจิตต์ สุพรรณทสันต์. (2526). ความหมายของพฤติกรรม. กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์.
- สร้อยยศ บุญไข่. (2545). พฤติกรรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของผู้ประกอบการ บนเกาะช้าง จังหวัดตราด. สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- สันติชัย เอื้อจงประสิทธิ์. (2551). สาระสำคัญของการมีส่วนร่วมของบุคลากร. กรุงเทพฯ: สามเจริญ

พาดนชัย.

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการและสถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ. (2548). การจัดการความรู้จากทฤษฎีสู่การปฏิบัติ. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการและสถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ.

สุคนธ์ มาศนุ้ย. (2551). พฤติกรรมการประหยัดพลังงานเพื่อลดปัญหาภาวะโลกร้อนของบุคลากรสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร. (วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต), สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, กรุงเทพฯ.

สุนีย์ มัลลิกะมาลัย. (2545). รัฐธรรมนูญกับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการพิทักษ์รักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุบิน ยุระวัช. (2550). ทฤษฎีการวัดทัศนคติ. กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษากรุงเทพ.

สุภัททา ปิณฑะแพทย์. (2542). พฤติกรรมมนุษย์และการพัฒนาคน. กรุงเทพฯ: สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา.

สุมาลี จันทระชะลอ. (2542). การวัดและประเมินผล. กรุงเทพฯ: บริษัทพิมพ์ดี จำกัด.

สุรพงษ์ ไสธนะเสถียร. (2533). การศึกษากับสังคม. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุริยา แก้วอาษา เพชรไพโรจน์ อุบิ๊ง ธเนศ วงศ์กาฬสินธุ์. (2548). พฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่อยู่อาศัยของประชาชน เขตอำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี.

หทัยรัตน์ เศรษฐสุนิช และ ภิรดา ชัยรัตน์. (2560). การมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากรสำนักบริหารการสาธารณสุข สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. Retrieved from กรุงเทพฯ:

อดุลย์ จาตุรงค์กุล และดลยา จาตุรงค์กุล. (2550). พฤติกรรมผู้บริโภค. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

อักษร สวัสดิ์ดี. (2542). ความรู้ความเข้าใจ และความตระหนักในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย : กรณีศึกษาในเขตบางกะปิ กรุงเทพฯ. สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ กรุงเทพฯ.

อัมภา ผ่องใส. (2546). การมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของพนักงานธนาคารอาคารสงเคราะห์ สำนักงานใหญ่ มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี.

อุทุมพร ทองอุไทย. (2523). แนวคิดเกี่ยวกับความรู้. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

เอกชัย สุนทรภาส. (2543). การมีส่วนร่วมของพนักงานบริษัท บริการเชื้อเพลิง การบินกรุงเทพ จำกัด (มหาชน). (ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต), มหิดล, กรุงเทพฯ.





ภาคผนวก



ภาคผนวก ก  
แบบสอบถามเพื่อการวิจัย





## แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

### เรื่อง พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากรใน สถาบันอุดมศึกษาเขตกรุงเทพมหานคร

คำชี้แจงในการตอบแบบสอบถาม

แบบสอบถามชุดนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประกอบการศึกษาของนิสิตปริญญาโท หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต วิชาเอกการจัดการ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยจะศึกษาถึงลักษณะด้านประชากรศาสตร์, ระดับความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าและทัศนคติต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากร ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากรสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่งในเขตกรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยจึงใคร่ขอความร่วมมือจากท่านในการตอบแบบสอบถามนี้ และขอขอบคุณท่านที่กรุณาเสียสละเวลาในการตอบแบบสอบถาม

แบบสอบถามฉบับนี้ แบ่งออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

- ส่วนที่ 1 ลักษณะด้านประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม
- ส่วนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า
- ส่วนที่ 3 ทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด
- ส่วนที่ 4 พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า

ส่วนที่ 1 : ลักษณะด้านประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม

**คำชี้แจง** โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ( ) สำหรับคำตอบที่ตรงกับข้อมูลของท่านมากที่สุด

1. เพศ

( ) ชาย

( ) หญิง

2. อายุ

( ) ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 26 ปี

( ) 27 – 36 ปี

( ) 37 – 46 ปี

( ) 47 – 56 ปี

( ) 57 ปีขึ้นไป

3. ระดับการศึกษาสูงสุด

( ) ต่ำกว่าปริญญาตรี

( ) ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า

( ) ปริญญาโท

( ) ปริญญาเอก

4. สถานภาพในการทำงาน

( ) ข้าราชการ

( ) พนักงานมหาวิทยาลัย

( ) ลูกจ้างประจำ

( ) ลูกจ้างชั่วคราว

5. ประสบการณ์ทำงานในที่ทำงานปัจจุบัน

( ) ต่ำกว่า 1 ปี

( ) 1 – 5 ปี

( ) 6 – 10 ปี

( ) 10 ปีขึ้นไป

## ส่วนที่ 2 : ความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงความเป็นจริงมากที่สุด

ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบส่องสว่าง	คำตอบ	
	ใช่	ไม่ใช่
1. ควรเลือกใช้หลอดตะเกียบแทนการใช้หลอดไส้ เนื่องจากมีประสิทธิภาพการทำงานที่สูงกว่า และประหยัดพลังงานไฟฟ้ามากกว่า		
2. การใช้หนึ่งสวิตช์ควบคุมหลอดแสงสว่างทั้งหมดสามารถประหยัดพลังงานไฟฟ้าได้ดีกว่าการแยกสวิตช์เพื่อควบคุมแสงสว่างเฉพาะพื้นที่		
3. การทำความสะอาดอุปกรณ์ไฟฟ้าส่องสว่างทำให้อุปกรณ์ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และยังเป็นกรช่วยเหลือประหยัดพลังงานไฟฟ้า		
4. ควรจัดให้มีการตรวจสอบการทำงาน และทำความสะอาดอุปกรณ์แสงสว่างอย่างสม่ำเสมอ อย่างน้อยทุก 3-6 เดือน		
<b>ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบปรับอากาศ</b>		
1. ควรตั้งอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศที่ 25-26 องศาเซลเซียส ในบริเวณพื้นที่ทำงานทั่วไป และพื้นที่ส่วนกลาง		
2. การเปิดพัดลมระบายอากาศส่งผลให้เครื่องปรับอากาศทำงานหนักขึ้น		
3. การทำความสะอาดแผ่นกรองอากาศ ไม่ส่งผลต่อการทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศ		
4. ควรจัดให้มีการตรวจสอบการทำงาน และทำความสะอาดแผงระบายความร้อนของเครื่องปรับอากาศ อย่างน้อยทุก 6 เดือน		
<b>ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบ-อุปกรณ์อื่นๆ</b>		
1. การถอดปลั๊กคอมพิวเตอร์ หลังเลิกใช้งานไม่ส่งผลต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้า		
2. การมีป้ายแสดงรายละเอียดพื้นที่ของอาคาร บริเวณก่อนเข้าประตูลิฟต์ โดยสารสามารถช่วยลดการใช้พลังงานไฟฟ้า		
3. การตั้งค่าเครื่องถ่ายเอกสารให้ปิดระบบเครื่องอัตโนมัติ ควรตั้งเวลาหน่วงเครื่องไว้ 30 นาที ก่อนเข้าสู่ระบบประหยัดพลังงานไฟฟ้า		
4. การตั้งเวลาให้ประตูลิฟต์ปิดเองในช่วงเวลาอย่างน้อย 10 วินาที จะช่วยลดในการใช้พลังงานไฟฟ้า และช่วยยืดอายุการใช้งานของมอเตอร์เปิด-ปิดประตูลิฟต์		

### ส่วนที่ 3 : ทักษะการคิดต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด เพียงข้อเดียว

ทักษะการคิดต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	5	4	3	2	1
<b>ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบส่องสว่าง</b>					
1. ท่านมีความเห็นว่าควรปิดไฟในช่วงเวลาพักเที่ยงหรือเมื่อไม่ใช้งาน					
2. ท่านมีความเห็นว่าควรพิจารณาในการใช้แสงธรรมชาติจากภายนอกเพื่อลดการใช้หลอดไฟ					
3. ท่านมีความเห็นว่าการที่บุคลากรทุกคนช่วยกันตรวจสอบความผิดปกติของอุปกรณ์แสงสว่างเป็นสิ่งที่คุณควรกระทำ					
4. ท่านมีความเห็นว่าหน่วยงานควรจัดให้มีการบำรุงรักษาอุปกรณ์แสงสว่าง อย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง					
<b>ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบปรับอากาศ</b>					
1. ท่านมีความเห็นว่าควรปิดเครื่องปรับอากาศช่วงเวลาพักเที่ยงหรือเมื่อไม่มีการใช้งาน					
2. ท่านมีความเห็นว่าการปิดเครื่องปรับอากาศก่อนเวลาเลิกงาน 15 นาทีเป็นสิ่งที่ควรกระทำ					
3. ท่านมีความเห็นว่าการที่บุคลากรทุกคนช่วยกันตรวจสอบความผิดปกติของเครื่องปรับอากาศ เป็นสิ่งที่ควรกระทำ					
4. ท่านมีความเห็นว่าหน่วยงานควรจัดให้มีการบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ อย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง					

ทัศนคติต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	5	4	3	2	1
<b>ด้านพลังงานไฟฟ้าระบบอุปกรณ์-อื่นๆ</b>					
1. ท่านมีความเห็นว่าควรปิดจอกคอมพิวเตอร์ช่วงเวลาพักเที่ยงหรือเมื่อไม่มีการใช้งาน					
2. ท่านมีความเห็นว่ากรณีที่หน่วยงานของท่านพิจารณาในการลดจำนวนการเปิดใช้งานลิฟต์ โดยसार นอกช่วงเวลาเร่งด่วนเป็นที่สิ่งที่คุณควรกระทำ					
3. ท่านมีความเห็นว่ากรณีที่บุคลากรทุกคนช่วยกันตรวจสอบความผิดปกติของอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าเป็นสิ่งที่คุณควรกระทำ					
4. ท่านมีความเห็นว่าหน่วยงานควรจัดให้มีการบำรุงรักษาอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้า อย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง					

#### ส่วนที่ 4 : พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากร

##### สถาบันอุดมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด เพียงข้อเดียว

ปฏิบัติทุกครั้ง	หมายถึง	บุคลากรปฏิบัติตามข้อความนั้นเป็นประจำสม่ำเสมอ
ปฏิบัติบ่อยครั้ง	หมายถึง	บุคลากรปฏิบัติตามข้อความนั้นเกือบทุกครั้ง
ปฏิบัติบางครั้ง	หมายถึง	บุคลากรปฏิบัติตามข้อความนั้นเป็นบางครั้ง
ปฏิบัตินานๆครั้ง	หมายถึง	บุคลากรปฏิบัติตามข้อความนั้นน้อยครั้งจนเกือบไม่ปฏิบัติเลย
ไม่เคยปฏิบัติ	หมายถึง	บุคลากรไม่เคยปฏิบัติตามข้อความนั้นเลย

พฤติกรรมมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า	ระดับการปฏิบัติ				
	ทุกครั้ง	บ่อยครั้ง	บางครั้ง	นาน ๆ ครั้ง	ไม่เคยปฏิบัติ
<b>ด้านการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ</b>					
1. ท่านมีส่วนร่วมในการให้ข้อมูล เพื่อใช้สำหรับประกอบการพิจารณาในกิจกรรม/โครงการ ที่เกี่ยวข้องกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า					
2. ท่านมีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อพิจารณาในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า					
3. ท่านมีส่วนร่วมในการคิดและกำหนดแนวทางการประหยัดพลังงานไฟฟ้า					
<b>ด้านการมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน</b>					
1. ท่านให้ความร่วมมือกับหน่วยงานในการดำเนินกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า					
2. ท่านมีส่วนร่วมในการประสาน / ชักชวนให้บุคลากรในหน่วยงาน ร่วมดำเนินกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า					

พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า	ระดับการปฏิบัติ				
	ทุกครั้ง	บ่อยครั้ง	บางครั้ง	นาน ๆ ครั้ง	ไม่เคยปฏิบัติ
<b>ด้านการมีส่วนร่วมในการรับผลประโยชน์</b>					
1. ท่านรู้สึกภาคภูมิใจที่ได้มีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าให้กับหน่วยงาน					
2. ท่านได้รับความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพิ่มขึ้น					
3. ท่านมีความสัมพันธ์อันดีขึ้นกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า					
<b>ด้านการมีส่วนร่วมในการประเมินผล</b>					
1. ท่านให้ความร่วมมือในการตรวจสอบ / ประเมินผล การประหยัดพลังงานไฟฟ้าของหน่วยงาน					
2. ท่านมีส่วนร่วมในการให้ความคิดเห็นในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของหน่วยงาน					

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ผู้วิจัยขอขอพระคุณท่านที่กรุณาให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม



ภาคผนวก ข

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย



## รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

ชื่อ - สกุล

ตำแหน่ง/สถานที่ทำงาน

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธิตินันท์ ชานุกโกศล อาจารย์ประจำคณะบริหารธุรกิจเพื่อสังคม  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
2. อาจารย์ ดร.วสันต์ สกุลกิจกาญจน์ อาจารย์ประจำคณะบริหารธุรกิจเพื่อสังคม  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ



## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นवल ธาราชีวิน
วัน เดือน ปี เกิด	31 สิงหาคม 2530
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
วุฒิการศึกษา	พุทธศักราช 2549 วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรม การวัดคุม พุทธศักราช 2561 บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ คณะบริหารธุรกิจเพื่อสังคม สาขาการจัดการ

