



พฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของพนักงานระดับปฏิบัติการ บริษัท ดูเม็กซ์ จำกัด



โดย  
นายสุเมธ บังเกิด

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต

สาขาวิชาหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต แผน ก แบบ ก 2

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2562

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

พฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของพนักงานระดับปฏิบัติการ บริษัท คูเม็กซ์  
จำกัด



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต แผน ก แบบ ก 2  
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร  
ปีการศึกษา 2562  
ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ELECTRICITY SAVING BEHAVIOR OF OPERATIONAL LEVEL STAFF AT  
DUMEX LIMITED



By

MR. Sumate BUNGKerd

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for Master of Business Administration (MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION  
PROGRAM)

Graduate School, Silpakorn University

Academic Year 2019

Copyright of Graduate School, Silpakorn University



61602352 : หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต แผน ก แบบ ก 2

คำสำคัญ : ทักษะที่มีต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้า, การคล้อยตามบุคคลอ้างอิง, การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมประหยัดพลังงานไฟฟ้า, ความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า, พฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า

นาย สุเมธ บังเกิด: พฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของพนักงานระดับปฏิบัติการ บริษัท คูเม็กซ์ จำกัด อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชวนชื่น อัครกะวณิชชา

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ 1) ศึกษาอิทธิพลของทัศนคติที่มีต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้า การคล้อยตามบุคคลอ้างอิง และการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมประหยัดพลังงานไฟฟ้าที่มีผลต่อความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า และ 2) ศึกษาอิทธิพลของความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าที่มีผลต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของพนักงานระดับปฏิบัติการ บริษัท คูเม็กซ์ จำกัด งานวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีการวิจัยแบบเชิงปริมาณ ตัวอย่างที่ใช้ศึกษาคือพนักงานระดับปฏิบัติการ บริษัท คูเม็กซ์ จำกัด จำนวน 220 คน โดยใช้แบบสอบถาม เป็นเครื่องมือในการวิจัย และใช้สถิติในการวิเคราะห์ ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์สมมติฐานการวิจัยด้วยแบบจำลองสมการโครงสร้าง

ผลการวิจัยพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามพนักงานระดับปฏิบัติการบริษัท คูเม็กซ์ จำกัด ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 51.8 มีอายุอยู่ระหว่าง 20-30 ปี คิดเป็นร้อยละ 37.3 มีการศึกษาระดับต่ำกว่าปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 75.9 มีสถานภาพโสด คิดเป็นร้อยละ 57.3 มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 10,000-20,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 58.6 มีประสบการณ์การทำงานมากกว่า 10 ปี คิดเป็นร้อยละ 40.0 และพนักงานส่วนใหญ่ทำงานแผนกผลิต คิดเป็นร้อยละ 59.1

ผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับทัศนคติที่มีต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้า การคล้อยตามบุคคลอ้างอิง การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมประหยัดพลังงานไฟฟ้า และพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าอยู่ในระดับสูง ในขณะที่ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าอยู่ในระดับสูงที่สุด ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ทัศนคติที่มีต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้า การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้ามีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ขณะที่การคล้อยตามบุคคลอ้างอิงมีอิทธิพลเชิงลบต่อความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า นอกจากนี้ ความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ก็มีอิทธิพลเชิงบวกต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า

61602352 : Major (MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION PROGRAM)

Keyword : Attitudes towards electricity saving, Subjective norms, Perceived electricity saving control, Intention to save electricity, Electricity saving behavior

MR. SUMATE BUNGKERD : ELECTRICITY SAVING BEHAVIOR OF OPERATIONAL LEVEL STAFF AT DUMEX LIMITED THESIS ADVISOR : ASSISTANT PROFESSOR CHUANCHUEN AKKAWANITCHA, Ph.D.

The objectives of this research are to 1) study the influence of attitudes towards electricity saving, subjective norms, perceived electricity saving control towards the intention to save electricity and 2) to study the impact of the intention to save the electricity on electricity saving behavior of operational level staff at Dumex limited. This research uses a quantitative research method. The samples were 220 operational level staffs. The questionnaire is used as a research tool to collect data. Data is statistically analyzed by percentage, average, standard deviation and the structural equation modeling.

The results show that most of the respondents are male (51.8%), aged between 20-30 years (37.3%), their education is undergraduate (75.9%), were single (57.3%), their income range between 10,000-20,000 baht (58.6%), more than 10 years of experience (40.0%) and most respondents work in the production department (59.1%).

The respondents have the opinion level of attitudes towards electricity saving, subjective norms, perceived electricity saving control, electricity saving behavior at a high level. While the opinion level of intention to save electricity at a highest level. The results of hypotheses testing have found that attitudes towards electricity saving, perceived electricity saving control have a positive influence on the intention to save electricity. While subjective norms have a negative influence on the intention to save electricity. In addition, the intention of saving electricity has a positive influence on the behavior of saving electricity.

## กิตติกรรมประกาศ

การทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ประสบความสำเร็จลุล่วงไปด้วยดีโดยได้รับคำแนะนำจากผู้ช่วย ศาสตราจารย์ ดร.ชวนชื่น อัคระวงษ์ชา อาจารย์ที่ปรึกษาหลักวิทยานิพนธ์ ท่านได้ให้คำปรึกษาและแนะแนวทางแก้ไขที่เป็นประโยชน์เกี่ยวกับการทำวิจัย รวมถึงให้แนวทางในการแก้ไขปรับปรุงเล่มวิทยานิพนธ์จนมีความถูกต้องสมบูรณ์ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อมรินทร์ เทวตา ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และผู้ช่วย ศาสตราจารย์ ดร.พิมพ์ระวี โรจน์รุ่งสัจย์ ที่ให้ความอนุเคราะห์เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกพร้อมทั้งให้ คำแนะนำรวมถึงข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่องานวิจัยซึ่งทำให้งานวิจัยนี้สมบูรณ์และมีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ ประจำหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากรทุกท่านที่ได้ให้ความรู้ คำปรึกษาและประสบการณ์ที่มีค่ายิ่งแก่ผู้วิจัย ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ประจำคณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากรทุกท่าน ที่คอยให้คำปรึกษาและอำนวยความสะดวกแก่ผู้วิจัย เป็นธุระจัดการงานด้านเอกสาร ติดต่อประสานงาน จนทำให้งานวิจัย สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี และขอบคุณพี่ๆเพื่อนๆและน้องๆ ทุกคนที่ได้ให้ คำแนะนำช่วยเหลือและเป็นกำลังใจให้กันตลอดมาจนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ผ่านไปได้ด้วยดี

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา ที่ให้การสนับสนุนและอยู่เคียงข้างในการทำวิทยานิพนธ์แก่ผู้วิจัยมาตลอด รวมถึงผู้ที่เกี่ยวข้องทุกท่านที่ช่วยให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ ในที่สุด นับเป็นความยินดีเป็นอย่างยิ่งที่ได้จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จนเสร็จสมบูรณ์

สุเมธ บังเกิด

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ .....	ช
สารบัญตาราง .....	ฅ
สารบัญภาพ .....	ฉ
บทที่ 1 บทนำ .....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	5
1.3 ขอบเขตการวิจัย.....	5
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย.....	6
1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ.....	7
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	9
2.1 บริบทของบริษัท คูเม็กซ์ จำกัด และพฤติกรรมการใช้พลังงานไฟฟ้าของพนักงานระดับปฏิบัติการ .....	9
2.2 ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (Theory of Planned Behavior: TPB) .....	10
2.3 แนวคิดการประหยัดพลังงานไฟฟ้า (Electricity Saving).....	20
2.4 การประยุกต์ใช้ทฤษฎี TPB กับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า .....	31
2.5 การพัฒนาสมมติฐาน .....	35
2.6 กรอบแนวคิดการวิจัย.....	42
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย .....	43



3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง .....	43
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	44
3.3 การประเมินความเชื่อมั่น และความเที่ยงตรงของเครื่องมือ .....	45
3.4 ระยะเวลาในการดำเนินงานวิจัย.....	58
3.5 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	59
3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	59
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	64
4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านประชากรศาสตร์.....	64
4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลระดับความคิดเห็นของแต่ละตัวแปรที่ศึกษา.....	66
4.3 ผลการทดสอบสมมติฐาน โดยใช้การวิเคราะห์สมการโครงสร้าง .....	71
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....	75
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	75
5.2 อภิปรายผล.....	78
5.3 ประโยชน์เชิงวิชาการและการประยุกต์ใช้ทางการบริหารจัดการ.....	83
5.4 ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยในครั้งต่อไป.....	84
รายการอ้างอิง .....	87
ภาคผนวก .....	94
ประวัติผู้เขียน .....	101

## สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1 การศึกษาเกี่ยวกับการพฤติกรรมประหยัดพลังงานไฟฟ้า.....	26
ตารางที่ 2 แสดงผลการวิจัยที่นำการนำทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนมาประยุกต์ใช้.....	32
ตารางที่ 3 แสดงผลการตรวจสอบดัชนีความสอดคล้องของผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน .....	46
ตารางที่ 4 แสดงค่าน้ำหนักองค์ประกอบและค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดทัศนคติที่มีต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้า.....	50
ตารางที่ 5 แสดงค่าน้ำหนักองค์ประกอบและค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดการคล้อยตามบุคคลอ้างอิง.....	51
ตารางที่ 6 แสดงค่าน้ำหนักองค์ประกอบและค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมประหยัดไฟฟ้า.....	52
ตารางที่ 7 แสดงค่าน้ำหนักองค์ประกอบและค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า.....	53
ตารางที่ 8 แสดงค่าน้ำหนักองค์ประกอบและค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า.....	54
ตารางที่ 9 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ .....	57
ตารางที่ 10 แสดงค่า VIF และ Tolerance .....	57
ตารางที่ 11 แสดงระยะเวลาในการดำเนินงาน .....	58
ตารางที่ 12 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านประชากรศาสตร์.....	65
ตารางที่ 13 แสดงระดับความคิดเห็นของทัศนคติที่มีต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้า.....	67
ตารางที่ 14 แสดงระดับความคิดเห็นของการคล้อยตามบุคคลอ้างอิง.....	68
ตารางที่ 15 แสดงระดับความคิดเห็นของการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมการประหยัดไฟฟ้า.....	69
ตารางที่ 16 แสดงระดับความคิดเห็นของความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า.....	70

ตารางที่ 17 แสดงระดับความคิดเห็นของพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า.....71

ตารางที่ 18 แสดงผลการทดสอบสมมติฐาน.....73

ตารางที่ 19 แสดงค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรในการศึกษา.....76

ตารางที่ 20 สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน สมมติฐาน ผลการทดสอบ.....78



## สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 1 แสดงแบบจำลองความสัมพันธ์ของปัจจัยในทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน.....	12
ภาพที่ 2 แสดงสมมติฐานที่ 1 ทศนคติที่มีต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้ามีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า.....	37
ภาพที่ 3 แสดงสมมติฐานที่ 2 การคล้อยตามบุคคลอ้างอิงมีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า.....	39
ภาพที่ 4 แสดงสมมติฐานที่ 3 การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมประหยัดพลังงานไฟฟ้ามีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า.....	40
ภาพที่ 5 แสดงสมมติฐานที่ 4 ความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้ามีอิทธิพลเชิงบวกต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า.....	41
ภาพที่ 6 แสดงกรอบแนวคิดการวิจัย.....	42
ภาพที่ 7 แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของตัวแปรแฝง ทศนคติที่มีต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้า.....	50
ภาพที่ 8 แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของตัวแปรแฝง การคล้อยตามบุคคลอ้างอิง....	51
ภาพที่ 9 แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของตัวแปรแฝง การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า.....	53
ภาพที่ 10 แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของตัวแปรแฝง ความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า.....	54
ภาพที่ 11 แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของตัวแปรแฝง พฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า.....	55
ภาพที่ 12 แสดงแบบจำลองการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน.....	56
ภาพที่ 13 ผลการวิเคราะห์กรอบแนวคิดด้วยแบบจำลองสมการโครงสร้าง.....	72
ภาพที่ 14 แสดงค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานระหว่างตัวแปร.....	74

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

พลังงานเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับมนุษย์และมีบทบาทสำคัญมากในทุกภาคส่วน ด้วยประชากร 7 พันล้านคนบนโลก ทำให้ความต้องการทรัพยากรด้านพลังงานของโลกยังคงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในอัตราที่เร็วกว่าการใช้พลังงาน ระหว่างปี 1980 และ 2013 ปริมาณการใช้ไฟฟ้าต่อปีของโลกเพิ่มขึ้นจาก 7,300 เทอราวัตต์ต่อชั่วโมง (TWh) เป็น 22,100 เทอราวัตต์ต่อชั่วโมง (Liu, 2015) วิธีการผลิตพลังงานที่ไม่หมุนเวียนนั้นกำลังหมดไป เนื่องจากแหล่งที่มา เช่น ถ่านหินดีเซล และน้ำมันเบนซินกำลังหมดไปทำให้อุปทานลดลงอย่างต่อเนื่อง (Sharmila et al., 2018) จึงส่งผลให้ราคาพลังงานสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องกระทบต่อต้นทุนต่างๆ โดยเฉพาะภาคอุตสาหกรรมที่ใช้พลังงานเป็นต้นทุนสำคัญในการผลิต (สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย, 2561) และด้วยจำนวนประชากรทั่วโลกที่ต้องการเพิ่มความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น ซึ่งส่วนใหญ่ผ่านเทคโนโลยีที่พึ่งพาพลังงานดังนั้นอุปทานพลังงานในอนาคตและการใช้จะมีประสิทธิภาพกำลังกลายเป็นประเด็นสำคัญทั่วโลก (Smith & Parmenter, 2013)

เนื่องจากประเทศไทยอยู่ในช่วงการขยายตัวทางเศรษฐกิจอย่างต่อเนื่อง ทำให้มีการใช้พลังงานเป็นจำนวนมาก และภาคอุตสาหกรรมยังคงเป็นภาคธุรกิจที่มีการใช้พลังงานสูงสุด (สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย, 2561) การขยายตัวทางเศรษฐกิจนี้นำไปสู่ความต้องการพลังงานไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้นและยังเพิ่มต้นทุนที่ต้องจ่ายสำหรับการใช้ประโยชน์ (Sharmila et al., 2018) ดังนั้นการอนุรักษ์พลังงานในภาคอุตสาหกรรมจึงเป็นสิ่งที่ทุกคนต้องตระหนักและให้ความสำคัญถึงการใช้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน เนื่องจากปัญหาสิ่งแวดล้อมและต้นทุนด้านการใช้พลังงานที่สูงขึ้นมีผลกระทบโดยตรงต่อภาคอุตสาหกรรมและการพัฒนาเศรษฐกิจของชุมชน การใช้อย่างมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นเป็นปัญหาสำคัญในปัจจุบัน และทุกภาคส่วนควรสนับสนุนให้ลดการใช้พลังงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและลดต้นทุนในการผลิตของภาคอุตสาหกรรม ซึ่งความยั่งยืนของเศรษฐกิจในแต่ละประเทศเกี่ยวข้องโดยตรงกับการพึ่งพาพลังงานดังนั้นภาคอุตสาหกรรมจึงควรใช้มาตรการด้านการประหยัดพลังงานเพื่อระบุข้อบกพร่องและค้นหาโอกาสในการอนุรักษ์พลังงาน (Bandarra et al., 2016)

ระบบไฟฟ้าเป็นระบบที่โรงงานอุตสาหกรรมทุกแห่งมีการใช้งาน โดยมีสัดส่วนการใช้งานในระบบไฟฟ้ามีประมาณ 15-100% ของการใช้พลังงานทั้งหมดในโรงงานขึ้นอยู่กับประเภทอุตสาหกรรม การเพิ่มมากขึ้นของค่าใช้จ่ายและความต้องการพลังงานไฟฟ้าทำให้หลายๆ องค์กรต้องหาวิธีในการประหยัดและอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า (Al-Ali et al., 2017) ซึ่งโรงงานส่วนใหญ่ยังคงเลือกใช้ระบบไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพ มองข้ามการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า ขาดการบริหารจัดการ รวมถึงไม่ทราบหลักการหรือปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการใช้งานพลังงานไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพซึ่งทำให้เกิดการสูญเสียในระบบไฟฟ้าของโรงงาน

สำหรับภาคอุตสาหกรรมนั้นการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าสามารถดำเนินการได้โดยการปรับปรุงและบำรุงรักษาเครื่องจักร อุปกรณ์ ให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอและถ้าเครื่องจักรมีประสิทธิภาพสูงแต่พนักงานใช้งานไม่ถูกต้อง ไม่หมั่นดูแล ไม่ตระหนักถึงจุดรั่วไหลของพลังงาน ก็ไม่สามารถลดการใช้พลังงานไฟฟ้าลงได้ (สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย, 2561) ดังนั้นพนักงานถือเป็นกลุ่มเป้าหมายที่สำคัญสำหรับการประหยัดพลังงาน (Zhang et al., 2013) อาจทำได้โดยการกระตุ้นให้แต่ละคนลดการใช้พลังงานของตนเองรวมถึงใช้เทคโนโลยีที่มีอยู่ในวิธีที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดและนำสิ่งใหม่ๆ ที่เกี่ยวข้องมาใช้ได้ (Aguirre-Bielschowsky, 2013) ดังนั้นการใช้มาตรการเพื่อประหยัดหรือลดการใช้พลังงานไฟฟ้า โดยเริ่มจากตัวบุคคล ไปสู่บุคคลอื่นๆ ในองค์กรจึงมีความสำคัญ ทุกคนต้องให้ความร่วมมือและปฏิบัติตามมาตรการด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้าอย่างเคร่งครัดเพื่อการลดความรุนแรงของผลกระทบต่างๆ ที่เกิดจากการขาดแคลนพลังงานไฟฟ้า สรุปคือสาเหตุหลักของการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างสิ้นเปลืองเกิดจากพฤติกรรมของมนุษย์ (สุคนธ์ มาศนุ้ย, 2551)

จากวรรณกรรมที่เกี่ยวกับพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของพนักงานในสถานที่ทำงานของ Gao et al. (2017) พบว่าที่จริงแล้วพนักงานแต่ละคนใช้เวลาประมาณ 60-70% ในการทำงานทุกสัปดาห์ ดังนั้นจึงเป็นที่ทราบกันว่าความเต็มใจของพนักงานแต่ละบุคคลในการประหยัดพลังงานในสถานที่ทำงานเป็นสิ่งสำคัญในการลดการใช้พลังงานไฟฟ้าได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าพนักงานทุกคนมีจิตสำนึกและทัศนคติที่ดีในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ตรงไหนไม่ใช้ก็ปิด ตรงไหนที่สูญเสียน้ำก็เข้าไปแก้ไข ก็จะสามารที่จะประหยัดพลังงานได้ การประหยัดพลังงานไฟฟ้าก็จะเป็นไปอย่างยั่งยืน (สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย, 2561) นอกจากนี้ยังเป็นที่น่าสังเกตว่าการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในครัวเรือนแตกต่างจากการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในสถานที่ทำงาน โดย



พบว่าบุคคลจะใช้พลังงานไฟฟ้าในครัวเรือนเท่าที่จำเป็นเท่านั้นเนื่องจากต้องเสียค่าใช้จ่าย ในขณะที่การใช้พลังงานไฟฟ้าในที่ทำงานพนักงานเกือบจะไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆ คุณลักษณะนี้ทำให้เกิดการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างสิ้นเปลืองในที่ทำงานได้ง่ายกว่าครัวเรือน นอกจากนี้แต่ละบุคคลมีแนวโน้มที่จะปฏิบัติตามความคาดหวังหรือมุมมองของบุคคลหรือกลุ่มคนอ้างอิงในที่นี้ หมายถึง บุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่มีความสำคัญต่อบุคคลนั้น เช่น เพื่อนร่วมงาน หรือ หัวหน้างาน กล่าวคือหากบุคคลเชื่อว่าบุคคลอ้างอิงที่มีความสำคัญต่อพวกเขาสนับสนุนพฤติกรรมด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า บุคคลนั้นจะตระหนักและเห็นสมควรว่าควรแสดงพฤติกรรมด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในทางกลับกันหากบุคคลเชื่อว่าบุคคลอ้างอิงที่มีความสำคัญต่อตนไม่สนับสนุนพฤติกรรมด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้าแล้ว บุคคลนั้นก็จะตระหนักว่าเป็นสิ่งที่ไม่จำเป็นที่ตนจะต้องแสดงพฤติกรรมด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้าออกมา (Chen & Tung, 2014) เช่นเดียวกับ Gao et al. (2017) ที่ได้กล่าวว่าหากบุคคลใดตระหนักว่าเพื่อนร่วมงานส่วนใหญ่คิดว่าควรประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่ทำงาน บุคคลนั้นก็จะรับรู้ถึงแรงกดดันและตั้งใจที่จะประหยัดพลังงานไฟฟ้า ดังนั้นพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของแต่ละบุคคลในสถานที่ทำงานจึงเป็นประเด็นทางทฤษฎีที่สำคัญและจำเป็นต้องมีการวิจัยเพิ่มเติมเพื่อให้ได้ความเข้าใจที่ดีขึ้นว่า ปัจจัยใดที่ส่งผลกระทบต่อความตั้งใจของแต่ละบุคคลในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในสถานที่ทำงาน ในการวิจัยนี้ผู้วิจัยพยายามที่จะศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของแต่ละบุคคลในสถานที่ทำงาน ดังนั้นผู้วิจัยจึงใช้ทฤษฎีพื้นฐานสำหรับการวิจัยครั้งนี้ คือ ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (Theory of Planned Behavior: TPB) ซึ่งประกอบด้วยตัวแปรหลักคือ การคล้อยตามบุคคลอ้างอิง ทักษะคิด การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม ความตั้งใจและพฤติกรรม โดยมีนักวิชาการหลายท่านประยุกต์ใช้ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (TPB) เพื่อทำความเข้าใจพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของแต่ละบุคคลในสถานที่ทำงาน เช่น งานวิจัยของ Zhang et al. (2013) เรื่อง ปัจจัยในการประหยัดพลังงานของพนักงานที่ทำงานในอาคารสำนักงานในเมืองปักกิ่ง ประเทศจีน ซึ่งผลการศึกษานี้ให้เห็นว่า ทักษะคิดที่มีต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้าส่งผลเชิงบวกต่อความตั้งใจในการประหยัดไฟฟ้าเป็นอย่างมาก และการศึกษาของ Gao et al. (2017) ที่ศึกษาเกี่ยวกับ การประยุกต์ใช้ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนเพื่อทำความเข้าใจพฤติกรรมการประหยัดพลังงานของแต่ละบุคคลในสถานที่ทำงาน ซึ่งผลการศึกษาระบุว่า ทักษะคิด การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม บรรทัดฐานด้านจริยธรรมส่วนบุคคลมีอิทธิพลต่อความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า โดยงานวิจัยทั้งสองเรื่องสามารถช่วยขยายความเข้าใจด้านพฤติกรรมการประหยัดพลังงานของแต่ละ

บุคคลในสถานที่ทำงานได้ อีกทั้งปัจจุบันในประเทศไทยยังมีการศึกษาเรื่องพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าโดยนำทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนมาประยุกต์ใช้ไม่มากนัก ดังนั้นงานวิจัยในครั้งนี้จึงเหมาะสมที่จะเลือกทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนมาเป็นกรอบทฤษฎีพื้นฐานในการวิจัยเพื่อทำความเข้าใจพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของพนักงานระดับปฏิบัติการ บริษัทคูเม็กซ์ จำกัด โดยผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาถึงระดับของการคล้อยตามบุคคลอ้างอิง ทศนคติที่มีต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้า การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า และ พฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของพนักงานระดับปฏิบัติการ บริษัท คูเม็กซ์ จำกัด รวมทั้ง ศึกษาถึงอิทธิพลของการคล้อยตามบุคคลอ้างอิง ทศนคติที่มีต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้าและการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าที่มีผลต่อความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของพนักงานระดับปฏิบัติการ บริษัท คูเม็กซ์ จำกัด นอกจากนี้ยังศึกษาถึงอิทธิพลของความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าที่มีผลต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของพนักงานระดับปฏิบัติการ บริษัท คูเม็กซ์ จำกัดด้วย

บริษัท คูเม็กซ์ จำกัด เป็นผู้ผลิต ผลิตภัณฑ์โภชนาการสำหรับเด็กและทารก โดยมีโรงงานตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ มีความตระหนักถึงการสร้างจิตสำนึกและการสร้างพฤติกรรมที่ดีในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของพนักงาน ซึ่งบริษัทถือว่าพฤติกรรมการประหยัดพลังงานของแต่ละบุคคลในสถานที่ทำงานเป็นสิ่งสำคัญในการลดการใช้พลังงาน (Gao et al., 2017) และถือว่าเป็นพื้นฐานสำคัญในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า เพราะว่าถ้าทุกคนในหน่วยงานทั้งผู้บริหารระดับสูง ผู้บริหารระดับกลางหรือแม้กระทั่งพนักงานในระดับปฏิบัติการมีจิตสำนึกในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ตรงไหนไม่ใช้ก็ปิด ตรงไหนที่สูญเสียน้ำก็เข้าไปแก้ไข ก็จะสามารที่จะประหยัดพลังงานได้ และที่สำคัญถ้าพนักงานทุกคนมีจิตสำนึกในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า การประหยัดพลังงานไฟฟ้าก็จะเป็นไปอย่างยั่งยืน (สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย, 2561) ซึ่งผู้วิจัยคาดหวังว่า ผลที่ได้รับจากการศึกษานี้ นอกจากจะได้เรียนรู้พฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของพนักงานระดับปฏิบัติการ บริษัท คูเม็กซ์ จำกัด เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาพนักงานอันก่อให้เกิดการส่งเสริมพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าภายในองค์กรแล้ว ยังช่วยต่อยอดให้กับองค์กรเพื่อนำไปสู่การขับเคลื่อนผลการดำเนินงานด้านระบบการจัดการพลังงานตามมาตรฐานสากล (ISO 50001 : Energy Management System) ซึ่งผู้วิจัยได้เป็นส่วนหนึ่งของคณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน บริษัท คูเม็กซ์ จำกัด จึงมีความสนใจที่จะศึกษาถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของพนักงานระดับปฏิบัติการ



บริษัท คูเม็กซ์ จำกัด เพื่อเป็นแนวทางในการวางแผนนโยบายด้านการจัดการพลังงานให้เหมาะสมกับองค์กรเพื่อประโยชน์ในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าและลดค่าใช้จ่ายขององค์กร

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 เพื่อศึกษาระดับของการคล้อยตามบุคคลอ้างอิง ทักษะคดีที่มีต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้า การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมประหยัดพลังงานไฟฟ้า ความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า และพฤติกรรมประหยัดพลังงานไฟฟ้าของพนักงานระดับปฏิบัติการ บริษัท คูเม็กซ์ จำกัด

1.2.2 เพื่อศึกษาอิทธิพลของการคล้อยตามบุคคลอ้างอิง ทักษะคดีที่มีต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้า และการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมประหยัดพลังงานไฟฟ้าที่มีผลต่อความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของพนักงานระดับปฏิบัติการ บริษัท คูเม็กซ์ จำกัด

1.2.3 เพื่อศึกษาอิทธิพลของความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าที่มีผลต่อพฤติกรรมประหยัดพลังงานไฟฟ้าของพนักงานระดับปฏิบัติการ บริษัท คูเม็กซ์ จำกัด

## 1.3 ขอบเขตการวิจัย

ผู้วิจัยทำการศึกษาพฤติกรรมประหยัดพลังงานไฟฟ้าของพนักงานระดับปฏิบัติการ บริษัท คูเม็กซ์ จำกัด ซึ่งตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ ในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ โดยเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม และมีการกำหนดขอบเขตในการวิจัยไว้ดังต่อไปนี้

1.3.1 ขอบเขตด้านประชากร การศึกษาวิจัยครั้งนี้ประชากรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ พนักงานระดับปฏิบัติการ บริษัท คูเม็กซ์ จำกัด

### 1.3.2 ขอบเขตด้านตัวแปร

1.3.2.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ การคล้อยตามบุคคลอ้างอิง ทักษะคดีที่มีต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้าและการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมประหยัดพลังงานไฟฟ้า

1.3.2.2 ตัวแปรกลาง ได้แก่ ความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า

1.3.2.3 ตัวแปรตาม ได้แก่ พฤติกรรมประหยัดพลังงานไฟฟ้า

1.3.3 ขอบเขตด้านพื้นที่ ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตด้านพื้นที่คือ บริษัท คูเม็กซ์ จำกัด เป็น โดยมีโรงงานผลิตตั้งอยู่ที่จังหวัดสมุทรปราการ

1.3.4 ขอบเขตด้านระยะเวลา ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตด้านเวลา ตั้งแต่เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2562 ถึงเดือน มิถุนายน พ.ศ. 2563 เป็นระยะเวลารวมทั้งสิ้น 12 เดือน

1.3.5 ขอบเขตด้านเนื้อหา ผู้วิจัยมุ่งประเด็นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการคล้อยตามบุคคลอ้างอิง ทักษะคิดที่มีผลต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้า การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมประหยัดพลังงานไฟฟ้า ความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า และพฤติกรรมประหยัดพลังงานไฟฟ้าของพนักงานระดับปฏิบัติการ บริษัท คูเม็กซ์ จำกัด

#### 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

ในการศึกษาเรื่องพฤติกรรมประหยัดพลังงานไฟฟ้าของพนักงานระดับปฏิบัติการ บริษัท คูเม็กซ์ จำกัด จะก่อให้เกิดประโยชน์ทางวิชาการ โดยเป็นประโยชน์แก่ผู้วิจัยที่ต้องการศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมประหยัดพลังงานไฟฟ้าของสถานที่ทำงานและประโยชน์ทางการบริหารจัดการที่สามารถนำข้อมูลจากการศึกษาไปปรับใช้กับองค์กรซึ่งเป็นประโยชน์ในด้านการจัดการพลังงานไฟฟ้างดังต่อไปนี้

##### 1.4.1 ประโยชน์ทางวิชาการ

การวิจัยในครั้งนี้ได้นำทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (TPB) มาประยุกต์ใช้ในเรื่องการอนุรักษ์พลังงานระดับบุคคลในโรงงานอุตสาหกรรม โดยมุ่งศึกษาปัจจัยที่นำไปสู่พฤติกรรมประหยัดพลังงานไฟฟ้าขององค์กร โดยเฉพาะอย่างยิ่งงานวิจัยนี้ต้องการที่จะศึกษาว่าการคล้อยตามบุคคลอ้างอิง ทักษะคิดที่มีต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้า การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมประหยัดพลังงานไฟฟ้าส่งผลต่อความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าและนำไปสู่พฤติกรรมประหยัดพลังงานไฟฟ้า

##### 1.4.2 ประโยชน์ทางการบริหารจัดการ

1. ผลการศึกษาครั้งนี้จะสามารถนำมาปรับใช้กับการวางแผนนโยบายด้านการจัดการพลังงานไฟฟ้าให้เหมาะสมกับพนักงานในองค์กรได้ เพื่อประโยชน์ในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าและลดค่าใช้จ่ายของบริษัท คูเม็กซ์ จำกัด

2. ผลการวิจัยครั้งนี้จะเป็นแนวทางสำหรับองค์กรในการปรับปรุงและกำหนดบทบาทความรับผิดชอบพนักงานในองค์กรให้สอดคล้องกับนโยบายด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบริษัท คูเม็กซ์ จำกัด

3. ผลการศึกษาครั้งนี้จะเป็นแนวทางและเครื่องมือที่ช่วยฝ่ายทรัพยากรมนุษย์ในการคัดเลือกบุคลากรเข้าทำงานเพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบริษัท คูเม็กซ์ จำกัด

### 1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ

1.ทัศนคติที่มีต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้า หมายถึง ความรู้สึกนึกคิดของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ทัศนคติส่งผลอย่างมากต่อการแสดงออกของบุคคล ถ้าบุคคลมีทัศนคติทางบวกต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้ามากเท่าใด บุคคลจะมีความตั้งใจมากขึ้นที่จะแสดงพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้านั้น ในทางตรงกันข้าม หากบุคคลมีทัศนคติทางลบต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้า บุคคลจะมีความตั้งใจมากขึ้นที่จะไม่แสดงพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าด้วย

2.การคล้อยตามบุคคลอ้างอิง หมายถึง การที่บุคคลจะแสดงการรับรู้และคล้อยตามพฤติกรรมของบุคคลที่มีความสำคัญ เช่น เพื่อน สมาชิกในครอบครัว เพื่อนร่วมงาน หรือหัวหน้างาน เป็นต้น กล่าวคือ หากบุคคลเชื่อว่าบุคคลอ้างอิงที่มีความสำคัญต่อพวกเขาสนับสนุนพฤติกรรมของตน บุคคลนั้นจะตระหนักว่าเป็นสิ่งที่เหมาะสมให้กระทำพฤติกรรมนั้น ในทางกลับกันหากบุคคลเชื่อว่าบุคคลอ้างอิงที่มีความสำคัญต่อตนไม่สนับสนุนพฤติกรรมของตนแล้ว บุคคลนั้นก็ตระหนักว่าเป็นสิ่งที่ไม่เหมาะสมที่ตนจะกระทำพฤติกรรมนั้นๆ

3.การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า หมายถึง การรับรู้ของบุคคลว่า เป็นการง่ายหรือยากที่จะกระทำพฤติกรรมนั้นๆ เช่น การรับรู้ว่าคุณมีความรู้ มีความสามารถและมีความรู้สึกว่าคุณสามารถควบคุมพฤติกรรมด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้าได้ด้วยตนเอง

4.ความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า หมายถึง ความสนใจ มุ่งมั่น หรือเจตนาของแต่ละบุคคลที่จะลงมือกระทำหรือสนับสนุนให้เกิดการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ซึ่งความตั้งใจนี้สามารถสะท้อนถึงพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าได้

5.พฤติกรรมประหยัดพลังงานไฟฟ้า หมายถึง การกระทำหรือการปฏิบัติในการใช้พลังงานไฟฟ้า ซึ่งสามารถลดการใช้พลังงานไฟฟ้าที่ไม่จำเป็นลง โดยการใช้ การเลือก และการดูแลรักษาเครื่องใช้ไฟฟ้าให้ถูกต้องเหมาะสม

6.พนักงานระดับปฏิบัติการ หมายถึง บุคคลที่ทำงานในส่วน โรงงานผลิตทั้งหมด ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ พนักงานระดับปฏิบัติการหมายถึง พนักงานระดับปฏิบัติการที่ทำงานอยู่ในโรงงานของบริษัท คูเม็กซ์ จำกัด ซึ่งตั้งอยู่ที่ นิคมบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ โดยประกอบด้วยทั้งหมด 7 แผนก คือ แผนกผลิต แผนกสวัสดิการ โรงงาน แผนกจัดซื้อ แผนกวิศวกรรมและซ่อมบำรุง แผนกซัพพลายเชน แผนกความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม และแผนกคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร



## บทที่ 2

### วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาปัจจัยหรือตัวกำหนดพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าขององค์กร ซึ่งการศึกษาครั้งนี้ได้ประยุกต์ใช้ ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (Theory of Planned Behavior: TPB) เป็นทฤษฎีพื้นฐานของงานวิจัยนี้ เพื่อให้อธิบายปัจจัยเหตุของการเกิดพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของพนักงานระดับปฏิบัติการ บริษัท ดูเม็กซ์ จำกัด ดังนั้นในบทนี้ผู้วิจัยจึงอธิบายถึงฐานคิดของทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน แนวคิดของพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าขององค์กรและหลังจากนั้นจะเป็นการอธิบายถึงการพัฒนาสมมติฐาน กรอบแนวคิด และนิยามศัพท์เฉพาะของการวิจัยนี้ ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. บริบทและพฤติกรรมการใช้พลังงานไฟฟ้าของพนักงานระดับปฏิบัติการ
2. ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (Theory of Planned Behavior: TPB)
3. แนวคิดการประหยัดพลังงานไฟฟ้า (Electricity Saving)
4. การประยุกต์ใช้ทฤษฎี TPB กับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า
5. การพัฒนาสมมติฐาน
6. กรอบแนวคิดวิจัย

#### 2.1 บริบทของบริษัท ดูเม็กซ์ จำกัด และพฤติกรรมการใช้พลังงานไฟฟ้าของพนักงานระดับปฏิบัติการ

บริษัท ดูเม็กซ์ จำกัด อยู่ในกลุ่มธุรกิจโภชนาการสำหรับเด็กและทารก ในเครือของบริษัท ดานอน (Danone) ที่ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ มีความเชี่ยวชาญในด้านการผลิต การตลาด และการจำหน่ายผลิตภัณฑ์นมผง ซึ่งมีจำหน่ายในประเทศไทยและต่างประเทศ เช่น ลาว พม่า อินโดนีเซีย มาเลเซีย สิงคโปร์ ฮองกง เป็นต้น

โรงงานผลิตผลิตภัณฑ์นมผงในประเทศไทย ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมบางพลี ณ 359 หมู่ 17 ถ.เทพารักษ์ ต. บางเสาธง อ.บางเสาธง จ.สมุทรปราการ 10570 และสำนักงานใหญ่ในประเทศไทย ตั้งอยู่ ณ 801 ชั้น 8 อาคาร อับดุลราฮิม, 990 ถ.พระราม 4, เขตสีลม กรุงเทพฯ 10500 ซึ่งมีพนักงานแผนกปฏิบัติการทั้งหมด 220 คน โดยมีโครงสร้างของแผนกปฏิบัติการ ดังนี้

1. แผนกผลิต: ดูแลการผลิตจากวัตถุดิบ การผสม ไปจนถึงการบรรจุในบรรจุภัณฑ์
2. แผนกสวัสดิการโรงงาน : ดูแลกิจกรรมทั้งหมดที่เกี่ยวกับสวัสดิการของพนักงานในโรงงาน รวมถึงความสะอาด และทัศนียภาพภายในโรงงาน

3. แผนกจัดซื้อ : ดูแลการคัดเลือกผู้ขายและการจัดซื้อเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในโรงงาน ตลอดจนวัตถุดิบ และบรรจุภัณฑ์
4. แผนกวิศวกรรมและซ่อมบำรุง : ดูแลในส่วนของโครงสร้างพื้นฐาน ระบบสาธารณูปโภค การซ่อมบำรุงเครื่องจักรและระบบไฟฟ้าต่างๆ
5. แผนกซัพพลายเชน : วางแผนการผลิตในโรงงาน , นำเข้าวัตถุดิบและบรรจุภัณฑ์มาใช้ในโรงงาน , ดูแลการรับเข้าและจัดเก็บวัตถุดิบ และบรรจุภัณฑ์ รวมไปถึงสินค้าที่ผลิตจากฝ่ายผลิต
6. แผนกความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม : ดูแลรับผิดชอบในส่วนความปลอดภัยของพนักงาน ระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ความสะอาดในบริเวณการผลิตและการจัดเก็บสินค้าและพื้นที่โดยรอบบริษัท รวมถึงการซักฟอกเสื้อผ้าชุดฟอร์มของพนักงาน และการทำลายผลิตภัณฑ์เพื่อจำหน่ายเป็นอาหารสัตว์
7. แผนกคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร **Quality & Food Safety** : ดูแลในส่วนของการปฏิบัติงานในโรงงานเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ และดูแลการตรวจปล่อยผลิตภัณฑ์ในระบบบริษัท ดูเม็กซ์ จำกัด มีความตระหนักถึงการสร้างจิตสำนึก และพฤติกรรมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ซึ่งถือว่าเป็นเรื่องที่สำคัญมากเพราะถ้าทุกคนในหน่วยงานมีจิตสำนึกในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ก็จะสามารถประหยัดพลังงานได้อย่างยั่งยืน ดังนั้นจึงได้มีการดำเนินมาตรการอนุรักษ์พลังงาน รวมทั้งการฝึกอบรม และจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า ทำให้พนักงานมีความมุ่งมั่นที่จะดำเนินการจัดการด้านพลังงานนำไฟฟ้า เพื่อลดต้นทุนในการผลิต ทั้งนี้รวมถึงลดปัญหาและผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมอันเกิดจากแหล่งที่ให้ได้มาซึ่งพลังงานด้วย โดยพนักงานจะตรวจสอบ ปรับปรุง และบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ และลดการสูญเสียพลังงานไฟฟ้าที่ไม่จำเป็น ตรงไหนไม่ใช้ก็ปิด ตรงไหนที่สูญเสียก็แก้ไข เพื่อประโยชน์ในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าและลดค่าใช้จ่ายขององค์กร

## 2.2 ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (Theory of Planned Behavior: TPB)

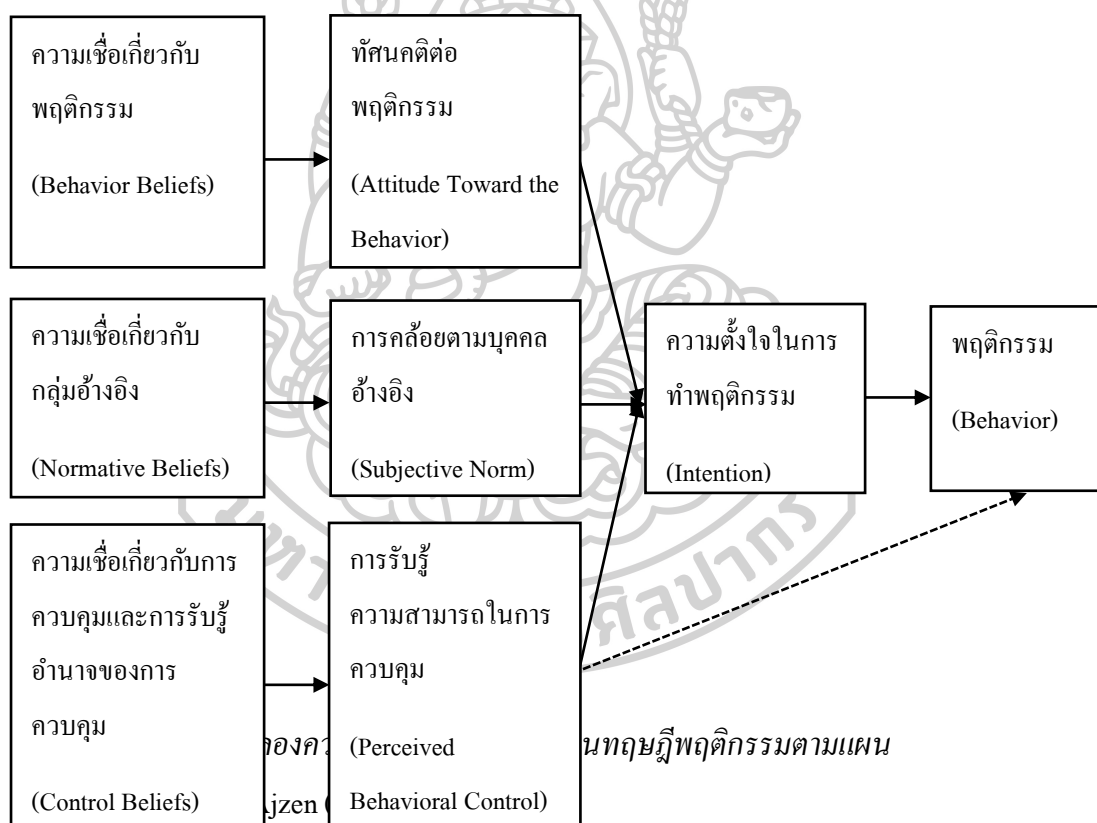
ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (Theory of Planned Behavior: TPB) เป็นทฤษฎีเชิงพฤติกรรมที่ทำนายพฤติกรรมของบุคคลและช่วยให้เข้าใจพฤติกรรมของแต่ละบุคคลมากขึ้น (Ajzen, 1985) ซึ่งปรับปรุงและพัฒนามาจากทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผล (Theory of Reasoned Action: TRA) ของไอเซ็นและฟิชบายน์ (Fishbein & Ajzen, 1980) ซึ่งเป็นการพยากรณ์พฤติกรรมของบุคคลโดยผ่านความตั้งใจซึ่งมีความคิดพื้นฐานว่ามนุษย์มีเหตุผลและใช้ข้อมูลที่มีอยู่อย่างเป็นระบบรวมถึงการพิจารณาผลลัพธ์ที่คิดว่าจะเกิดจากการกระทำของตนที่จะทำหรือไม่ทำพฤติกรรม ดังนั้นพฤติกรรม



ที่เกิดขึ้นจึงเป็นพฤติกรรมที่เป็นเหตุเป็นผล (Fishbein & Ajzen, 1980) ทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผล เป็นทฤษฎีที่ให้ความสำคัญกับปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจกระทำพฤติกรรมของบุคคล เป็นทฤษฎีที่ช่วยให้เข้าใจเงื่อนไขและปัจจัยที่ทำให้เกิดปัญหาหรือพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ในหลายๆ ด้าน Ajzen (1991) กล่าวว่า ทฤษฎีการกระทำที่มีเหตุผลมีข้อจำกัดในการทำนายพฤติกรรมทางสังคมอื่น ซึ่งบุคคลไม่สามารถควบคุมพฤติกรรมที่เกิดจากเจตนาของตนในการกระทำพฤติกรรมของตนเอง ได้อย่างสมบูรณ์ (Incomplete volitional control) ทำให้บุคคลไม่สามารถตัดสินใจได้อย่างแน่วแน่ว่าจะทำหรือไม่ทำพฤติกรรมบางอย่าง แต่ต้องพึ่งพาโอกาสหรือทรัพยากรอื่นๆ เช่น เงิน เวลา ทักษะ ความร่วมมือจากผู้อื่น เป็นต้น และสอดคล้องกับ Madden et al. (1992) ที่พบว่า พฤติกรรมตามแผนสามารถทำนายพฤติกรรมของบุคคลได้ดีกว่าทฤษฎีการกระทำตามเหตุผล ต่อมาในปี 1985 Ajzen เสนอ "ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน" ซึ่งมีโครงสร้างคล้ายกับทฤษฎีการกระทำตามเหตุผล อย่างไรก็ตามความแตกต่างที่สำคัญระหว่างสองทฤษฎีนี้ก็คือ ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนได้นำการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม (Perceived behavioral control) มาไว้ในกรอบทฤษฎีด้วย นอกจากนี้ในทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนของไอเซ็น (Ajzen, 1988) ได้มีการพบว่า การจะระบุเป้าหมายของพฤติกรรมไม่ได้ขึ้นอยู่กับความตั้งใจหรือความต้องการของแต่ละบุคคลเพียงอย่างเดียว ส่วนหนึ่งขึ้นอยู่กับปัจจัยอื่นๆ เช่น โอกาสและทรัพยากรที่จำเป็นซึ่งสามารถขยายความได้ว่า หากบุคคลมีโอกาสรักษาพยาบาลและความตั้งใจที่จะทำพฤติกรรมเขาคงจะประสบความสำเร็จในการกระทำพฤติกรรมนั้น โดยทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนของไอเซ็น ได้รับการยอมรับว่ามีความสำคัญโดยตรงต่อความตั้งใจที่จะกระทำพฤติกรรมต่างๆ ของบุคคล โดยสามารถอธิบายได้ว่าบุคคลที่มีความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมระดับสูงจะมีโอกาสแสดงพฤติกรรมออกมาสูงเช่นกัน และหากเปรียบเทียบระหว่างคนสองคนที่มีความตั้งใจเหมือนกันและความสามารถในการทำพฤติกรรมนั้นเท่ากัน แต่มีความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมไม่เท่ากัน บุคคลที่มีการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมจะประสบผลสำเร็จได้มากกว่าหรือจะมีโอกาสประสบความสำเร็จมากขึ้น (Ajzen, 1991)

ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนได้กำหนดความตั้งใจที่จะกระทำพฤติกรรมเป็นตัวกำหนดที่ใกล้ชิดกับการกระทำพฤติกรรม โดยนำทัศนคติที่มีต่อพฤติกรรม การคล้อยตามบุคคลอ้างอิง และการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมมาเป็นตัวกำหนดความตั้งใจในการกระทำพฤติกรรม (Ajzen, 1991) และ (Milgram et al., 1969) ซึ่งองค์ประกอบของทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนประกอบด้วยองค์ประกอบ 4 ส่วนคือ 1) ทัศนคติที่มีต่อพฤติกรรม 2) การคล้อยตามบุคคล

อ้างอิง 3) การรับรู้ความสามารถในการควบคุมและ 4) ความตั้งใจที่จะแสดงพฤติกรรมนั้นที่มีผลต่อการกระทำพฤติกรรมของบุคคล ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนเชื่อว่าปัจจัยสำคัญที่สามารถทำนายพฤติกรรมได้ คือ ความตั้งใจที่จะกระทำพฤติกรรม โดยไอเซ็นเชื่อว่าการกระทำพฤติกรรมของบุคคลนั้นขึ้นอยู่กับความเชื่อของแต่ละบุคคลใน 3 ประการคือ ความเชื่อเกี่ยวกับทัศนคติที่มีต่อพฤติกรรม ความเชื่อเกี่ยวกับบุคคลอ้างอิง และความเชื่อเกี่ยวกับความสามารถในการควบคุม โดยความเชื่อเหล่านี้จะส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมผ่านทัศนคติที่มีต่อพฤติกรรม การคล้อยตามบุคคลอ้างอิง การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม และความตั้งใจที่จะกระทำพฤติกรรม โดยสามารถแสดงโครงสร้างพื้นฐานทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน ดังภาพที่ 1



จากแนวคิดทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนพบว่า ความตั้งใจมีความสำคัญมากในการกำหนดพฤติกรรมของบุคคลทำให้บุคคลนั้นแสดงพฤติกรรมต่างๆออกมา เมื่อพิจารณาภาพโครงสร้างพื้นฐานของทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน พบว่า มมองค์ประกอบเกี่ยวกับความเชื่อที่สำคัญ 3 ประการ ได้แก่



1) ความเชื่อเกี่ยวกับพฤติกรรม (Behavioral Beliefs) ที่เชื่อมโยงกับพฤติกรรมของบุคคลที่มีต่อความคาดหวังของพฤติกรรมนั้น คือ ความเชื่อที่ว่าบุคคลนั้นได้รับอิทธิพลจากความคิดเห็นส่วนตัวว่าหากตนเองทำพฤติกรรมนั้นแล้วจะเกิดผลในเชิงบวกและมีแนวโน้มที่จะมีทัศนคติที่ดีต่อพฤติกรรมนั้น ในทางกลับกันถ้าบุคคลเชื่อว่าถ้าตนเองทำพฤติกรรมนั้นแล้วจะเกิดผลในเชิงลบก็มีแนวโน้มที่จะเกิดทัศนคติที่ไม่ดีต่อพฤติกรรมดังกล่าวด้วย ตัวอย่างเช่น หากบุคคลมีความเชื่อว่าถ้าแบ่งปันแลกเปลี่ยนความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมใหม่ๆด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้าให้กับเพื่อนร่วมงานแล้ว เขาจะได้รับการยอมรับและชื่นชมจากเพื่อนร่วมงานว่าเป็นผู้มีความรู้และความเชี่ยวชาญเรื่องนวัตกรรมด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า เขาก็จะมีทัศนคติที่ดีต่อพฤติกรรมการแลกเปลี่ยนความรู้ เป็นต้น

2) ความเชื่อเกี่ยวกับกลุ่มอ้างอิง (Normative Beliefs) คือการรับรู้ว่าคุณหรือกลุ่มอ้างอิงมีความสำคัญต่อตนเองและคาดหวังหรือต้องการทำพฤติกรรมนั้นๆอย่างไร บุคคลสำคัญหรือกลุ่มอ้างอิงนี้ เช่น สามีและภรรยา ครอบครัว เพื่อน ครู แพทย์ พยาบาล หัวหน้างานและเพื่อนร่วมงาน เป็นต้น บุคคลหรือกลุ่มอ้างอิงนี้ขึ้นอยู่กับประชากรและพฤติกรรมที่ศึกษา ดังตัวอย่างเช่น บุคคลใดเห็นพ่อแม่ มีพฤติกรรมด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้าตั้งแต่ยังเด็ก บุคคลนั้นก็จะมีแนวโน้มที่จะคล้อยตามหรือทำตาม หรือหากเขาได้เห็นผู้บังคับบัญชาแสดงพฤติกรรมรับฟังและเปิดโอกาสให้พนักงานได้แสดงความคิดเห็นด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า เขาก็จะทำตามด้วย เป็นต้น

3) ความเชื่อเกี่ยวกับการควบคุม (Control Beliefs) คือความเชื่อเกี่ยวกับการควบคุมพฤติกรรม โดยเกี่ยวข้องกับการรับรู้ของบุคคลว่ามีโอกาสที่จะกระทำพฤติกรรมหรือมีปัจจัยต่างๆ เพียงพอหรือไม่ที่จะส่งเสริมหรือขัดขวางพฤติกรรมนั้นๆ เช่น พนักงานคนหนึ่งได้เข้าเป็นคณะกรรมการด้านการจัดการพลังงานไฟฟ้าของบริษัท และเขามีความเชื่อมั่นว่าตนเองสามารถทำกิจกรรมด้านการจัดการพลังงานไฟฟ้าได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ตามวัตถุประสงค์ของบริษัท อีกทั้งผู้บังคับบัญชาก็ขอให้เขาไปเข้าร่วมเป็นคณะกรรมการจัดการพลังงานไฟฟ้าของบริษัทด้วย ดังนั้นจึงคาดว่าเขาจะมีแนวโน้มที่จะแสดงพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าออกมา

และเมื่อพิจารณาภาพที่ 1 จะพบว่า ความเชื่อแต่ละตัวส่งผลต่อตัวแปรต่างๆดังต่อไปนี้

1. ความเชื่อเกี่ยวกับพฤติกรรม ส่งผลต่อ ทัศนคติต่อพฤติกรรม (Attitude Toward the Behavior)

2. ความเชื่อเกี่ยวกับกลุ่มอ้างอิง ส่งผลต่อ การคล้อยตามบุคคลอ้างอิง (Subjective Norm)

3. ความเชื่อเกี่ยวกับการควบคุม ส่งผลต่อ การรับรู้ความสามารถในการควบคุม (Perceived Behavioral Control)

ตัวแปรดังกล่าว ทั้ง 3 ตัวแปร มีอิทธิพลต่อความตั้งใจในการทำพฤติกรรม (Intention) และความตั้งใจในการทำพฤติกรรมนี้จะเป็นตัวแปรที่สำคัญในการกำหนดการกระทำพฤติกรรมของบุคคล (Behavior) ซึ่งจากแนวคิดทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนสามารถอธิบายและนำเสนอตัวแปรที่มีอยู่ในทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน ได้ดังนี้

### 2.2.1 ทิศนคติต่อพฤติกรรม (Attitude toward behavior: A)

เป็นปัจจัยส่วนบุคคล (Personal factor) ทิศนคติที่มีต่อพฤติกรรม หมายถึง การประเมินบุคคลตามความเชื่อส่วนบุคคลว่าเป็นบวกหรือลบ หรือเป็นการตัดสินใจต่อการกระทำของตนว่าดีหรือไม่ดี หรือจะสนับสนุนหรือต่อต้านการกระทำนั้น หากบุคคลมีทัศนคติเชิงบวกต่อการกระทำนั้นบุคคลก็จะมีคามมุ่งมั่นมากและจะมีความตั้งใจกระทำพฤติกรรมนั้นเป็นอย่างมากด้วย ในทางกลับกันหากมีทัศนคติเชิงลบที่ไม่ดีต่อการกระทำนั้นบุคคลจะมีความตั้งใจที่จะไม่กระทำพฤติกรรมนั้นเช่นกัน (Fishbein & Ajzen, 1980) จากการศึกษาทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนพบว่า พฤติกรรมที่ดีจะขึ้นอยู่กับความตั้งใจที่จะแสดงออกถึงพฤติกรรม และทัศนคติของบุคคลแสดงว่าชอบหรือไม่ชอบนั้น จะเป็นตัวกำหนดความตั้งใจในการกระทำพฤติกรรม (Ajzen, 1991) โดย Hanna & Wozniak (2001) กล่าวว่า แหล่งที่มาของทัศนคติมาจาก 3 แหล่งคือ

1 ประสบการณ์ส่วนตัวของแต่ละบุคคล (Personal experience with object) คือ แหล่งที่มาของทัศนคติที่เกิดขึ้นจากประสบการณ์ตรงของบุคคล เนื่องจากเป็นสิ่งซึ่งจำเป็นที่บุคคลต้องมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งต่างๆอยู่ ตลอดเวลา

2 การมีส่วนร่วมทางสังคม (Social Interaction) ทุกคนได้รับอิทธิพลจากคนรอบตัวเราหรือกลุ่มทางสังคมที่พวกเขาอาศัยอยู่ ไม่ว่าจะเป็น ครอบครัว เพื่อนร่วมงาน หรือหัวหน้างาน อย่างไรก็ตามเมื่อกลุ่มทางสังคมเหล่านี้เหล่านี้มีความเชื่ออย่างไรก็จะกระตุ้นให้คนในกลุ่มนั้นมีทัศนคติที่สอดคล้องกันด้วย

3 การเปิดรับสื่อ (Exposure to mass-media) ทุกวันนี้ผู้คนจำนวนมากได้รับสื่อจากหลายช่องทาง ไม่ว่าจะเป็นวิทยุ โทรทัศน์ คอมพิวเตอร์ หนังสือพิมพ์ นิตยสารและอื่นๆ อีกมากมาย ซึ่งสื่อเหล่านี้ซึ่งถือว่าเป็นแหล่งของการเกิดทัศนคติเช่นกัน

นอกจากนี้การวัดทัศนคติตามทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนของ Fishbein & Ajzen (1980) ได้เสนอวิธีการวัดทัศนคติต่อพฤติกรรมไว้ 2 วิธี คือ การวัดทัศนคติต่อพฤติกรรมทางตรงและการวัดทัศนคติต่อพฤติกรรมโดยทางอ้อม โดยทัศนคติทางอ้อมจะเป็นตัวกำหนดทัศนคติทางตรงและทัศนคติทางตรงจะเป็นตัวกำหนดความตั้งใจในการกระทำพฤติกรรมนั้นๆ ซึ่งสามารถอธิบายรายละเอียดของประเภทการวัดทัศนคติต่อพฤติกรรมได้ดังต่อไปนี้

1 การวัดทัศนคติทางตรง วิธีการวัดทัศนคติทางตรงเป็นวิธีการวัดที่นิยมใช้กันมาก โดยใช้คำคุณศัพท์ขั้วคู่ เช่น ดี-เลว โง่-ฉลาด พอใจ-ไม่พอใจ และมีวิธีการประเมินในการวัด ตัวอย่างมาตรวัดทัศนคติประเภทนี้ เช่น การวัดได้โดยใช้มาตราของออสกูดและคณะ มาตรประเมินค่าของลิเคิร์ต มาตรวัดของเธอร์สตัน หรือมาตรกัตต์แมน เป็นต้น

2 การวัดทัศนคติทางอ้อมหรือทัศนคติที่วัดจากความเชื่อ ซึ่งเป็นความเชื่อที่เกี่ยวข้องกับผลของพฤติกรรม คือ หากบุคคลมีความเชื่อว่าการทำพฤติกรรมนั้นจะนำไปสู่ผลทางบวก เขาก็จะมีทัศนคติที่ดีต่อพฤติกรรมนั้น ขณะที่บุคคลซึ่งเชื่อว่าการทำพฤติกรรมนั้นจะนำไปสู่ผลทางลบเขาก็จะมีทัศนคติที่ไม่ดีต่อพฤติกรรมนั้น ดังนั้น ความเชื่อเกี่ยวกับพฤติกรรมจะเป็นตัวที่มีอิทธิพลต่อทัศนคติทางตรง โดยการวัดทัศนคติทางอ้อมจะใช้คำคุณศัพท์ที่เป็นขั้วคู่ เช่น เป็นไปได้-เป็นไปไม่ได้ ประกอบกับมาตร 7 ช่วง ให้คะแนน เป็น -3 ถึง +3

#### 2.2.2 การคล้อยตามบุคคลอ้างอิง (Subjective norms: SN)

เป็นปัจจัยทางสังคม(Social factor) ซึ่งบุคคลอ้างอิง หมายถึง บุคคลหรือกลุ่มคนที่ใช้เป็นแหล่งอ้างอิงสำหรับบุคคลในการกำหนดค่านิยม ทัศนคติ และพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง (Schiffman & Kanuk, 1994) หรือบุคคลหรือกลุ่มคนที่มีอิทธิพลสำคัญต่อพฤติกรรมของบุคคลนั้นๆ (Cialdini & Goldstein, 2004) หรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง คือ การคล้อยตามบุคคลอ้างอิง (Subjective Norm) คือ การรับรู้ถึงอิทธิพลของคนอื่นที่มีต่อความเชื่อ และแรงจูงใจให้เกิดการคล้อยตามว่าจะสนับสนุนให้ทำหรือไม่ให้ทำพฤติกรรมนั้นๆ โดยบุคคลดังกล่าวจะต้องเป็นบุคคลที่มีความสำคัญต่อบุคคลนั้นและจะมีอิทธิพลต่อความเชื่อที่ว่าต้องการหรือไม่ต้องการให้พวกเขากระทำพฤติกรรม

บุคคลอ้างอิงอาจเป็นปัจจัยทางสังคม เช่น อิทธิพลของสภาพแวดล้อมทางสังคมต่อพฤติกรรมของบุคคล สภาพแวดล้อมในที่นี้ หมายถึง บุคคลที่มีความสำคัญใกล้ชิดต่อบุคคล บุคคลอ้างอิงจะมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับความสำคัญของบุคคลนั้น สอดคล้องกับ Fishbein & Ajzen (1980) ที่ระบุว่า การคล้อยตามบุคคลอ้างอิง หมายถึง การที่บุคคลที่รับรู้ถึงความสำคัญของบุคคลอื่นที่มีผลกระทบต่อพฤติกรรมของตน ในการที่ต้องการหรือไม่ต้องการให้บุคคลกระทำหรือไม่ทำพฤติกรรมนั้นๆ ดังนั้นผลกระทบที่มีต่อปัจจัยด้านการคล้อยตามบุคคลอ้างอิงจะส่งผลต่อความตั้งใจและพฤติกรรมด้านการประหยัดไฟฟ้าในบริบทขององค์กรไปด้วย (Dixon et al., 2015)

### 2.2.3 การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม (Perceived Behavioral Control: PCB)

Ajzen (1991) กล่าวว่า การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม (Perceived Behavioral Control) คือ การรับรู้ของบุคคลที่คิดว่าเป็นเรื่องยากหรือง่ายที่จะทำพฤติกรรมนั้นและพิจารณาความสามารถของตนเองในการควบคุมพฤติกรรมต่างๆ ได้หรือไม่ อย่างไร โดยพฤติกรรมของบุคคลนั้นซับซ้อนและหลากหลาย เมื่อบุคคลมีความเชื่อว่าสามารถควบคุมพฤติกรรมนั้นได้ก็จะแสดงพฤติกรรมนั้นๆ ออกมา อีกนัยหนึ่งคือเป็นการตัดสินใจของบุคคลเมื่อต้องเผชิญกับสถานการณ์ที่ไม่คาดคิดหรือสถานการณ์เกิดขึ้นทันทีทันใด ซึ่งอาจได้รับอิทธิพลจากคนอื่นในการชักจูงหรือโน้มน้าวให้บุคคลนั้นแสดงพฤติกรรมออกมา แสดงว่าบุคคลมีการแสดงพฤติกรรมผ่านการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมโดยตรงโดยไม่ผ่านความตั้งใจกระทำพฤติกรรม การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมนี้จะเป็นตัวแปรร่วมกับความตั้งใจ (Intention) ในการทำนายพฤติกรรม (Behavior) ของบุคคล ซึ่งสอดคล้องกับ Bandura (1989) ที่ระบุว่าพฤติกรรมของบุคคลได้รับอิทธิพลจากความเชื่อมั่นซึ่งเป็นผลมาจากความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมของตนเอง ดังนั้นจึงคาดว่า การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมจะมีส่วนช่วยในการกำหนดความตั้งใจมากกว่าส่วนอื่นๆ กล่าวอีกนัยหนึ่งว่า ความสามารถในการรับรู้การควบคุมพฤติกรรม หมายถึง ความยากหรือง่ายในการรับรู้ความสามารถของบุคคลที่เกิดจากประสบการณ์ในอดีตของตนเอง จากเพื่อน ญาติพี่น้อง ผู้บังคับบัญชา ฯลฯ หรือจากข้อมูลที่ได้จากการบอกเล่าจากผู้อื่นและตัวแปรอื่นๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อ การรับรู้ของบุคคล โดยเชื่อว่าหากไม่มีทรัพยากรหรือโอกาสในการทำพฤติกรรมดังกล่าว บุคคลก็จะไม่มีความตั้งใจอย่างแรงกล้าที่จะทำพฤติกรรมนั้น แม้จะมีทัศนคติที่ดีต่อพฤติกรรมหรือมีบุคคลอ้างอิงที่สำคัญที่เห็นด้วยกับพฤติกรรมนั้นก็ตาม

## 2.2.4 ความตั้งใจที่จะกระทำพฤติกรรม (Behavioral Intention: I)

Bandura (1989) ได้ให้นิยามความหมายของความตั้งใจในการกระทำพฤติกรรมว่า หมายถึง ความต้องการ ความเป็นไปได้ ความพยายาม หรือการวางแผนของบุคคลที่จะทำพฤติกรรมหนึ่งๆ ตามแนวคิดทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน นอกจากนี้ความตั้งใจยังเป็นตัวบ่งชี้ว่าบุคคลได้ทุ่มเทความพยายามมากน้อยเพียงใดที่จะปฏิบัติพฤติกรรมนั้นๆ ยิ่งบุคคลมีความตั้งใจแน่วแน่เพียงใดก็มีความเป็นไปได้ที่จะแสดงพฤติกรรมออกมาเท่านั้น ความตั้งใจในการกระทำพฤติกรรมนี้จะเป็นตัวแปรหรือเงื่อนไขที่สำคัญในการกำหนดการกระทำพฤติกรรมอย่างฉับพลันของบุคคล โดยความตั้งใจในการกระทำพฤติกรรมจะได้รับอิทธิพลจากตัวทำนาย 3 ประการ คือ ทศนคติต่อพฤติกรรม การคล้อยตามบุคคลอ้างอิง และการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม สำหรับการวัดความตั้งใจนั้น สิ่งที่ต้องคำนึงถึงคือ ความสอดคล้องของการวัดในแง่การกระทำ เวลา เป้าหมาย และบริบท หากเป็นการศึกษาประเภทของพฤติกรรม การวัดความตั้งใจก็ต้องครอบคลุมการกระทำที่ครบถ้วนในประเภทของพฤติกรรมที่ศึกษาด้วย ซึ่งการวัดความตั้งใจ เพื่อนำมาทำนายพฤติกรรมนั้น ไม่สามารถนำมาทำนายขอบเขตด้านขนาด และความถี่ของการกระทำพฤติกรรมได้ โดยความตั้งใจสามารถทำนายพฤติกรรมได้เพียงว่าบุคคลจะกระทำหรือไม่กระทำพฤติกรรมนั้นเท่านั้น (Ajzen, 2002) นอกจากนี้ การวัดความตั้งใจก็ไม่ได้หมายความว่าจะสามารถทำนายพฤติกรรมของทุกคนได้เสมอไป เพราะความตั้งใจสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา โดยมีตัวแปรหลายตัวที่มีผลต่อความเสถียรภาพของความตั้งใจ ได้แก่

1 ระยะเวลาระหว่างการวัดความตั้งใจกับการวัดพฤติกรรม โดยทั่วไปการวัดความตั้งใจยิ่งทิ้งช่วงเวลาจากการวัดพฤติกรรมน้อยเพียงไร ความตั้งใจก็มีโอกาสทำนายพฤติกรรมได้แม่นยำเพียงนั้น เนื่องจากหากทิ้งช่วงเวลาระหว่างการวัดความตั้งใจกับการวัดพฤติกรรมมากขึ้น โอกาสที่ตัวแปรอื่นๆ จะเข้ามาแทรกซ้อนทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงความตั้งใจไปก็มีสูงขึ้น ดังนั้น จึงควรวัดความตั้งใจก่อนหน้าการวัดพฤติกรรมไม่นานนัก เพื่อให้การทำนายพฤติกรรมมีความแม่นยำมากที่สุด

2 ความตั้งใจภายใต้เงื่อนไข หากพฤติกรรมบางอย่างที่ศึกษามีโอกาสได้รับอิทธิพลจากปัจจัยภายนอกให้แปรเปลี่ยนได้มาก การวัดความตั้งใจภายใต้เงื่อนไขจะช่วยให้การทำนายพฤติกรรมทำได้แม่นยำมากยิ่งขึ้น เช่น หากต้องการศึกษาพฤติกรรมการซื้ออุปกรณ์หรือเครื่องใช้ไฟฟ้าชนิดประหยัดพลังงานไฟฟ้าของผู้คนในช่วงเวลาที่ราคาค่าไฟฟ้าขึ้นลงค่อนข้างมาก



การถามเจตนาในการซื้ออุปกรณ์หรือเครื่องใช้ไฟฟ้าจึงควรถามเป็นความตั้งใจภายใต้เงื่อนไข เช่น ถามว่า “ใน 1 เดือนข้างหน้าหากราคาค่าไฟฟ้าแพงกว่าปัจจุบันอีก 10% ท่านจะซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้าใหม่ชนิดประหยัดพลังงานไฟฟ้าหรือไม่” จะทำให้ได้คำตอบของความตั้งใจที่ทำนายพฤติกรรมได้แม่นยำกว่าการถามคำถามโดยไม่มีเงื่อนไข

3 ตัวแปรอื่นๆ ที่มีอิทธิพลต่อความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและพฤติกรรม คือ ตัวแปรเกี่ยวกับประสบการณ์ตรงจากการที่เคยเห็นบุคคลอื่นกระทำพฤติกรรมนั้น การมีทักษะในการกระทำพฤติกรรม และการเกิดเหตุการณ์แทรกซ้อนที่ไม่ได้คาดการณ์ไว้ล่วงหน้า ดังนั้น การวัดความตั้งใจหลังการเกิดเหตุการณ์แทรกซ้อน หรือนำเหตุการณ์นั้นมาร่วมพิจารณาด้วยจะช่วยเพิ่มความน่าเชื่อถือของความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจกับพฤติกรรมมากขึ้น

#### 2.2.5 พฤติกรรม (Behavior: B)

Fishbein & Ajzen (1975) ตามแนวคิดของทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน พฤติกรรม หมายถึง การปฏิบัติที่ชัดเจน สังเกตได้ ภายใต้สภาพการณ์และเป้าหมายที่กำหนด นอกจากนี้ Fishbein & Ajzen (1980) ได้กล่าวเพิ่มเติมว่า พฤติกรรมเป็นสิ่งที่ซับซ้อน การที่บุคคลจะเข้าใจถึงพฤติกรรมได้นั้นจำเป็นที่จะต้องทำความเข้าใจถึงสิ่งเหล่านี้ก่อน ได้แก่

1 พฤติกรรมกับผล (Behaviors Versus Outcomes) ในการศึกษาพฤติกรรมนั้นเราจะต้องกำหนดให้ชัดเจนว่าเราจะศึกษาพฤติกรรมหรือผลเพราะว่า ผลกับพฤติกรรมต่างกัน เพราะผลอาจจะเกิดจากปัจจัยอื่นๆ ที่นอกเหนือจากพฤติกรรม และพฤติกรรมหลายๆ พฤติกรรมที่ต่างกัน อาจจะนำมาซึ่งผลเดียวกัน เช่น การประหยัดพลังงานไฟฟ้าได้มากอาจจะมาจากพฤติกรรมที่แตกต่างกัน เช่น ตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า การมีการแลกเปลี่ยนความรู้เกี่ยวกับพลังงานไฟฟ้า เป็นต้น

2 การกระทำเดี่ยว และกลุ่มพฤติกรรม (Single Action Versus Behavioral Categories) เนื่องจากเราไม่สามารถสังเกตประเภทพฤติกรรมได้โดยตรงเพราะว่าประเภทพฤติกรรมหนึ่งๆ ประกอบด้วยการกระทำเฉพาะหลายการกระทำ เช่น เราต้องการสังเกต “การพฤติกรรมประหยัดพลังงาน” เราสังเกตได้เพียงพฤติกรรมเฉพาะหรือพฤติกรรมเดี่ยวเท่านั้น คือ การตั้งใจรับฟังนโยบายพลังงาน การจดบันทึกการใช้พลังงาน การปิดอุปกรณ์ไฟฟ้าเมื่อไม่ใช้งาน ซึ่งเราถือว่าการกระทำเฉพาะเหล่านี้เป็นพฤติกรรมการประหยัดพลังงาน

2.1 การกระทำเดี่ยว (Single Action) การกระทำเดี่ยวเป็นพฤติกรรมที่บุคคลกระทำ เราสามารถวัดการกระทำเดี่ยวได้แต่ต้องให้คำนิยามที่ชัดเจน เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันในการสังเกตการกระทำว่าทำหรือไม่ทำ โดยประเมินจากดัชนีความเชื่อมั่นระหว่างผู้สังเกต

2.2 กลุ่มพฤติกรรม (Behavioral Categories) การรวมการกระทำเดี่ยวหลายๆ อย่างเข้าด้วยกันเรียกว่า “กลุ่มของการกระทำ” กลุ่มของพฤติกรรมไม่สามารถสังเกตได้โดยตรง แต่เราจะใช้การตีความจากพฤติกรรมเดี่ยว ปัญหาของการวัดประเภทพฤติกรรม คือ จะต้องใช้พฤติกรรมเดี่ยวจำนวนเท่าใด จึงจะเพียงพอ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องกำหนดพฤติกรรมเดี่ยวที่สัมพันธ์กับประเภทของพฤติกรรมนั้นๆ ให้มากที่สุด และชัดเจนที่สุด และการกระทำเดี่ยวจะต้องสังเกตได้โดยตรง โดยทำการสังเกตการณ์การกระทำ แต่ละการกระทำ แล้วนำมาให้คะแนนเป็นผลรวมทั้งหมด คะแนนรวมที่ได้เป็นดัชนีในการวัดปริมาณของประเภทพฤติกรรม เช่น ประเภทพฤติกรรมควบคุมการใช้พลังงานไฟฟ้า เกิดจากพฤติกรรมย่อยๆ เช่น งดใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ไม่ประหยัดพลังงาน ปิดไฟและแอร์เมื่อไม่ใช้งาน เป็นต้น

การกระทำพฤติกรรมเป็นการทำหน้าที่ร่วมกันของ การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม และความตั้งใจในการกระทำพฤติกรรม โดยการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม และความตั้งใจในการกระทำพฤติกรรมจะทำนายพฤติกรรมได้ถูกต้องเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับเงื่อนไข 3 ประการ คือ

1 การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม และความตั้งใจในการกระทำพฤติกรรม ต้องมีความสอดคล้องกับพฤติกรรมที่ทำนาย

2 การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม และความตั้งใจในการกระทำพฤติกรรม ต้องคงที่ในช่วงของการเก็บข้อมูลหรือการเก็บพฤติกรรม

3 การทำนายพฤติกรรมจะยิ่งแม่นยำขึ้นถ้ามีการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมที่ใกล้กับความเป็นจริง (Fishbein & Ajzen, 1980) ตามแนวคิดนี้ พฤติกรรม คือสิ่งที่บุคคลลงมือกระทำด้วยตนเองและเกิดขึ้นด้วยความตั้งใจ โดยพฤติกรรมที่แตกต่างกันอาจนำไปสู่ผลที่เหมือนกัน

## 2.3 แนวคิดการประหยัดพลังงานไฟฟ้า (Electricity Saving)

การประหยัดพลังงานไฟฟ้า (Electricity Saving) มีความสำคัญและได้รับความสนใจจากทุกฝ่ายๆ เนื่องจากเป็นประเด็นเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่ส่งผลกระทบต่อสังคมและเศรษฐกิจของประเทศ ในขณะที่เดียวกันการทำงานในองค์กรแนวคิดเรื่องการประหยัดพลังงานไฟฟ้าก็ได้รับความใส่ใจจากผู้บริหารองค์กรเช่นเดียวกัน ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดการประหยัดพลังงานไฟฟ้า เพื่อใช้เป็นแนวทางในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ดังต่อไปนี้

### 2.3.1 ความหมายของการประหยัดพลังงานไฟฟ้า

นักวิชาการได้ให้ความหมายของ “การประหยัดพลังงานไฟฟ้า” ไว้หลากหลายโดยสรุป คือ

Kempton et al. (1992) คำว่า "การลด" หรือ "การประหยัดไฟฟ้า" หมายถึง การลดการใช้พลังงานไฟฟ้าโดยรวมโดยจำกัดการใช้เครื่องใช้หรืออุปกรณ์ไฟฟ้า ในขณะที่เดียวกันก็ใช้พลังงานไฟฟ้าที่มีอยู่อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดด้วย

บริพล ทับทิมทอง (2552) การประหยัดไฟฟ้า หมายถึง การใช้ไฟฟ้าอย่างจำกัดความจำเป็นแก่ประโยชน์ใช้สอยในชีวิตประจำวัน โดยใช้อย่างคุ้มค่าและมีประสิทธิภาพสูงสุด

วิรัตน์ บุญมี (2552) การประหยัดพลังงานไฟฟ้า หมายถึง การจัดการและควบคุมการใช้เครื่องจักร อุปกรณ์ไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อลดปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าและลดค่าความต้องการพลังงานไฟฟ้าสูงสุดการลดการใช้พลังงานไฟฟ้าสามารถทำได้โดยลดการสูญเสียและลดการใช้พลังงานไฟฟ้าในระบบ เช่น ขณะที่ไม่ใช้งานเครื่องจักรก็ทำการปิดเครื่อง เลือกขนาดของอุปกรณ์ไฟฟ้าให้เหมาะสมกับงาน ติดตั้งระบบอัตโนมัติควบคุมการเปิด-ปิด ไฟฟ้าอย่างเหมาะสม

กรมพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (2551) การประหยัดไฟฟ้า คือ การผลิตและการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพและประหยัดการประหยัดพลังงานไฟฟ้านอกจากจะช่วยลดปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้า ซึ่งเป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายในกิจการแล้วยังจะช่วยลดปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากแหล่งที่ใช้และผลิตพลังงานไฟฟ้าด้วย

สุปรินญา ลีมวนานนท์ (2559) กล่าวว่า การประหยัดพลังงานไฟฟ้าจึงไม่ได้เป็นเพียงการจำกัดการใช้พลังงานเท่านั้น แต่เป็นการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพ คือ การใช้พลังงานน้อยลงแต่ได้รับประโยชน์เท่าเดิมด้วยวิธีการต่างๆ ตามความเหมาะสม



จากความหมายของการประหยัดพลังงานไฟฟ้าดังกล่าว อาจสรุปได้ว่า การประหยัดพลังงานไฟฟ้าที่ถูกต้องไม่ได้หมายถึง การเลิกใช้พลังงานไฟฟ้า แต่เป็นการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่งเป็นผลจากการจัดระบบการบริหารจัดการพลังงานไฟฟ้าที่ดีนั่นเอง การใช้พลังงานไฟฟ้าสำหรับอาคารสำนักงานหรือที่อยู่อาศัยเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดจำเป็นต้องเข้าใจกิจกรรมและอุปกรณ์ต่างๆ ในอาคารนั้น ขณะที่การประหยัดพลังงานไฟฟ้าของโรงงาน หมายถึง การลดใช้พลังงานไฟฟ้าลงโดยการจัดการใช้พลังงานไฟฟ้าให้เหมาะสมเพื่อให้ได้ประโยชน์สูงสุด โดยไม่ทำให้กระบวนการผลิตลดลงและไม่ทำให้คุณภาพของผลิตภัณฑ์เปลี่ยนแปลง ดังนั้นจะต้องมีการกำหนดการใช้พลังงานไฟฟ้าของเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ อย่างประหยัดและถูกต้อง

### 2.3.2 ความสำคัญของการประหยัดพลังงานไฟฟ้า

พลังงานไฟฟ้าเป็นพลังงานพื้นฐานที่มีความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิต ไม่ว่าจะเป็นการเจริญเติบโตของสิ่งต่างๆ การใช้ชีวิตประจำวัน และภาคอุตสาหกรรม แต่ปัจจุบันพลังงานไฟฟ้ากับมืออยู่อย่างไม่พอเพียง ไม่สามารถตอบสนองต่อความต้องการในการดำรงชีวิตประจำวันและภาคอุตสาหกรรมได้ ทางออกของมนุษยชาติมีไม่มากนักในการแก้ปัญหาการขาดแคลนพลังงานไฟฟ้า โดยเริ่มจากการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัดและใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งการประหยัดพลังงานไฟฟ้านี้ส่งผลเชิงบวกและมีความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิตทุกชนิดในโลก เริ่มต้นตั้งแต่ระดับที่ใหญ่ที่สุดคือระดับโลกจนกระทั่งถึงระดับระดับภาคอุตสาหกรรมภายในประเทศ ซึ่งอาจจำแนกได้ 3 ระดับดังต่อไปนี้

1 ความสำคัญของการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในระดับโลก Nilsson et al. (2015) กล่าวว่า การประหยัดพลังงานไฟฟ้าเป็นสิ่งที่ยังสำคัญอย่างยิ่งสำหรับทุกชีวิตในโลก เนื่องจากการผลิตไฟฟ้าส่วนใหญ่ของโลกอาศัยเชื้อเพลิงฟอสซิล (Martinot & Sawin, 2009) ดังนั้นจึงมีส่วนทำให้เกิดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ในความเป็นจริงตามที่สำนักงานพลังงานระหว่างประเทศคาดการณ์ว่า เชื้อเพลิงฟอสซิลจะยังคงมีอยู่ประมาณ 83% ของการใช้พลังงานของโลกในขณะที่การใช้พลังงานโดยรวมของเราจะเพิ่มขึ้น 1.8% ต่อปี ซึ่งทำให้เกิดปัญหาวิกฤตการณ์พลังงานนั้นได้เริ่มขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ.2516 (สุปริญญา ลีมวนานนท์, 2559) โดยในเอเชียการใช้พลังงานเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ตามที่สำนักงานพลังงานระหว่างประเทศ (IEA, 2009) ระบุว่า การใช้พลังงานในเอเชียคาดว่าจะเพิ่มขึ้น 54% เมื่อเทียบกับค่าเฉลี่ยระหว่างประเทศที่คาดการณ์ว่าจะเพิ่มขึ้น 20% ในปี 2543-2551 การใช้

พลังงานที่เพิ่มขึ้นนี้สอดคล้องกับการพัฒนาเศรษฐกิจของเอเชีย ในอนาคตการใช้พลังงานโดยรวมในเอเชียคาดว่าจะเพิ่มขึ้น 2.2% (Hori et al., 2013) นอกจากนี้ ข้อมูลจากการคาดการณ์ของทบวงพลังงานโลก (IEA, 2009) ระบุว่า ความต้องการใช้พลังงานไฟฟ้าของประชากรทั่วโลกในช่วง 20 ปีข้างหน้าจะเพิ่มมากขึ้นถึงร้อยละ 40 ของปริมาณการใช้ไฟฟ้าในปัจจุบัน ซึ่งสวนทางกับปริมาณพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้ทั่วโลก ดังนั้นจึงต้องมีการผลิตไฟฟ้าเพิ่มขึ้นให้เพียงพอกับความต้องการที่สูงขึ้นอย่างไม่มีขีดจำกัด (กรมพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน, 2551) ซึ่งนำไปสู่สถานการณ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโลกที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นการประหยัดพลังงานไฟฟ้าจึงช่วยลดปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ทำให้เกิดภาวะเรือนกระจกที่มาจากการผลิตกระแสไฟฟ้าได้

2 ความสำคัญของการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในระดับประเทศ นอกจากการผลิตไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้นจะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในแง่ของการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สู่บรรยากาศแล้ว ยังทำให้ต้นทุนค่าไฟฟ้าโดยรวมสูงขึ้น เนื่องจากแหล่งทรัพยากรพลังงานที่มีอยู่อย่างจำกัดภายในประเทศได้ถูกนำมาใช้จนมีปริมาณลดลงอย่างต่อเนื่อง ซึ่งมีความผันผวนอยู่ตลอดเวลาส่งผลให้ไทยจำเป็นต้องพึ่งพาการนำเข้าพลังงานจากต่างประเทศ ซึ่งเป็นการเพิ่มการขาดดุลทางการค้าและในการนำเข้าทรัพยากรจากต่างประเทศยังทำให้ต้องสูญเสียค่าใช้จ่ายไปอย่างมหาศาลในการขนส่งพลังงานและเชื้อเพลิงต่างๆ เพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการในปัจจุบัน (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2549) ดังนั้น เมื่อต้นทุนไฟฟ้าภายในประเทศมีค่าสูงขึ้น อัตราค่าไฟฟ้าที่จำหน่ายให้ประชาชนก็จำเป็นที่จะต้องเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้การลงทุนเกือบทุกด้านต้องเพิ่มค่าใช้จ่าย เกิดผลกระทบต่อการพัฒนาประเทศทั้งทางด้านเศรษฐกิจและสังคม ด้วยเหตุนี้การประหยัดพลังงานไฟฟ้าและประสิทธิภาพการใช้พลังงานไฟฟ้าจึงเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการเติบโตที่ยั่งยืนและมั่นคงในประเทศไทยและประเทศในเอเชีย (Hori et al., 2013)

3 ความสำคัญของการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในระดับภาคอุตสาหกรรมในประเทศไทย ปัจจุบันภาคอุตสาหกรรมในประเทศไทยกำลังเผชิญปัญหาการขาดแคลนพลังงานไฟฟ้าอันเป็นผลจากการใช้พลังงานไฟฟ้าในเดือนมกราคมปี พ.ศ. 2559 เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2558 จำนวน 941.5 เมกกะวัตต์ และประเทศไทยนำเข้าพลังงานไฟฟ้าจากต่างประเทศร้อยละ 9 ของพลังงานไฟฟ้าที่ใช้ในประเทศ ซึ่งคิดเป็น 3,387 เมกกะวัตต์ และมีแนวโน้มการนำเข้าพลังงานไฟฟ้าเพิ่มขึ้นทุกปี (Energy Policy and Planning Office, 2016) ปัญหาการขาดแคลนพลังงานไฟฟ้า ของไทยนับวันยิ่ง

ทวีความรุนแรงมากขึ้นและเป็นเรื่องใกล้ตัวเรามากขึ้นทุกที สำหรับประเทศไทย พลังงานไฟฟ้าที่ใช้ในประเทศร้อยละ 9 ได้มาจากการนำเข้าพลังงานไฟฟ้าจากประเทศเพื่อนบ้าน โดยไทยมีแนวโน้มการนำเข้าพลังงานไฟฟ้าเพิ่มมากขึ้นทุกปี เนื่องจากความต้องการใช้พลังงานไฟฟ้าในประเทศเพิ่มขึ้น (Ministry of Energy, 2011) และแนวโน้มของความต้องการพลังงานไฟฟ้าในระบบของปี พ.ศ.2559 เพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมา โดยในเดือนมกราคม พ.ศ.2559 ปริมาณการใช้ไฟฟ้าภาคครัวเรือนเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ.2558 ร้อยละ 10 ขณะที่ในกลุ่มภาคอุตสาหกรรมมีการใช้พลังงานไฟฟ้าเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี พ.ศ.2553 เป็นต้นมา (Energy Policy and Planning Office, 2016)

รัฐบาลไทยได้มีนโยบายรณรงค์ให้ทุกภาคส่วนมีส่วนร่วมในการวางแผนอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าและหันมาใช้พลังงานทางเลือก ส่งเสริมให้มีการวิจัยและพัฒนาพลังงานทางเลือกรวมทั้งพัฒนาองค์ความรู้ในการบริหารจัดการพลังงานไฟฟ้ามากยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ กรมพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (2548) ที่กล่าวว่า ควรมีการวางแผนการจัดการจัดการพลังงานไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพเนื่องจากค่าใช้จ่ายด้านพลังงานไฟฟ้า ถือเป็นต้นทุนสำคัญที่สุดในการประกอบกิจการ อาคารสำนักงาน หากลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงานไฟฟ้าลงได้จะเป็นการเพิ่มกำไรโดยตรงในการประกอบการ ดังนั้นผู้บริหาร หรือผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน ควรมีการวางแผนจัดการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าในอาคารสำนักงานเสียก่อนเนื่องจากการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าจะนำไปสู่การวางแผน การควบคุมการใช้เครื่องจักร อุปกรณ์ ไฟฟ้าและแสงสว่าง อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อประหยัดการใช้พลังงานและลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงานไฟฟ้าได้ซึ่งค่าใช้จ่ายด้านการใช้พลังงานไฟฟ้านี้ จัดเป็นโสหุ้ยการผลิต (Factory Overhead Cost) ซึ่งถือเป็นส่วนหนึ่งของต้นทุนการผลิต ดังนั้นถ้ามีการควบคุมหรือการลดการใช้พลังงานไฟฟ้า ต้นทุนการผลิตก็จะลดลง ทำให้บริษัทมีกำไรมากขึ้น สามารถแข่งขันกับบริษัทอื่นๆ ได้ ธุรกิจของบริษัทที่ยั่งยืนมากขึ้น ดังนั้น การวางแผนการใช้ไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์อย่างคุ้มค่ามากที่สุดจึงเป็นทางออกทางหนึ่งของปัญหา นอกจากจะทำให้การเพิ่มขึ้นของความต้องการไฟฟ้าของประเทศชะลอตัวลงแล้ว ยังทำให้ต้นทุนการผลิตสินค้าของประเทศลดลง ดังนั้น จึงจำเป็นที่จะต้องมีการลดการใช้พลังงานและใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด (ปริพล ทับทิมทอง, 2552)

### 2.3.3 ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า

แม้ว่าปัจจุบันจะมีการอนุรักษ์และการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งานพลังงานไฟฟ้ามากขึ้นจนทำให้ความต้องการพื้นฐานเดิมมีแนวโน้มลดลง แต่ความต้องการไฟฟ้าโดยรวมยังคงมีความ

ต้องการเพิ่มสูงขึ้น เนื่องจากปัจจัยหลายประการที่แตกต่างกัน ซึ่งสามารถแบ่งแยก ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมกรรมการประหยัดพลังงานออกเป็นปัจจัยที่เกิดจาก 2 ภาคส่วนหลัก คือ

1. ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมกรรมการประหยัดไฟฟ้าในภาคอุตสาหกรรม ในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในองค์กรหรือภาคอุตสาหกรรมให้ประสบผลสำเร็จได้นั้น จำเป็นจะต้องทราบถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า เพื่อที่จะได้ควบคุมปัจจัยที่เป็นต้นเหตุได้อย่างถูกต้อง ซึ่งประกอบด้วย

1.1 นโยบายและการบริหารงานของผู้บริหาร ในองค์กรหรือภาคอุตสาหกรรมนั้น การประหยัดพลังงานไฟฟ้าให้ได้ผลจะต้องเริ่มต้นจากระดับบริหารขององค์กรหรือโรงงานว่ามีวัตถุประสงค์หรือความตั้งใจแน่วแน่เพียงใดที่จะดำเนินการประหยัดพลังงานไฟฟ้าให้ได้ผล เมื่อมีวัตถุประสงค์หรือความตั้งใจแน่วแน่เกี่ยวกับเรื่องการประหยัดพลังงานไฟฟ้าแล้ว จะต้องจัดลำดับโครงการประหยัดพลังงานไฟฟ้าให้มีความสำคัญอยู่ในลำดับแรกๆ และต้องให้การสนับสนุนทั้งทางด้านกำลังคนและทรัพยากร โดยองค์กรหรือโรงงานจะต้องจัดให้มีคณะกรรมการด้านการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าโดยคณะกรรมการด้านการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าจะนำความรู้ที่ได้จากการอบรมไปใช้ในการสำรวจการใช้พลังงานไฟฟ้าภายในโรงงานหรืออาคารเพื่อดูว่ามีส่วนไหนบ้างที่มีความสูญเสียค่าของพลังงานไฟฟ้าที่ไม่มีประสิทธิภาพและมีการใช้พลังงานไฟฟ้าที่มากเกินไปเกินความต้องการ คณะกรรมการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าจะร่วมกันระดมสมองทบทวนวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้สำรวจมาและตั้งทีมงานแบ่งความรับผิดชอบเพื่อกระจายงาน แต่ละทีมจะช่วยกันระดมสมองเพื่อหาแนวทางปฏิบัติโดยตั้งอยู่บนหลักของประโยชน์การใช้งานที่จำเป็นและต้นทุนของแต่ละขั้นตอนเพื่อประเมินคุณค่าหรืออัตราการประหยัดไฟฟ้าที่จะเกิดขึ้นเพื่อใช้ประกอบการคัดเลือกโครงการเป้าหมาย แนวทางปฏิบัติที่แต่ละทีมร่วมกันคิดจะถูกนำมาถกเถียงและปรับปรุงจนได้โครงการที่เด่นชัดขึ้น โครงการเป้าหมายที่คัดเลือกไว้จะถูกนำมาประเมินความเป็นไปได้ทางเทคนิคและทางเศรษฐศาสตร์เพื่อให้ได้โครงการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าที่มีประสิทธิภาพ หลังจากนั้นคณะกรรมการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าจะจัดตั้งผู้รับผิดชอบด้านพลังงานไฟฟ้า โดยผู้รับผิดชอบด้านพลังงานไฟฟ้าจะมีหน้าที่รับผิดชอบในการควบคุมดูแลการใช้และการจัดการพลังงานในโรงงานให้มีประสิทธิภาพ ดังนั้นผู้รับผิดชอบด้านพลังงานจึงน่าจะเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อประสิทธิภาพการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในโรงงาน นอกจากนี้ประสิทธิภาพการประหยัดพลังงานไฟฟ้าอาจยังเป็น

ผลเนื่องจากปัจจัยอื่นๆ อีก เช่น ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าในกระบวนการผลิต ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าในระบบสนับสนุนการผลิต เป็นต้น (บุญญารัตน์ แสงปิยะ และคณะ, 2554)

1.2 การมีส่วนร่วมของบุคลากรในหน่วยงาน นอกเหนือจากการบริหารจัดการด้านพลังงานไฟฟ้าของคณะกรรมการด้านอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าและผู้รับผิดชอบด้านพลังงานไฟฟ้าที่มีประสิทธิภาพแล้ว การมีส่วนร่วมในการดำเนินการของบุคลากรหรือพนักงานในหน่วยงานก็เป็นปัจจัยที่สำคัญ ที่จะส่งผลให้การดำเนินการด้านการประหยัดไฟฟ้าประสบความสำเร็จ (หทัยรัตน์ เศรษฐวนิช และ ภิรดา ชัยรัตน์, 2560) เพราะว่าหากผู้บริหารทำงานได้ดีมากแต่พนักงานไม่ยอมรับ ก็คงไม่มีประโยชน์ เพราะคนที่จะเป็นผู้ลงมือทำนั่นก็คือ ตัวพนักงานและต้องการความร่วมมือกันอย่างแข็งขันทั่วทั้งองค์กรด้วย ดังนั้น พนักงานจึงเป็นกลุ่มเป้าหมายที่สำคัญสำหรับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในองค์กร หลายองค์กรตระหนักถึงความสำคัญของการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของพนักงานและพยายามส่งเสริมการมีส่วนร่วมของพนักงาน นอกจากนี้ยังพบว่าพนักงานที่ได้รับคำติชมจากเพื่อนร่วมงานในหน่วยงานเดียวกันโดยตรงเกี่ยวกับการเข้าร่วมกิจกรรมด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า มีแนวโน้มที่จะแสดงพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้ามากขึ้น ขณะที่พนักงานที่ได้รับคำติชมเกี่ยวกับพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าจากหน่วยงานอื่นก็มีแนวโน้มที่จะแสดงพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าได้มากขึ้นเช่นกัน

1.3 บรรทัดฐานทางสังคม อย่างไรก็ตามหลายองค์กรประสบปัญหาที่พนักงานไม่ได้มีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าเท่าที่ควร ซึ่งอาจเกิดจากหลายปัจจัย เช่น บรรทัดฐานทางสังคมและความตั้งใจในการลดการใช้พลังงานไฟฟ้าของพนักงาน จากผลงานวิจัยของ Dixon et al. (2015) ซึ่งศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากรของมหาวิทยาลัยคอร์เนล ประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งสอดคล้องกับ Zhang et al. (2013) ที่ศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมการประหยัดไฟฟ้าของพนักงานที่ทำงานในปักกิ่ง ประเทศจีน ที่ระบุว่า บรรทัดฐานส่วนบุคคลของพนักงานมีอิทธิพลในเชิงบวกต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าขององค์กร นอกจากนี้การรับรู้ผลที่เกิดขึ้นในเชิงบวกมีผลต่อความรับผิดชอบด้านการจัดการไฟฟ้าในเชิงบวกของพนักงานด้วย

2. ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการประหยัดไฟฟ้าในภาคครัวเรือน โดยการประหยัดพลังงานในครัวเรือนนั้นแตกต่างจากการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของพนักงานในองค์กร (Scherbaum et al., 2008) ตัวอย่างเช่น การใช้พลังงานไฟฟ้าของพนักงานในองค์กรมักไม่มีความ



กังวลใจเรื่องค่าใช้จ่ายเนื่องจากไม่จำเป็นต้องจ่ายเงินในการใช้พลังงานไฟฟ้า ในทางตรงกันข้ามกับครัวเรือนมักจะต้องมีค่าใช้จ่ายเพื่อการใช้พลังงานไฟฟ้าในบ้าน สอดคล้องกับ งานวิจัยของ Steg (2008) ที่ศึกษาพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในครัวเรือน สรุปปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้และการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในครัวเรือน ได้แก่ ความรู้ แรงจูงใจ และความสามารถของผู้อยู่อาศัยแต่ละครัวเรือน นอกจากนี้งานวิจัยยังตั้งข้อสังเกตว่าแม้ว่าคนที่มีความรู้และความกังวลอย่างมากสำหรับปัญหาด้านพลังงานไฟฟ้าแต่พวกเขาแทบจะไม่ต้องดำเนินการที่จำเป็นต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้าเลยเพราะการกระทำดังกล่าวก่อให้เกิดค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นและมักจะไม่ใช่สะดวก

สรุปได้ว่าการบรรลุเป้าหมายของการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าขององค์กรหรือบริษัทนั้นขึ้นอยู่กับหลากหลายปัจจัย ได้แก่ ความสามารถของผู้บริหารในการกำหนดนโยบายและการออกแบบโครงการประหยัดพลังงานไฟฟ้าที่มีประสิทธิภาพ เช่น การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างเป็นจุดเริ่มต้นที่สำคัญ ได้แก่ การตัดแปลงอาคารด้วยคุณสมบัติประหยัดพลังงาน (Marans & Edelstein, 2010) และ (Starik & Marcus, 2000) การใช้วัสดุประหยัดพลังงานในการก่อสร้างใหม่ (Kats, 2006) และการเปลี่ยนขั้นตอนการทำงานและการใช้ผลิตภัณฑ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิภาพมากขึ้น (Prindle & Finlinson, 2011) และ (Dietz et al., 2009) อย่างไรก็ตามพฤติกรรมส่วนบุคคลของพนักงานยังเป็นปัจจัยสำคัญต่อระดับการใช้พลังงานไฟฟ้า (Lutzenhiser, 1993) ดังนั้นการทำความเข้าใจพฤติกรรมการประหยัดไฟฟ้าของพนักงานในองค์กรจึงเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการลดพลังงานไฟฟ้าทั่วทั้งองค์กร (Prindle & Finlinson, 2011) และ (Ehrhardt-Martinez, 2008)

#### 2.3.4 การศึกษาเกี่ยวกับการพฤติกรรมประหยัดพลังงานไฟฟ้า

การศึกษาเรื่องพฤติกรรมการประหยัดไฟฟ้าในปัจจุบันนี้ ผู้วิจัยส่วนใหญ่มุ่งเน้นให้ความสำคัญกับการศึกษาตัวแปรหรือปัจจัยเหตุของบุคคลที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในภาคอุตสาหกรรมและภาคครัวเรือนเป็นหลัก เพื่อประโยชน์ในการหาแนวทางการลดค่าใช้จ่ายที่ไม่จำเป็นที่เกิดขึ้นจากการใช้พลังงานไฟฟ้าและการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีผู้ศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าไว้หลากหลายซึ่งสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

#### ตารางที่ 1 การศึกษาเกี่ยวกับการพฤติกรรมประหยัดพลังงานไฟฟ้า

ผู้แต่ง	บริบท	สมมติฐาน	ผลการศึกษา
Ek et al.	ผู้อยู่อาศัย 1200	ค่าใช้จ่ายด้านไฟฟ้ามี	ค่าใช้จ่ายด้านไฟฟ้า ทัศนคติ

(2010)	คนใน ประเทศ สวีเดน	ความสัมพันธ์เชิงบวกต่อ พฤติกรรมในการประหยัด พลังงานไฟฟ้า ทัศนคติด้านสิ่งแวดล้อมมี ความสัมพันธ์เชิงบวกต่อ พฤติกรรมในการประหยัด พลังงานไฟฟ้า ปฏิสัมพันธ์ทางสังคมมี ความสัมพันธ์เชิงบวกต่อ พฤติกรรมในการประหยัด พลังงานไฟฟ้า	ด้านสิ่งแวดล้อม และการมี ปฏิสัมพันธ์ทางสังคมเป็น ปัจจัยที่สำคัญทั้งหมดของ กิจกรรมการประหยัดไฟฟ้า ภายในครัวเรือนสวีเดน
Wang et al. (2011)	ผู้อาศัยที่ได้รับ การสุ่มเลือก 816 คนในปักกิ่ง ประเทศจีน	ผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจมี ความสัมพันธ์เชิงบวกต่อ พฤติกรรมในการประหยัด พลังงานไฟฟ้า นโยบายการประหยัด พลังงานไฟฟ้าของรัฐบาลมี ความสัมพันธ์เชิงบวกต่อ พฤติกรรมในการประหยัด พลังงานไฟฟ้า บรรทัดฐานทางสังคมมี ความสัมพันธ์เชิงบวก ต่อพฤติกรรมในการประหยัด พลังงานไฟฟ้า ประสบการณ์ในอดีตมี ความสัมพันธ์เชิงบวกต่อ พฤติกรรมในการประหยัด พลังงานไฟฟ้า ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมที่ เกี่ยวข้องกับสภาพอากาศมี	ผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจ นโยบายการประหยัด พลังงานไฟฟ้าของรัฐบาล บรรทัดฐานทางสังคม และ ประสบการณ์ในอดีตส่งผล เชิงบวกต่อพฤติกรรมในการ ประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่ อยู่อาศัยขณะที่ ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมที่ เกี่ยวข้องกับสภาพอากาศไม่ เป็นปัจจัยสนับสนุนให้เกิด พฤติกรรมในการประหยัด พลังงานไฟฟ้าในครัวเรือน

		ความสัมพันธ์เชิงบวกต่อ พฤติกรรมในการประหยัด พลังงานไฟฟ้า	
Webb et al. (2013)	ผู้อาศัยที่อยู่ใน เมืองใหญ่ของ ออสเตรเลีย	ความตั้งใจในการประหยัด พลังงานมีความสัมพันธ์เชิง บวกต่อพฤติกรรมในการ ประหยัดพลังงานไฟฟ้า พฤติกรรมในอดีตมี ความสัมพันธ์เชิงบวกต่อ พฤติกรรมในการประหยัด พลังงานไฟฟ้า การรับรู้ความสามารถใน การควบคุมพฤติกรรมมี ความสัมพันธ์เชิงบวกต่อ พฤติกรรมในการประหยัด พลังงานไฟฟ้า	ความตั้งใจในการประหยัด พลังงาน พฤติกรรมในอดีต การรับรู้ความสามารถใน การควบคุมพฤติกรรมส่งผล เชิงบวกต่อพฤติกรรมในการ ประหยัดพลังงานไฟฟ้าใน ครัวเรือน
Zhang et al. (2013)	พนักงานที่ทำงาน ในปักกิ่ง ประเทศ จีน	บรรทัดฐานส่วนบุคคลมี ความสัมพันธ์เชิงบวกต่อ พฤติกรรมในการประหยัด พลังงานไฟฟ้า สภาพบรรยากาศขององค์กร มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อ พฤติกรรมในการประหยัด พลังงานไฟฟ้า	บรรทัดฐานส่วนบุคคล, สภาพบรรยากาศขององค์กร ส่งผลเชิงบวกต่อพฤติกรรม ในการประหยัดพลังงาน ไฟฟ้าในครัวเรือน
Yue et al. (2013)	ผู้อาศัยในหก เมืองของมณฑล เจียงซู ประเทศ จีน	จิตสำนึกการประหยัด พลังงานไฟฟ้ามี ความสัมพันธ์เชิงบวกต่อ พฤติกรรมในการประหยัด พลังงานไฟฟ้า	จิตสำนึกการประหยัด พลังงานไฟฟ้าส่งผลต่อ พฤติกรรมในการประหยัด พลังงานไฟฟ้าในผู้อาศัย
Dixon et al.	คณะผู้บริหาร	การคล้อยตามบุคคลอ้างอิงมี	การคล้อยตามบุคคลอ้างอิง



(2015)	และนักศึกษา ระดับ บัณฑิตศึกษาของ มหาวิทยาลัยคอร์ เนล ประเทศ สหรัฐอเมริกา	ความสัมพันธ์เชิงบวกต่อ พฤติกรรมในการประหยัด พลังงานไฟฟ้า ความตั้งใจมีความสัมพันธ์ เชิงบวกต่อพฤติกรรมในการ ประหยัดพลังงานไฟฟ้า การรายงานด้วยตนเองมี ความสัมพันธ์เชิงบวกต่อ พฤติกรรมในการประหยัด พลังงานไฟฟ้า	และความตั้งใจส่งผลเชิง บวกต่อพฤติกรรมในการ ประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่ ทำงานขณะที่การรายงาน ด้วยตนเองไม่ส่งผลต่อ พฤติกรรมในการประหยัด พลังงานไฟฟ้าในที่ทำงาน
Li et al. (2017)	บุคคลที่ทำงานใน อาคาร เอนกประสงค์ ของมหาวิทยาลัย เมืองเมืองชิคาโก รัฐอิลลินอยส์ ประเทศ สหรัฐอเมริกา	สภาพแวดล้อมในอาคารมี ความสัมพันธ์เชิงบวกต่อ พฤติกรรมในการประหยัด พลังงานไฟฟ้า การรับรู้ข่าวสารจากเพื่อน ร่วมงานเรื่องผลกระทบต่อ สิ่งแวดล้อมมีความสัมพันธ์ เชิงบวกต่อพฤติกรรมในการ ประหยัดพลังงานไฟฟ้า	การรับรู้ข่าวสารจากเพื่อน ร่วมงานเรื่องผลกระทบต่อ สิ่งแวดล้อมส่งผลเชิงบวก ต่อพฤติกรรมในการ ประหยัดพลังงานไฟฟ้าใน อาคาร ขณะที่ สภาพแวดล้อมในอาคารไม่ ส่งผลต่อพฤติกรรมในการ ประหยัดพลังงานไฟฟ้าของ บุคคลที่ทำงานในอาคาร
Wang et al. (2018)	ผู้อยู่อาศัยในเมือง เหอเฟย ประเทศ จีน	ความตั้งใจในการประหยัด พลังงานมีความสัมพันธ์เชิง บวกต่อพฤติกรรมในการ ประหยัดพลังงานไฟฟ้า นิสัยส่วนบุคคลมี ความสัมพันธ์เชิงบวกต่อ พฤติกรรมในการประหยัด พลังงานไฟฟ้า ความรู้สึกเชิงบวกมี ความสัมพันธ์เชิงบวกต่อ	ความตั้งใจในการประหยัด พลังงาน นิสัยส่วนบุคคล ความรู้สึกเชิงบวกส่งผลเชิง บวกต่อพฤติกรรมของแต่ละ บุคคลในการประหยัด พลังงานไฟฟ้าในครัวเรือน

		พฤติกรรมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า	
Wang et al. (2019)	บุคคลที่ทำงานอยู่ในเมืองหัวฝย เชียงไฮ้ หนานจิง และหางโจว ประเทศจีน จำนวน 513 คน	ความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้ามี ความสัมพันธ์เชิงบวกต่อ พฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า	ความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของแต่ละบุคคลส่งผลเชิงบวกต่อ พฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในสถานที่ทำงาน

### 2.3.5 ผลที่ได้จากการมีพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า

หทัยรัตน์ เศรษฐวนิช และ ภริดา ชัยรัตน์ (2560) การประหยัดพลังงานไฟฟ้าคือ การรู้จักการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างรู้คุณค่า ซึ่งเป็นสิ่งที่ทุกหน่วยในสังคม มีความจำเป็นต้องช่วยกันอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้พลังงานทั้งหลาย มีเพียงพอที่จะใช้ต่อไปในอนาคต จนกว่าเราจะหาพลังงานรูปแบบอื่นๆ มาทดแทนพลังงานที่เราใช้กันอยู่ในปัจจุบันนี้ ดังนั้นการประหยัดพลังงานไฟฟ้าจึงเป็นสิ่งที่จำเป็น เนื่องจากก่อให้เกิดผลดีหลายระดับ ได้แก่

1. ผลจากการมีพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในระดับโลก ซึ่งการที่ทุกหน่วยในสังคมมีพฤติกรรมการแสดงออกด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ก็จะเป็นการช่วยเหลือสิ่งแวดล้อม ด้านลดการปล่อยก๊าซที่เป็นอันตราย เช่น คาร์บอน ไดออกไซด์ โดยเฉพาะกับสถานะที่เป็นปัญหา กับโลกอยู่ในเวลานี้ คือ “ภาวะเรือนกระจก” ซึ่งมีกระทบอย่างรุนแรง กับสภาพแวดล้อมและธรรมชาติของโลก นอกจากนี้ปัญหาด้านมลภาวะยังส่งผลไปถึงคุณภาพด้านสุขภาพของประชาชนอีกด้วย (Nejat et al., 2015)

2. ผลจากการมีพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในระดับประเทศ สำหรับในระดับประเทศพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้ายังเป็นการช่วยเหลือประเทศชาติโดยตรง เนื่องจากปัจจุบัน ประเทศไทยยังต้องพึ่งพาการนำเข้าเชื้อเพลิง เช่น น้ำมันและก๊าซธรรมชาติจากต่างประเทศจำนวนมากเพื่อนำมาใช้ในกระบวนการผลิตกระแสไฟฟ้า เพื่อให้พลังงานไฟฟ้ามีเพียงพอต่อความต้องการใช้ที่เพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ ได้ โดยการที่เราจำเป็นต้องนำเข้าพลังงานนี้ ทำให้เป็นสถานะทางการเงินของประเทศแย่ง เพราะต้องจ่ายเงินมหาศาลในแต่ละปี หากสามารถลด

ภาระค่าใช้จ่ายในส่วนนี้ลงไปได้ ก็ย่อมจะส่งผลดีต่อเศรษฐกิจของประเทศไทยตามไปด้วย (สุปรีญา ลีมวนานนท์, 2559)

3. ผลจากการมีพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในระดับครัวเรือน การประหยัดการใช้พลังงานไฟฟ้า หรือการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพในครัวเรือน ยังเป็นการช่วยประหยัดค่าไฟฟ้าที่ต้องจ่ายทุกๆ เดือน หากคนในครอบครัวช่วยกัน ย่อมจะทำให้มีเงินออมเพิ่มขึ้นด้วย

ที่กล่าวมาข้างต้นนั้นเป็นเพียงส่วนหนึ่งในเรื่องผลที่ได้จากพฤติกรรมการประหยัดไฟฟ้านอกจากนี้ ยังมีงานวิจัยที่กล่าวถึง ผลดีของการแสดงพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า พอสรุปได้ดังต่อไปนี้

ผลดีของการประหยัดพลังงานไฟฟ้าที่มีต่อปริมาณการสั่งซื้อพลังงานไฟฟ้าจากต่างประเทศ โดย สุปรีญา ลีมวนานนท์ (2559) กล่าวว่า พฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า หรือการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของประชาชนทุกคนเป็นวิถีทางหนึ่งในการลดปัญหาในการสั่งซื้อพลังงานไฟฟ้าและยังช่วยลดการใช้น้ำมันดิบหรือน้ำมันเชื้อเพลิงซึ่งใช้ในกระบวนการผลิตไฟฟ้าจากต่างประเทศได้อีกทางหนึ่งด้วย

การประหยัดพลังงานไฟฟ้าช่วยแก้ปัญหาการขาดพลังงานไฟฟ้าในประเทศไทย ซึ่งงานวิจัยของ หทัยรัตน์ เศรษฐวนิช และ ภริดา ชัยรัตน์ (2560) ได้สรุปผลงานวิจัยไว้ว่า พฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าสามารถช่วยแก้ปัญหาพลังงานไฟฟ้าของประเทศไทยได้ โดยเฉพาะพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของพนักงานในส่วนของภาครัฐ ที่ใช้ไฟฟ้าในสำนักงาน ดังนั้น จึงเป็นสิ่งจำเป็นที่พนักงานของทุกหน่วยงานของรัฐต้องมีส่วนในการช่วยเหลือกันด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้าอย่างเต็มที่ เพื่อให้พลังงานไฟฟ้าที่มีอยู่อย่างจำกัดสามารถใช้ได้ต่อไปในอนาคต จนกว่าเราจะสามารถหาหรือพัฒนาพลังงานในรูปแบบอื่นมาทดแทนพลังงานที่เราใช้อยู่ในปัจจุบันได้

#### 2.4 การประยุกต์ใช้ทฤษฎี TPB กับ การประหยัดพลังงานไฟฟ้า

ตั้งแต่ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (TPB) ถูกเสนอโดย Ajzen ในปี 1985 นักวิจัยจำนวนมากให้ความสนใจและนำทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (TPB) ไปใช้อย่างกว้างขวางทั่วโลก Wang et al. (2018) กล่าวว่า ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (Theory of Planned Behavior: TPB) ประสบความสำเร็จ

ในนำมาปรับใช้ในการสำรวจพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์พลังงานในครัวเรือนเป็นอย่างมาก ซึ่งทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน(TPB) ได้รับการสนับสนุนอย่างมากว่า สามารถอธิบายพฤติกรรมปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าได้ดีเมื่อเปรียบเทียบกับทฤษฎีการกระทำตามหลักเหตุผล (Theory of Reasoned Action - TRA) (Bamberg, 2003) และ (Gao et al., 2017) ปัจจุบันมีการนำทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนมาใช้วัตถุประสงค์ศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมด้านสิ่งแวดล้อมจำนวนมาก (Si et al., 2019) โดยในครั้งนี้ผู้วิจัยจะขอเสนอตัวอย่างผลการวิจัยที่นำทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนมาประยุกต์ใช้กับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในครัวเรือนและการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในโรงงาน

ตารางที่ 2 แสดงผลการวิจัยที่นำการนำทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนมาประยุกต์ใช้

ผู้แต่ง	บริบท	สมมติฐาน	ผลการศึกษา
Zhang et al. (2013)	พนักงานทำงานในสำนักงานในกรุงปักกิ่ง ประเทศจีน	H1บรรทัดฐานส่วนบุคคล>>พฤติกรรมกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า H2บรรยากาศขององค์กร>>พฤติกรรมกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า H3บรรยากาศขององค์กร>>บรรทัดฐานส่วนบุคคล H4การตระหนักถึงผลกระทบที่ตามมาจากการกระทำที่มีต่อผู้อื่น>>บรรทัดฐานส่วนบุคคล H5และการตระหนักถึงความรับผิดชอบในผลของการกระทำที่มีต่อบุคคลอื่น>>บรรทัดฐานส่วนบุคคล	ผลการวิจัยพบว่า สมมติฐานทั้ง 5 สามารถใช้คาดการณ์พฤติกรรมกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของพนักงานที่ทำงานในสำนักงานตามทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนได้
Webb et al. (2013)	ผู้อาศัยอยู่ในเมืองใหญ่ของ	H1แรงจูงใจในการตัดสินใจด้วยตนเอง>>ความตั้งใจ	ผลการวิจัยพบว่า มีเพียงปัจจัยด้านความรู้สึกเชิงบวก

	<p>ออสเตรเลียจำนวน 200คน</p>	<p>H2ทัศนคติ&gt;&gt;ความตั้งใจ H3ความรู้สึกเชิงบวก&gt;&gt; ความตั้งใจ H4ความรู้สึกเชิงลบ&gt;&gt;ความ ตั้งใจ H5การคล้อยตามบุคคล อ้างอิง&gt;&gt;ความตั้งใจ H6การรับรู้ความสามารถใน การควบคุมพฤติกรรม&gt;&gt; ความตั้งใจ H7พฤติกรรมในอดีต&gt;&gt; ความตั้งใจ H8แรงจูงใจในการตัดสินใจ ด้วยตนเอง&gt;&gt;พฤติกรรม H9การรับรู้ความสามารถใน การควบคุมพฤติกรรม&gt;&gt; พฤติกรรม H10พฤติกรรมในอดีต&gt;&gt; พฤติกรรม H11ความตั้งใจ&gt;&gt;พฤติกรรม การ</p>	<p>และการคล้อยตามบุคคล อ้างอิงเท่านั้นที่ส่งผลต่อ ความตั้งใจ ขณะที่ปัจจัยด้าน ความตั้งใจและพฤติกรรมใน อดีตส่งผลต่อพฤติกรรมการ ประหยัดไฟฟ้าในที่อยู่อาศัย</p>
<p>Zhang et al. (2014)</p>	<p>พนักงานทำงานใน สำนักงานในกรุง ปักกิ่ง ประเทศจีน</p>	<p>H1ทัศนคติ&gt;&gt;ความตั้งใจ H2ประโยชน์ต่อ สิ่งแวดล้อม&gt;&gt;ทัศนคติ H3ประโยชน์ต่อองค์กร&gt;&gt; ทัศนคติ H4ประโยชน์ที่จะได้รับจาก ภายนอกความ&gt;&gt;ทัศนคติ H5ความสุข&gt;&gt;ทัศนคติ H6บรรยากาศขององค์กร&gt;&gt;</p>	<p>ผลการวิจัยพบว่า มีเพียง ปัจจัยด้านประโยชน์ต่อ สิ่งแวดล้อม ปัจจัยด้าน ประโยชน์ต่อองค์กร ปัจจัย ด้านความสุขและปัจจัยด้าน บรรยากาศขององค์กรเท่านั้น ที่มีอิทธิพลต่อทัศนคติ และ ส่งอิทธิพลผ่านไปยังความ ตั้งใจในการประหยัดพลังงาน</p>

		ทัศนคติ H7บรรยากาศขององค์กร>> ความตั้งใจ	ไฟฟ้าของสำนักงาน
Gao et al. (2017)	บุคคลที่ทำงานใน ประเทศจีน เมือง เซี่ยงไฮ้,เหอเฟย และ ลู่อัน	H1ทัศนคติ>>ความตั้งใจ H2การคล้อยตามบุคคล อ้างอิง>>ความตั้งใจ H3การรับรู้ความสามารถใน การควบคุมพฤติกรรม>> ความตั้งใจ H4บรรทัดฐานด้าน จริยธรรมส่วนบุคคล>> ความตั้งใจ	ผลการวิจัยพบว่า มีเพียงการ คล้อยตามบุคคลอ้างอิง เท่านั้นที่ไม่มีอิทธิพลต่อ ความตั้งใจ ขณะที่ ทัศนคติ การรับรู้ความสามารถในการ ควบคุมพฤติกรรมและ บรรทัดฐานด้านจริยธรรม ส่วนบุคคลมีอิทธิพลต่อความ ตั้งใจในการประหยัดพลังงาน ไฟฟ้า
Tang et al. (2019)	บุคคลที่มี ประสบการณ์การ ทำงานอย่างน้อย2ปี ในประเทศจีน	H1การคล้อยตามกลุ่ม อ้างอิง>>การรับรู้ถึงหน้าที่ ความรับผิดชอบ H2การคล้อยตามกลุ่ม อ้างอิง>>แรงกดดันทาง สังคม H3บรรยากาศขององค์กร>> การรับรู้ถึงหน้าที่ความ รับผิดชอบ H4บรรยากาศขององค์กร>> แรงกดดันทางสังคม H5สื่อสาธารณะ>>การรับรู้ ถึงหน้าที่ความรับผิดชอบ H6สื่อสาธารณะ>>แรง กดดันทางสังคม H7การรับรู้ถึงหน้าที่ความ รับผิดชอบ>>ความตั้งใจใน	ผลการวิจัยพบว่า สมมติฐาน ที่ H2,H3,H4,H5,H7,H8 มี นัยสำคัญทางสถิติ จึงเป็น ปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจ ในการประหยัดไฟฟ้าขณะที่ H1และH6 ไม่มีนัยสำคัญ



		การประหยัดไฟฟ้า H8แรงกดดันทางสังคม >> ความตั้งใจในการประหยัด ไฟฟ้า	
Wang et al. (2018)	ผู้อยู่อาศัยในเมือง เหอเฟย ประเทศจีน	H1aทัศนคติ>>ความตั้งใจ H1bการคล้อยตามบุคคล อ้างอิง>>ความตั้งใจ H1cการรับรู้ความสามารถ ในการควบคุมพฤติกรรม>> ความตั้งใจ H2ความตั้งใจ>>พฤติกรรม H3บรรทัดฐานด้าน จริยธรรมส่วนบุคคล>> ความตั้งใจ H4aนิสัย>>ความตั้งใจ H4bนิสัย>>พฤติกรรม H5aความคาดหวังในเชิง บวก>>ความตั้งใจ H5bความคาดหวังในเชิง บวก>>พฤติกรรม	ผลการวิจัยพบว่า มีเพียง สมมติฐานH1bด้านการคล้อย ตามบุคคลอ้างอิงที่มีต่อความ ตั้งใจเท่านั้นที่ไม่มีนัยสำคัญ ขณะที่สมมติฐานที่ H1a ,H1c มีนัยสำคัญทางสถิติซึ่ง เป็นไปตามทฤษฎีพฤติกรรม ตามแผน

## 2.5 การพัฒนาสมมติฐาน

สำหรับการพัฒนาสมมติฐานและกรอบแนวคิดของการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้  
ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องถึงปัจจัยเหตุที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการประหยัดไฟฟ้าจาก  
การศึกษาที่ผ่านมาเพื่อแสดงให้เห็นถึงแนวโน้มและหลักฐานสำหรับการพัฒนาสมมติฐาน และ  
หลังจากนั้นนำไปสร้างกรอบแนวคิดสำหรับงานวิจัยนี้ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

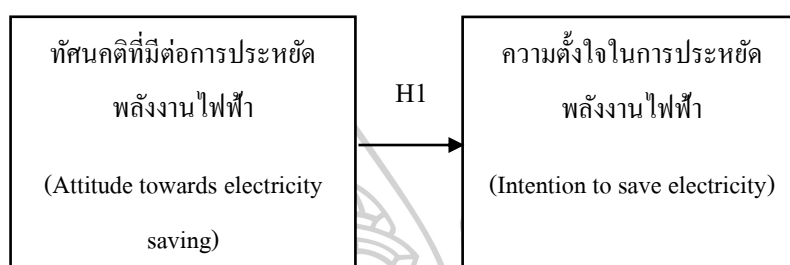
2.5.1 ความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติที่มีผลต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้ากับความตั้งใจใน  
การประหยัดพลังงานไฟฟ้า

จากทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนของ Ajzen (1985) ที่มีพื้นฐานมาจากทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผล (Fishbein & Ajzen, 1980) อธิบายว่าทัศนคติที่มีต่อพฤติกรรมเป็นผลมาจากความเชื่อเกี่ยวกับผลของการกระทำและการประเมินค่าตามความเชื่อของพฤติกรรมนั้น โดยเป็นการประเมินด้วยความรู้สึกรู้สึกหรือความคิดเห็นของบุคคลนั้นๆว่าพฤติกรรมนั้นให้ผลในเชิงบวกหรือเชิงลบ ทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผลแสดงให้เห็นถึงความแตกต่างว่าความรู้สึกและความเชื่อซึ่งมีอิทธิพลสำคัญต่อการแสดงออกของบุคคล ซึ่งความเชื่อมีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดต่อ ความนึกคิด ความเข้าใจ และการตัดสินใจส่วนตัว เมื่อบุคคลเชื่อหรือมีแนวโน้มที่จะเชื่อในบางสิ่งบุคคลมักจะลงมือปฏิบัติตามความเชื่อนั้น มีหลักฐานเชิงประจักษ์จากงานวิจัยที่ผ่านมา อาทิ การศึกษาของ Webb et al. (2013) ได้ศึกษาเรื่อง ทฤษฎีการตัดสินใจด้วยตนเองและการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมผู้บริโภค: หลักฐานจากการศึกษาพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในครัวเรือน ของผู้อยู่อาศัยที่อยู่ในเมืองใหญ่ของออสเตรเลีย ผลการศึกษาพบว่าทัศนคติเป็นตัวแปรสำคัญที่สองที่ส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมของบุคคล ยิ่งบุคคลใดมีทัศนคติเชิงบวกต่อพฤติกรรมมากเท่าใดบุคคลนั้นก็ตั้งใจทำพฤติกรรมออกมามากขึ้นเท่านั้น โดยความสำคัญของทัศนคติในการทำนายพฤติกรรมด้านการอนุรักษ์ธรรมชาติของแต่ละบุคคลจะมีบริบทที่ต่างกัน เช่น พฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของครัวเรือน พฤติกรรมการซื้อผลิตภัณฑ์ปลอดสารพิษ และพฤติกรรมการยอมรับยานพาหนะที่ช่วยลดมลพิษ

นอกจากนี้ จากการศึกษาของ (Zhang et al., 2019) ในบริบทของการประยุกต์ใช้ทฤษฎีพฤติกรรมที่วางแผนเพื่ออธิบายผลกระทบของปัจจัยด้านความรู้ความเข้าใจในผลิตภัณฑ์ที่ลดการใช้พลังงานประเภทต่างๆของนักเรียนและผู้ประกอบการในประเทศจีน จำนวน 223 คน ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าทัศนคติในการประหยัดพลังงานไฟฟ้ามีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจในการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่ลดการใช้พลังงานไฟฟ้า ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Zhang et al. (2014) เรื่อง ปัจจัยในการประหยัดพลังงานของพนักงานที่ทำงานในอาคารสำนักงานในเมืองปักกิ่ง ประเทศจีน จำนวน 280 คน ซึ่งผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่า ทัศนคติที่มีต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้าส่งผลเชิงบวกต่อความตั้งใจในการประหยัดไฟฟ้าเป็นอย่างมาก และการศึกษาของ Tan & Hooi-Yin Goh (2017) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง การประยุกต์ใช้ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนในการทำนายความตั้งใจซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้าในครัวเรือนชนิดประหยัดพลังงานไฟฟ้าในประเทศมาเลเซีย โดยศึกษาจากบุคคลที่อายุ 18 ปีขึ้นไปที่อาศัยอยู่ในรัฐทางตอนเหนือของประเทศมาเลเซีย จำนวน 300 คน ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยด้านทัศนคติส่งผลเชิงบวกต่อความตั้งใจในการซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้าที่

ประหยัดไฟฟ้า โดยชี้ให้เห็นว่า ประสิทธิภาพโดยตรงของผู้บริโภคที่เคยซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้าประเภทประหยัดพลังงานไฟฟ้าจะก่อให้เกิดความตั้งใจในการซื้อซ้ำและมีการกระทำที่แสดงถึงความตั้งใจที่จะซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้าประเภทประหยัดพลังงานมากยิ่งขึ้นด้วย ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงตั้งสมมติฐานว่า

สมมติฐานที่ 1:ทัศนคติที่มีต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้ามีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า



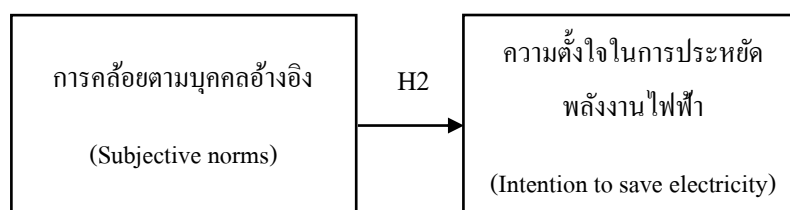
ภาพที่ 2 แสดงสมมติฐานที่ 1 ทัศนคติที่มีต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้ามีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า

2.5.2 ความสัมพันธ์ระหว่างการคัดลอกตามบุคคลอ้างอิงและความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า

การคัดลอกตามบุคคลอ้างอิงเป็นตัวแปรสำคัญตัวแรกที่ส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมของบุคคลตามทฤษฎี TPB แต่ละคนมีแนวโน้มที่จะปฏิบัติตามความคาดหวังหรือมุมมองของบุคคลหรือกลุ่มคน กล่าวอีกนัยหนึ่งว่าบุคคลอ้างอิงในที่นี้ หมายถึง บุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่มีความสำคัญต่อบุคคลนั้น กล่าวคือหากบุคคลเชื่อว่าบุคคลอ้างอิงที่มีความสำคัญต่อพวกเขาสนับสนุนพฤติกรรมของตน บุคคลนั้นจะตระหนักถึงอิทธิพลของกลุ่มอ้างอิงเป็น มันเห็นว่าเห็นสมควรให้กระทำพฤติกรรมนั้นๆ ในทางกลับกันหากบุคคลเชื่อว่าบุคคลอ้างอิงที่มีความสำคัญต่อตนไม่สนับสนุนพฤติกรรมของตนแล้ว บุคคลนั้นก็จะตระหนักถึงอิทธิพลของกลุ่มอ้างอิงว่าเป็นสิ่งไม่เหมาะสมที่ตนจะทำพฤติกรรมนั้น โดยมีหลักฐานเชิงประจักษ์จากงานวิจัยที่ผ่านมา เช่น การศึกษาของ Chen et al. (2014) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง พลังงานในที่ทำงาน: ปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจในการอนุรักษ์พลังงานภายใน บริษัทพลังงานไฟฟ้าของประเทศจีน ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยด้านการคัดลอกตามบุคคลอ้างอิงส่งผลเชิงบวกต่อความตั้งใจในการอนุรักษ์พลังงาน โดยชี้ให้เห็นว่า เมื่อพนักงานรับรู้และยอมรับว่าเพื่อนร่วมงานมีความตั้งใจในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า พนักงานก็จะมีการกระทำที่แสดงถึงการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้ามายิ่งขึ้นด้วย

นอกจากนี้ จากการศึกษาของ Li et al. (2017) เรื่องการทำความเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่ทำงานในประเทศสหรัฐอเมริกา โดยเก็บรวบรวมข้อมูลออนไลน์จากองค์กรที่มีพนักงานตั้งแต่ 200 คนขึ้นไป มีการรวบรวมคำตอบทั้งหมด 1,161 คน โดยผลการศึกษาแสดงให้เห็นเช่นกันว่า การคล้อยตามบุคคลอ้างอิงเป็นปัจจัยเหตุที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของพนักงานที่ทำงานในสำนักงานในประเทศสหรัฐอเมริกา ขณะที่งานวิจัยของ Wang et al. (2019) ในบริบทของ การทำความเข้าใจกับพฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานในที่ทำงาน: ปัจจัยเชิงบรรทัดฐานอารมณ์และนิสัย โดยศึกษาจากบุคคลที่ทำงานอยู่ในเมืองหัวฝย เซี่ยงไฮ้ หนานจิงและหางโจว ประเทศจีน จำนวน 513 คน ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยด้านการคล้อยตามบุคคลอ้างอิงมีบทบาทสำคัญในการกระตุ้นให้พนักงานเกิดความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า โดยระบุว่าพนักงานจะรู้สึกมีความตื่นเต้นและมีความสุขเมื่อมีส่วนร่วมในพฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าแบบกลุ่ม และพนักงานผู้ที่รู้สึกผิดหวังและหดหู่เมื่อไม่ได้มีส่วนร่วมหรือไม่ได้รับการสนับสนุนจากเพื่อนภายในกลุ่มในการทำกิจกรรมเพื่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ตรงกันข้ามกับการศึกษาของ Formata et al. (2016) ที่ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง การคาดคะเนความตั้งใจในการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงานในครัวเรือน โดยศึกษาจากบุคคลที่อาศัยอยู่ในเมืองชาร์ดิเนีย และเมืองกวาร์ตู ซานเตเลนาของประเทศสเปนจำนวน 422 คน ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยด้านการคล้อยตามบุคคลอ้างอิงไม่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจในการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงานไฟฟ้า โดยชี้ให้เห็นว่า มีเพียงทัศนคติเท่านั้นที่ส่งผลต่อความตั้งใจและการแสดงพฤติกรรมด้านการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงานในครัวเรือน ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงตั้งสมมติฐานว่า

สมมติฐานที่ 2: การคล้อยตามบุคคลอ้างอิงมีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า



### ภาพที่ 3 แสดงสมมติฐานที่ 2 การคล้อยตามบุคคลอ้างอิงมีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า

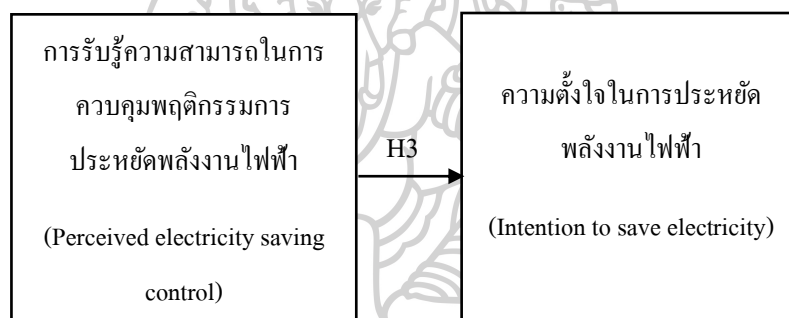
#### 2.5.3 ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม การประหยัดพลังงานไฟฟ้าและความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า

การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม หมายถึง การรับรู้ของบุคคลถึงความง่ายหรือความยากลำบากในการแสดงพฤติกรรมนั้นซึ่งเป็นภาพสะท้อนของประสบการณ์ที่ผ่านมาและการคาดการณ์ถึงอุปสรรคหรือปัจจัยที่เอื้ออำนวยซึ่งมีทั้งปัจจัยภายในและภายนอกที่ส่งผลกระทบต่อ การควบคุมพฤติกรรม ซึ่งปัจจัยภายใน ได้แก่ บุคคลรับรู้ว่าคุณมีความสามารถและมีความรู้สึกว่าคุณควบคุมพฤติกรรมนั้นได้ และปัจจัยภายนอก ได้แก่ บุคคลรับรู้ว่าคุณมีเวลา และโอกาสที่จะแสดงพฤติกรรมนั้นหรือบุคคลยอมรับว่าการกระทำของพฤติกรรมนั้นขึ้นอยู่กับผู้อื่น หากบุคคลนั้นรับรู้ว่าคุณสามารถควบคุมพฤติกรรมของตนได้มากก็จะเป็นไปได้ที่บุคคลจะแสดงพฤติกรรมนั้น (Ajzen, 1985) มีหลักฐานเชิงประจักษ์ เช่น การศึกษาที่ผ่านมาของ Tang et al. (2019) ได้ศึกษาเรื่อง ความเข้าใจพฤติกรรม การประหยัดพลังงานไฟฟ้าของพนักงานในมุมมองด้าน ตัวกระตุ้น (Stimulus) กลไก (Organism) และการตอบสนอง (Response) โดยศึกษาจากบุคคลที่มีประสบการณ์การทำงานอย่างน้อย 2 ปี ในประเทศจีน ผลการศึกษาพบว่า การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม การประหยัดพลังงานไฟฟ้ามีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของพนักงานที่มีประสบการณ์ในการทำงานในภาคอุตสาหกรรม ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Dixon et al. (2015) เรื่องการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่ทำงาน : ปัจจัยด้านพฤติกรรมและความตระหนักในชุมชน โดยศึกษาจากเจ้าหน้าที่และนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่ทำงาน ในมหาวิทยาลัยในประเทศสหรัฐอเมริกา จำนวน 2,919 คน ผลการศึกษาแสดงให้เห็นถึงอิทธิพลของการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมต่อความตั้งใจด้านพฤติกรรมเพื่อมีส่วนร่วมในพฤติกรรมอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าในที่ทำงาน นอกจากนี้งานวิจัยยังกล่าวเสริมว่าการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมมีอิทธิพลโดยตรงต่อพฤติกรรมและอิทธิพลทางอ้อมต่อพฤติกรรมผ่านความตั้งใจ กล่าวอีกนัยหนึ่งคือความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมส่งผลโดยตรงต่อการตัดสินใจของแต่ละบุคคลในการกระทำพฤติกรรมนั้น โดยไม่คำนึงถึงทัศนคติและการคล้อยตามบุคคลอ้างอิง รวมทั้งการศึกษาของ Greaves et al. (2013) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง การใช้ทฤษฎีพฤติกรรมที่วางแผนไว้เพื่อสำรวจความตั้งใจด้านพฤติกรรมสิ่งแวดล้อมในสถานที่ทำงาน โดยศึกษาจากพนักงานขององค์กรด้านการสื่อสารในกลุ่มประเทศสหราชอาณาจักร ผลการศึกษาพบว่า



ปัจจัยด้านความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมส่งผลโดยตรงต่อการตัดสินใจของพนักงานในการปิดคอมพิวเตอร์เมื่อไม่ใช้งานและการศึกษาของ Setyawan et al. (2018) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง ความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่ลดการใช้พลังงานไฟฟ้าในกลุ่มผู้บริโภคช่วงวัยรุ่น โดยการประยุกต์ใช้ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน โดยศึกษาจากนักศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 320 คน ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยด้านความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมส่งผลโดยตรงต่อการตัดสินใจของกลุ่มวัยรุ่นในการซื้อผลิตภัณฑ์ที่ลดการใช้พลังงานไฟฟ้าเนื่องจากมีความเชื่อว่า การซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้าใหม่เป็นเรื่องง่ายที่สุดในการช่วยประหยัดพลังงานไฟฟ้า ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงตั้งสมมติฐานว่า

สมมติฐานที่ 3: การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมประหยัดพลังงานไฟฟ้า มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า



ภาพที่ 4 แสดงสมมติฐานที่ 3 การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมประหยัดพลังงานไฟฟ้ามีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า

2.5.4 ความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าและพฤติกรรมประหยัดพลังงานไฟฟ้า

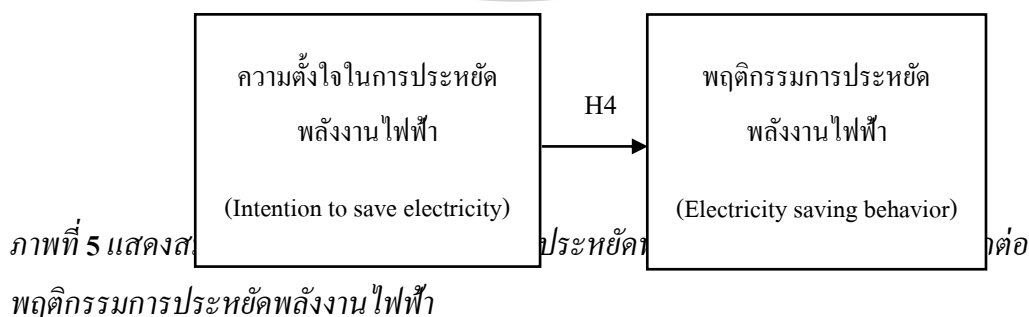
ความตั้งใจในการปฏิบัติพฤติกรรมมีพื้นฐานมาจากทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (TPB) ซึ่งเป็นทฤษฎีที่สามารถอธิบายความตั้งใจของพฤติกรรมของบุคคล (Ajzen, 1985) กล่าวคือ ความตั้งใจของบุคคลนั้นเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่ทำให้บุคคลแสดงพฤติกรรมต่างๆ ออกมาด้วยความตั้งใจซึ่งขึ้นอยู่กับตัวแปรที่สำคัญ 3 ประการคือ ทักษะคติ การคล้อยตามบุคคลอ้างอิง และการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม โดยมีหลักฐานเชิงประจักษ์จากงานวิจัยที่ผ่านมา อาทิ การศึกษาของ Blok et al. (2015) เรื่อง การส่งเสริมความยั่งยืนในสถานที่ทำงาน: การสำรวจพฤติกรรมด้านสิ่งแวดล้อมของพนักงานมหาวิทยาลัย ในประเทศเนเธอร์แลนด์ จากผลการศึกษาครั้งนี้สามารถสรุปได้ว่า ที่กล่าวว่า ตามทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนนั้นระบุว่าพฤติกรรมจะเกิดขึ้นได้



จะต้องมาจากความตั้งใจในพฤติกรรมนั้น บทบาทของความตั้งใจในพฤติกรรมได้รับการยอมรับ เนื่องจากความตั้งใจช่วยสร้างแรงจูงใจภายในที่มีผลต่อพฤติกรรมจึงสามารถพยากรณ์พฤติกรรมได้ เป็นอย่างดี โดยงานวิจัย ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจที่จะปฏิบัติพฤติกรรม การประหยัดพลังงานและการรักษาสິงแวดล้อมในที่ทำงาน ผลการศึกษาพบว่า ความตั้งใจที่จะกระทำ ส่งผลเชิงบวกต่อพฤติกรรมประหยัดพลังงานและรักษาสິงแวดล้อมในที่ทำงาน ตามทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน

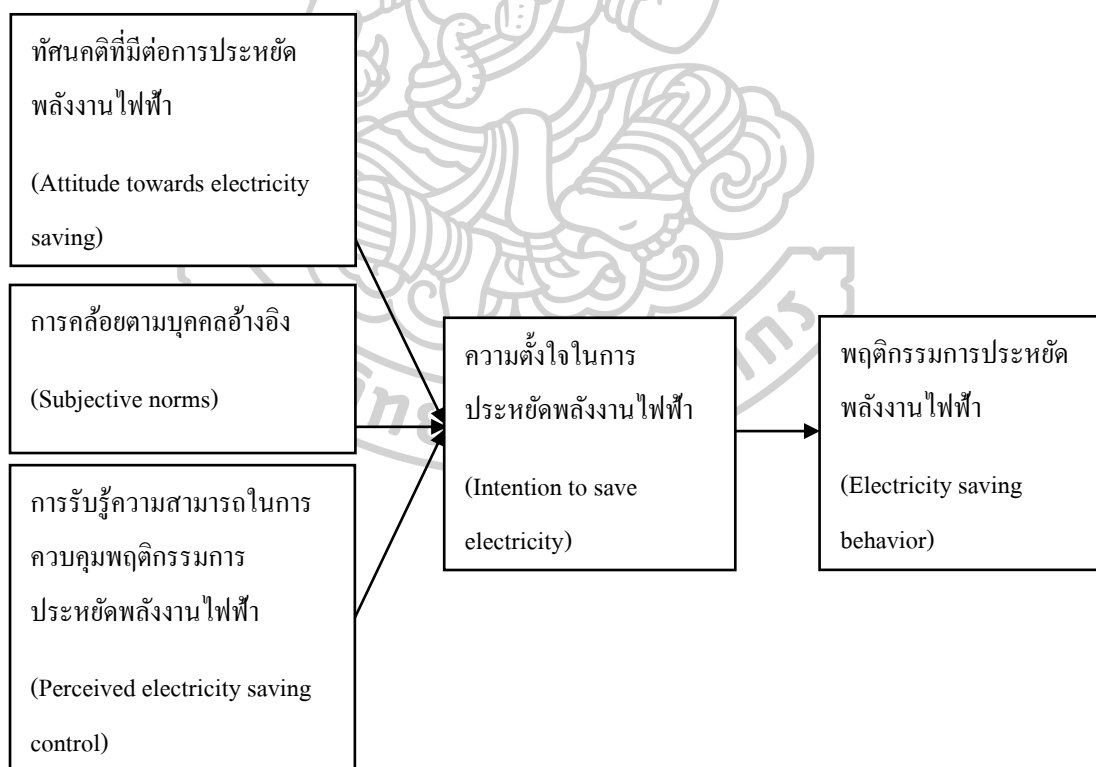
นอกจากนี้ จากการศึกษาของ Gao et al. (2017) ในบริบทของการประยุกต์ใช้ทฤษฎีพฤติกรรมที่วางแผนเพื่อทำความเข้าใจพฤติกรรมประหยัดพลังงานของแต่ละบุคคลที่ทำงานในประเทศจีน เมือง เซี่ยงไฮ้ เหอฝย และลู่อัน แสดงให้เห็นว่า พฤติกรรมประหยัดพลังงานก็สามารถคาดการณ์ได้ว่าบุคคลจะตระหนักว่าพฤติกรรมประหยัดพลังงานในสถานที่ทำงานมีความสำคัญ มีคุณค่าและเป็นประโยชน์ต่อการลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนและการที่บุคคลมีความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าจะมีแนวโน้มที่จะแสดงพฤติกรรมประหยัดพลังงานไฟฟ้าออกมา ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Wang et al. (2018) ที่ศึกษาเรื่อง ผลกระทบของปัจจัยที่ไม่เกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจและอารมณ์ต่อพฤติกรรมประหยัดพลังงานไฟฟ้าในครัวเรือน ของผู้อยู่อาศัยในเมืองเหอฝย ประเทศจีน ที่แสดงให้เห็นว่า ความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของผู้อยู่อาศัยมีความสัมพันธ์เชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าและพฤติกรรมการซื้อผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมด้วย ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงตั้งสมมติฐานว่า

สมมติฐานที่ 4: ความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้ามีอิทธิพลเชิงบวกต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า



## 2.6 กรอบแนวคิดการวิจัย

การสร้างกรอบแนวคิดการวิจัยมีพื้นฐานจากทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (TPB) ที่อธิบายว่าทัศนคติ การคล้อยตามบุคคลอ้างอิง และการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมนำไปสู่พฤติกรรมโดยผ่านความตั้งใจ และจากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมาผู้วิจัยพบหลักฐานเชิงประจักษ์ หรือแนวโน้มที่มีโอกาสเกิดความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่จะศึกษาในกรอบแนวคิดการวิจัยนี้ ซึ่งมุ่งศึกษาปัจจัยหรือตัวกำหนดพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าขององค์กร โดยนำไปสู่การพัฒนาสมมติฐานทั้งหมด สรุปตามภาพที่ 2 โดยทัศนคติที่มีต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้า การคล้อยตามบุคคลอ้างอิง และการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าจะมีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า และความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าจะมีอิทธิพลเชิงบวกต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของพนักงานระดับปฏิบัติการ บริษัท ดูเม็กซ์ จำกัด



ภาพที่ 6 แสดงกรอบแนวคิดการวิจัย

### บทที่ 3

#### วิธีการดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่องพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของพนักงานระดับปฏิบัติการ บริษัท คูเม็กซ์ จำกัด มุ่งศึกษาปัจจัยก่อให้เกิดพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าภายในองค์กร และทดสอบทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนของพนักงานระดับปฏิบัติการ ไปสู่การประหยัดพลังงานไฟฟ้าในองค์กร การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ โดยใช้ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ซึ่งใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล และใช้ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ด้วยการศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยมีขั้นตอนและวิธีการดำเนินการวิจัยดังนี้

#### 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

##### 3.1.1 ประชากร

เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้มุ่งเน้นพฤติกรรมการประหยัดพลังงานของพนักงานระดับปฏิบัติการ บริษัท คูเม็กซ์ จำกัด จำกัด ดังนั้นจึงเก็บข้อมูลจากพนักงานระดับปฏิบัติการซึ่งมีทั้งหมด 7 แผนก คือ แผนกผลิต แผนกสวัสดิการ โรงงาน แผนกจัดซื้อ แผนกวิศวกรรมและซ่อมบำรุง แผนกซัพพลายเชน แผนกความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม และแผนกควบคุมคุณภาพและความปลอดภัยอาหารซึ่งเป็นทุกแผนกของ บริษัท คูเม็กซ์ จำกัด ที่มีพนักงานระดับปฏิบัติการ รวมมีพนักงานทั้งสิ้น จำนวน 220 คน

##### 3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง

จากประชากรของการศึกษาในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดกลุ่มตัวอย่างเป็นพนักงานในระดับปฏิบัติการ ซึ่งการศึกษาในครั้งนี้ จะใช้การวิเคราะห์แบบจำลองสมการ โครงสร้าง (Structural Equation Modeling: SEM) โดย Kline (2005) อธิบายว่า หลักการทั่วไปในการคำนวณกลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิเคราะห์เส้นทาง (Path Analysis) คือ 10 เท่าของตัวชี้วัด (Indicator) หรือตัวแปรสังเกต (Observed variable) ซึ่งในการศึกษานี้มีตัวแปรจำนวน 5 ตัว ประกอบด้วย ทักษะที่มีต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้า การคล้อยตามบุคคลอ้างอิง การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม การประหยัดพลังงานไฟฟ้า ความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า และพฤติกรรมการประหยัด

พลังงานไฟฟ้า และมีตัวแปรสังเกต (ข้อคำถาม) ทั้งหมด 29 ตัว ดังนั้นจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่มีความเหมาะสมของการศึกษานี้จึงเท่ากับ 290 (29 x 10) ตัวอย่าง แต่เนื่องจากประชากรของการศึกษาในครั้งนี้เป็นพนักงานระดับปฏิบัติการ บริษัท ดูเม็กซ์ จำกัด จำนวน 220 คน ดังนั้นจึงกำหนดให้ประชากรทั้งหมดเป็นกลุ่มตัวอย่าง อย่างไรก็ตาม Bagozzi & Yi (2012) เสนอแนะว่า การวิเคราะห์แบบจำลองสมการ โครงสร้างควรมีขนาดกลุ่มตัวอย่างอย่างน้อย 200 ซึ่งสอดคล้องกับ Muthén & Muthén (2002) ที่กล่าวว่าควรจะใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 200 ขึ้นไป ดังนั้นการศึกษานี้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 220 ตัวอย่าง จึงถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมสำหรับการวิเคราะห์สมการ โครงสร้าง

### 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษานี้ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวัดตัวแปร ซึ่งผู้ศึกษาวิจัยจัดทำขึ้นจากการประมวลแนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 เป็นแบบสอบถามสำหรับรวบรวมข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง เป็นคำถามปลายเปิดแบบตรวจรายการ (Checklist) ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 6 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ต่อเดือน อายุงาน แผนกงานในองค์กร

ส่วนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับตัวแปรในการศึกษานี้ ซึ่งประกอบด้วย

แบบวัดด้านพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า (Electricity saving behavior) แบบสอบถามนี้ใช้วัดระดับพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้ามีข้อคำถามทั้งหมดจำนวน 6 ข้อ โดยปรับปรุงมาจาก Wang et al. (2019) จำนวน 2 ข้อ Wang et al. (2018) จำนวน 2 ข้อ และ Li et al. (2017) จำนวน 2 ข้อ

แบบวัดด้านการคล้อยตามบุคคลอ้างอิง (Subjective norms) แบบวัดนี้ใช้วัดระดับการคล้อยตามบุคคลอื่นเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้ามีข้อคำถามทั้งหมดจำนวน 5 ข้อ โดยปรับปรุงมาจาก Gao et al. (2017) จำนวน 5 ข้อ

แบบวัดด้านทัศนคติที่มีต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้า (Attitude towards electricity saving) แบบสอบถามนี้ใช้วัดระดับทัศนคติที่มีต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้า มีข้อคำถามทั้งหมดจำนวน 6 ข้อ ปรับปรุงมาจาก Gao et al. (2017) จำนวน 4 ข้อ Zhang et al. (2014) จำนวน 1 ข้อ และ Wang et al. (2018) จำนวน 1 ข้อ

แบบวัดด้านการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า (Perceived electricity saving control) แบบสอบถามนี้ใช้วัดระดับการรับรู้ถึงหน้าที่ความรับผิดชอบต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้ามีข้อความทั้งหมดจำนวน 6 ข้อ ปรับปรุงมาจาก Gao et al. (2017) จำนวน 2 ข้อ Chen et al. (2014) จำนวน 2 ข้อ และ Li et al. (2017) จำนวน 2 ข้อ

แบบวัดด้านความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า (Intention to save electricity) แบบสอบถามนี้ใช้วัดระดับความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้ามีข้อความทั้งหมดจำนวน 6 ข้อ ปรับปรุงมาจาก Chen et al. (2014) จำนวน 4 ข้อ และ Tang et al. (2019) จำนวน 2 ข้อ

แบบสอบถามเป็นลักษณะเลือกตอบ ใช้มาตราส่วน 5 ระดับ (Likert Scale) คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย เฉยๆ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง กำหนดให้เลือกตอบเพียงข้อเดียว โดยเกณฑ์ที่กำหนดค่าคะแนนในการตอบคำถามมีดังนี้

5 หมายถึง เห็นด้วยเป็นอย่างยิ่ง

4 หมายถึง เห็นด้วย

3 หมายถึง เฉยๆ

2 หมายถึง ไม่เห็นด้วย

1 หมายถึง ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

### 3.3 การประเมินความเชื่อมั่น และความเที่ยงตรงของเครื่องมือ

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยสร้างเครื่องมือโดยมีขั้นตอนและประกอบดังนี้

3.3.1 สร้างแบบสอบถามโดยนำแบบวัดมาจากผลงานวิจัยของนักวิชาการต่างประเทศเลือกตัดข้อความบางข้อที่ไม่เข้ากับบริบทของสังคมไทย

3.3.2 นำแบบสอบถามเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความครอบคลุมของตัวแปรและความสอดคล้องของภาษา เนื่องจากนำข้อความบางข้อความมาจากผลงานวิจัยต่างประเทศ รวมทั้งขอเสนอแนะเพื่อปรับปรุงแก้ไข

3.3.3 นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้วเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญทางวิชาการจากมหาวิทยาลัยศิลปากร ตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Context Validity) โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency) ระหว่างข้อความถามกับประเด็นหลักของเนื้อหา โดยมีหลักเกณฑ์ในการให้คะแนนดังนี้

ถ้าหากผู้ทรงคุณวุฒิเห็นว่าข้อความถามมีความเหมาะสม คะแนนเท่ากับ 1

ถ้าหากผู้ทรงคุณวุฒิไม่แน่ใจในความเหมาะสมของข้อความถาม คะแนนเท่ากับ 0

ถ้าหากผู้ทรงคุณวุฒิเห็นว่าข้อความถามไม่มีความเหมาะสม คะแนนเท่ากับ -1

แล้วนำข้อมูลที่ได้จากการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ หาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อความถามแต่ละข้อกับวัตถุประสงค์และเนื้อหา สำหรับการคำนวณดัชนีความสอดคล้อง คำนวณได้จากสูตร

$$IOC = \frac{\sum_{i=1}^n R_i}{N}$$

เมื่อ  $\sum_{i=1}^n R_i$  และ N คือผลรวมคะแนนของผู้ทรงคุณวุฒิทั้งหมด และจำนวนของผู้ทรงคุณวุฒิของข้อความถามนั้นๆ ตามลำดับ

3.3.4 คัดเลือกข้อความถามที่มีดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.60 ขึ้นไป (Turner & Carlson, 2003) เพื่อให้ได้แบบสอบถามที่มีคุณภาพ พร้อมจัดพิมพ์

ตารางที่ 3 แสดงผลการตรวจสอบดัชนีความสอดคล้องของผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน

ข้อความถาม	ผู้ทรงคุณวุฒิ		
	ไม่เหมาะสม	ไม่แน่ใจ	เหมาะสม
ท่านคิดว่าการประหยัดการใช้ไฟฟ้าในบริษัทของท่านมีประโยชน์ในการรักษาสิ่งแวดล้อม	-	-	3
ท่านคิดว่าการประหยัดการใช้ไฟฟ้าในบริษัทของท่านเป็นสิ่งสำคัญในการลดการปล่อยก๊าซคาร์บอน	-	-	3



ข้อความถาม	ผู้ทรงคุณวุฒิ		
	ไม่ เหมาะสม	ไม่ แน่ใจ	เหมาะสม
ท่านคิดว่าการประหยัดการใช้ไฟฟ้าในสถานที่ทำงานช่วยลดต้นทุนในการผลิตของบริษัทท่านได้	-	-	3
ท่านคิดว่าการประหยัดการใช้ไฟฟ้าในบริษัทของท่านมีส่วนช่วยทำให้สภาพอากาศดีขึ้น	-	-	3
ท่านคิดว่าการประหยัดการใช้ไฟฟ้าในบริษัทของท่านเป็นการกระทำที่ชาญฉลาด	-	-	3
สมาชิกในครอบครัวของท่านมีอิทธิพลต่อการประหยัดไฟฟ้าของท่าน	-	-	3
เพื่อนบ้านของท่านมีอิทธิพลต่อการประหยัดไฟฟ้าของท่าน	1	-	2
เพื่อนร่วมงานของท่านมีอิทธิพลต่อการประหยัดไฟฟ้าของท่าน	-	-	3
หัวหน้างานของท่านมีอิทธิพลต่อการประหยัดไฟฟ้าของท่าน	-	-	3
ผู้บริหารระดับสูงในบริษัทของท่านมีอิทธิพลต่อการประหยัดไฟฟ้าของท่าน	-	-	3
บุคคลอื่นที่มีชื่อเสียงเรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมมีอิทธิพลต่อการประหยัดไฟฟ้าของท่าน	-	-	3
ท่านคิดว่าท่านสามารถช่วยบริษัทประหยัดพลังงานไฟฟ้าได้	-	-	3
ท่านมีความรู้ และทักษะที่จะช่วยบริษัทประหยัดพลังงานไฟฟ้าได้	-	-	3
การจะประหยัด หรือไม่ประหยัดไฟฟ้าในบริษัทนั้นมาจากการตัดสินใจของท่านเอง	-	-	3
ท่านปฏิบัติตามนโยบายการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในบริษัทของท่าน	-	-	3

ข้อความ	ผู้ทรงคุณวุฒิ		
	ไม่ เหมาะสม	ไม่ แน่ใจ	เหมาะสม
ท่านสามารถลดการใช้พลังงานไฟฟ้าในบริษัทของท่านได้ ถึงแม้ว่าเพื่อนร่วมงานของท่านจะไม่ทำก็ตาม	-	-	3
ท่านสามารถลดการใช้พลังงานไฟฟ้าในบริษัทของท่านได้ ถึงแม้ว่าหัวหน้างานของท่านไม่ได้ร้องขอ	-	-	3
ท่านยินดีที่จะช่วยบริษัทของท่านประหยัดการใช้พลังงาน ไฟฟ้า	-	-	3
ท่านตั้งใจจะปิดเครื่องคอมพิวเตอร์เมื่อไม่ได้ใช้งาน	-	-	3
ท่านตั้งใจจะปิดไฟเมื่อไม่ใช้งาน	-	-	3
ท่านตั้งใจที่จะสนับสนุนให้เพื่อนร่วมงานประหยัดการใช้ ไฟฟ้า	-	-	3
ท่านตั้งใจจะสนับสนุนนโยบายการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า ในบริษัทของท่าน	-	-	3
ท่านตั้งใจจะมีส่วนร่วมในกิจกรรมการประหยัดพลังงาน ไฟฟ้าในบริษัทของท่าน	-	-	3
ปกติท่านเป็นคนที่มินิสัยประหยัดการใช้ไฟฟ้า	-	-	3
ท่านมักจะปิดไฟเมื่อท่านออกจากห้องทำงาน	-	-	3
ท่านมักจะปิดเครื่องปรับอากาศเมื่อท่านออกจากห้องทำงาน	-	-	3
ท่านมักปิดคอมพิวเตอร์เมื่อไม่ใช้งาน	-	-	3
ท่านมักจะปิดเครื่องใช้ไฟฟ้าเมื่อไม่ใช้งานแทนที่การเข้าสู่ โหมดสแตนด์บาย	-	-	3
ท่านซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้าแบบประหยัดพลังงานในช่วงไม่กี่ปี ที่ผ่านมา	-	-	3

3.3.5 นำแบบสอบถามที่ผ่านการวิเคราะห์หาความเที่ยงตรงตามเนื้อหาแล้ว ไปทดลองใช้กับบุคคลทั่วไป (Pretest) ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างของการวิจัยจำนวน 30 คน

3.3.6 นำแบบสอบถามมาวิเคราะห์หาคุณภาพด้านความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (Reliability) โดยใช้วิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) พบว่า ทุกตัวแปรมีค่าระหว่าง 0.826 – 0.949 ซึ่งค่าที่เหมาะสมควรมีค่าตั้งแต่ 0.7 ขึ้นไป (Cronbach, 1951) โดยมีสูตรการคำนวณตามสมการ

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left( 1 - \frac{\sum_{i=1}^n S_i^2}{S^2} \right)$$

ผลจากการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป พบว่า แบบวัดด้านทัศนคติที่มีต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้า มีค่าความเชื่อมั่น ( $\alpha$ ) เท่ากับ 0.856 แบบวัดด้านการคัดลอกตามบุคคลอ้างอิง มีค่าความเชื่อมั่น ( $\alpha$ ) 0.883 แบบวัดด้านการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า มีค่าความเชื่อมั่น ( $\alpha$ ) เท่ากับ 0.872 แบบวัดด้านความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า มีค่าความเชื่อมั่น ( $\alpha$ ) เท่ากับ 0.949 และแบบวัดด้านพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า มีค่าความเชื่อมั่น ( $\alpha$ ) เท่ากับ 0.826

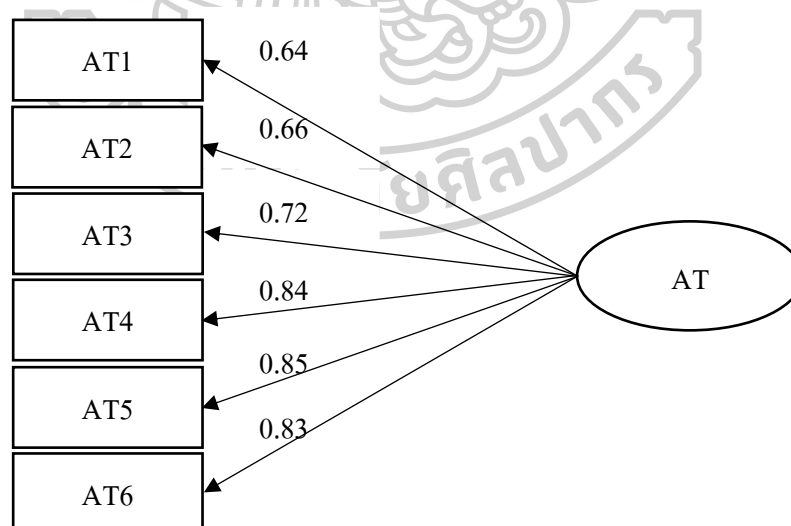
3.3.7 แบบสอบถามที่ผ่านการทดลองใช้แล้วมาตรวจแก้ไข ปรับปรุงให้สมบูรณ์แล้วนำเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง

3.3.8 การวิเคราะห์องค์ประกอบยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis : CFA) เพื่อยืนยันองค์ประกอบของตัววัดกับ โมเดลหรือทฤษฎี (Byrne, 2010) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ โดยคำนวณหาค่าน้ำหนักองค์ประกอบของทุกข้อคำถาม (Standardized Loading) จากนั้นค่าน้ำหนักองค์ประกอบของทุกข้อคำถามจะนำไปคำนวณหาค่าความเชื่อมั่นเชิงองค์ประกอบของตัวแปร (Composite Reliability) ซึ่งสามารถอธิบายรายละเอียดการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันรายตัวแปร ดังนี้

จากตารางที่ 4 แสดงให้เห็นถึงค่าน้ำหนักองค์ประกอบของทุกข้อคำถามในตัวแปรทัศนคติที่มีต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้า โดยมีค่าความเชื่อมั่นอยู่ระหว่าง 0.64 – 0.85 โดยรายละเอียดของการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันรายตัวแปร ดังนี้

ตารางที่ 4 แสดงค่าน้ำหนักองค์ประกอบและค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดทัศนคติที่มีต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้า

แบบวัด	Standardized Loading	Composite Reliability
ทัศนคติที่มีต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้า		0.89
1. ท่านคิดว่าการประหยัดการใช้ไฟฟ้าในบริษัทของท่านมีประโยชน์ในการรักษาสิ่งแวดล้อม	0.64	
2. ท่านคิดว่าการประหยัดการใช้ไฟฟ้าในบริษัทของท่านเป็นสิ่งสำคัญในการลดการปล่อยก๊าซคาร์บอน	0.66	
3. ท่านคิดว่าการประหยัดไฟฟ้าในบริษัทเป็นสิ่งที่มีความสำคัญต่อท่าน	0.72	
4. ท่านคิดว่าการประหยัดการใช้ไฟฟ้าในสถานที่ทำงานช่วยลดต้นทุนในการผลิตของบริษัทท่านได้	0.84	
5. ท่านคิดว่าการประหยัดการใช้ไฟฟ้าในบริษัทของท่านมีส่วนช่วยทำให้สภาพอากาศดีขึ้น	0.85	
6. ท่านคิดว่าการประหยัดการใช้ไฟฟ้าในบริษัทของท่านเป็นการกระทำที่ชาญฉลาด	0.83	



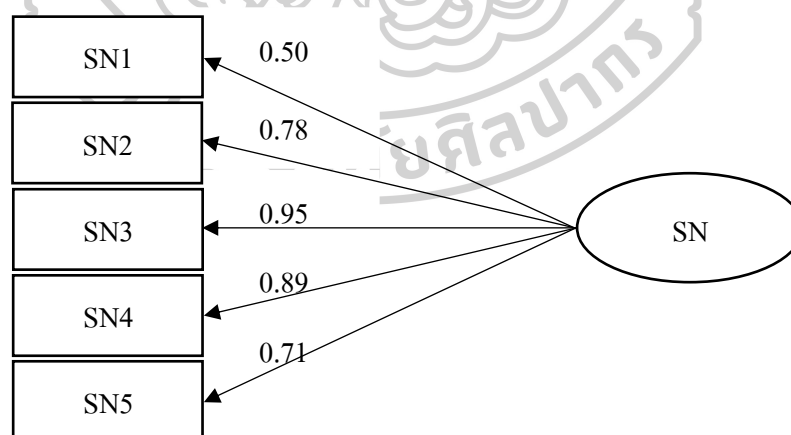
ภาพที่ 7 แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของตัวแปรแฝง ทัศนคติที่มีต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้า

Note: AT คือทัศนคติที่มีต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้า

จากตารางที่ 5 แสดงให้เห็นถึงค่าน้ำหนักองค์ประกอบของทุกข้อคำถามในตัวแปรการคัดลอกตามบุคคลอ้างอิง โดยมีค่าความเชื่อมั่นอยู่ระหว่าง 0.50 – 0.95 โดยรายละเอียดของการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันรายตัวแปร ดังนี้

ตารางที่ 5 แสดงค่าน้ำหนักองค์ประกอบและค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดการคัดลอกตามบุคคลอ้างอิง

แบบวัด	Standardized Loading	Composite Reliability
<b>การคัดลอกตามบุคคลอ้างอิง</b>		0.88
1. สมาชิกในครอบครัวของท่านมีอิทธิพลต่อการประหยัดไฟฟ้าของท่าน	0.50	
2. เพื่อนร่วมงานของท่านมีอิทธิพลต่อการประหยัดไฟฟ้าของท่าน	0.78	
3. หัวหน้างานของท่านมีอิทธิพลต่อการประหยัดไฟฟ้าของท่าน	0.95	
4. ผู้บริหารระดับสูงในบริษัทของท่านมีอิทธิพลต่อการประหยัดไฟฟ้าของท่าน	0.89	
5. บุคคลอื่นที่มีชื่อเสียงเรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมมีอิทธิพลต่อการประหยัดไฟฟ้าของท่าน	0.71	



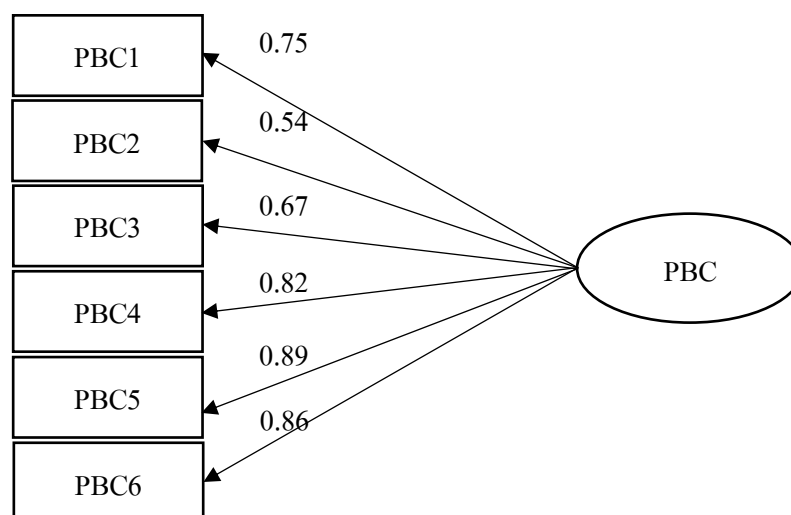
ภาพที่ 8 แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของตัวแปรแฝง การคัดลอกตามบุคคลอ้างอิง

Note: SN คือ การคัดลอกตามบุคคลอ้างอิง

จากตารางที่ 6 แสดงให้เห็นถึงค่าน้ำหนักองค์ประกอบของทุกข้อคำถามในตัวแปรการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมกรรมการประหยัดไฟฟ้า โดยมีค่าความเชื่อมั่นอยู่ระหว่าง 0.54 – 0.89 โดยรายละเอียด ของการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันชั้นรายตัวแปร ดังนี้

ตารางที่ 6 แสดงค่าน้ำหนักองค์ประกอบและค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมกรรมการประหยัดไฟฟ้า

แบบวัด	Standardized Loading	Composite Reliability
การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมกรรมการประหยัดไฟฟ้า		0.89
1. ท่านคิดว่าท่านสามารถช่วยบริษัทประหยัดพลังงานไฟฟ้าได้	0.75	
2. ท่านมีความรู้ และทักษะที่จะช่วยบริษัทประหยัดพลังงานไฟฟ้าได้	0.54	
3. การจะประหยัด หรือไม่ประหยัดไฟฟ้าในบริษัท นั้นมาจากการตัดสินใจของท่านเอง	0.67	
4. ท่านปฏิบัติตามนโยบายการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในบริษัทของท่าน	0.82	
5. ท่านสามารถลดการใช้พลังงานไฟฟ้าในบริษัทของท่านได้ ถึงแม้ว่าเพื่อนร่วมงานของท่านจะไม่ทำก็ตาม	0.89	
6. ท่านสามารถลดการใช้พลังงานไฟฟ้าในบริษัทของท่านได้ ถึงแม้ว่าหัวหน้างานของท่านไม่ได้ร้องขอ	0.86	





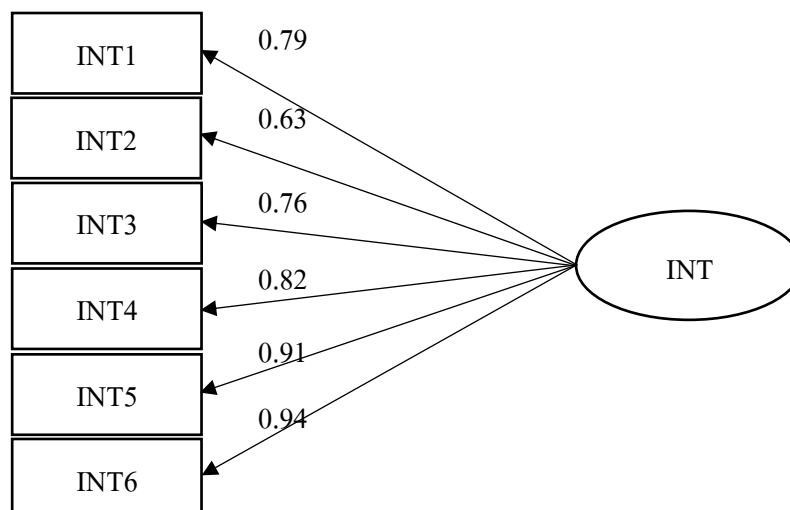
ภาพที่ 9 แสดงการวิเคราะห์ห้องค้ประกอบเชิงยืนยันของตัวแปรแฝง การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า

Note: PBC คือ การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า

จากตารางที่ 7 แสดงให้เห็นถึงค่าน้ำหนักองค์ประกอบของทุกข้อคำถามในตัวแปรความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าโดยมีค่าความเชื่อมั่นอยู่ระหว่าง 0.63 – 0.94 โดยรายละเอียดของการวิเคราะห์ห้องค้ประกอบเชิงยืนยันรายตัวแปร ดังนี้

ตารางที่ 7 แสดงค่าน้ำหนักองค์ประกอบและค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า

แบบวัด	Standardized Loading	Composite Reliability
ความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า		0.92
1. ท่านยินดีที่จะช่วยบริษัทของท่านประหยัดการใช้พลังงานไฟฟ้า	0.79	
2. ท่านตั้งใจจะปิดเครื่องคอมพิวเตอร์เมื่อไม่ใช้งาน	0.63	
3. ท่านตั้งใจจะปิดไฟเมื่อไม่ใช้งาน	0.76	
4. ท่านตั้งใจที่จะสนับสนุนให้เพื่อนร่วมงานประหยัดการใช้ไฟฟ้า	0.82	
5. ท่านตั้งใจจะสนับสนุนนโยบายการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าในบริษัทของท่าน	0.91	
6. ท่านตั้งใจจะมีส่วนร่วมในกิจกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในบริษัทของท่าน	0.94	



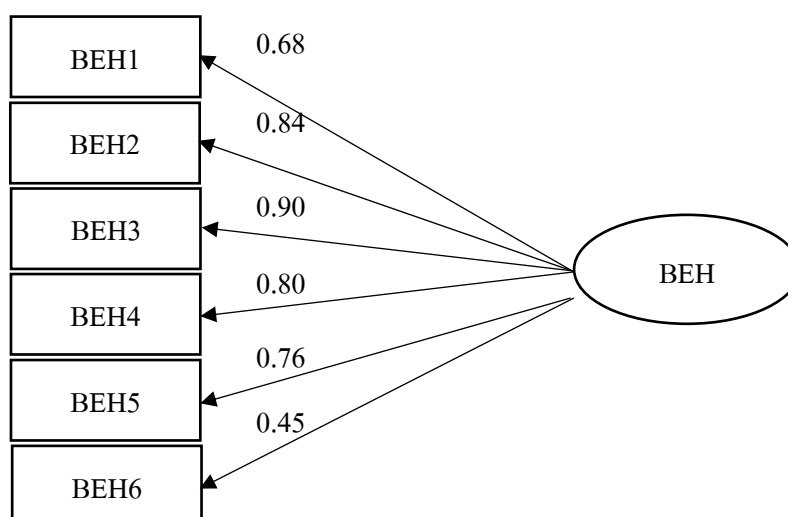
ภาพที่ 10 แสดงการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยันของตัวแปรแฝง ความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า

Note: INT คือ ความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า

จากตารางที่ 8 แสดงให้เห็นถึงค่าน้ำหนักองค์ประกอบของทุกข้อคำถามในตัวแปรพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าโดยมีค่าความเชื่อมั่นอยู่ระหว่าง 0.45 – 0.90 โดยรายละเอียดของการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันรายตัวแปร ดังนี้

ตารางที่ 8 แสดงค่าน้ำหนักองค์ประกอบและค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า

แบบวัด	Standardized Loading	Composite Reliability
พฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า		0.88
1. ปกติท่านเป็นคนที่มีนิสัยประหยัดการใช้ไฟฟ้า	0.68	
2. ท่านมักจะปิดไฟเมื่อท่านออกจากห้องทำงาน	0.84	
3. ท่านมักจะปิดเครื่องปรับอากาศเมื่อท่านออกจากห้องทำงาน	0.90	
4. ท่านมักปิดคอมพิวเตอร์เมื่อไม่ใช้งาน	0.80	
5. ท่านมักจะปิดเครื่องใช้ไฟฟ้าเมื่อไม่ใช้งานแทนที่การเข้าสู่โหมดสแตนด์บาย	0.76	
6. ท่านซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้าแบบประหยัดพลังงานในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา	0.45	

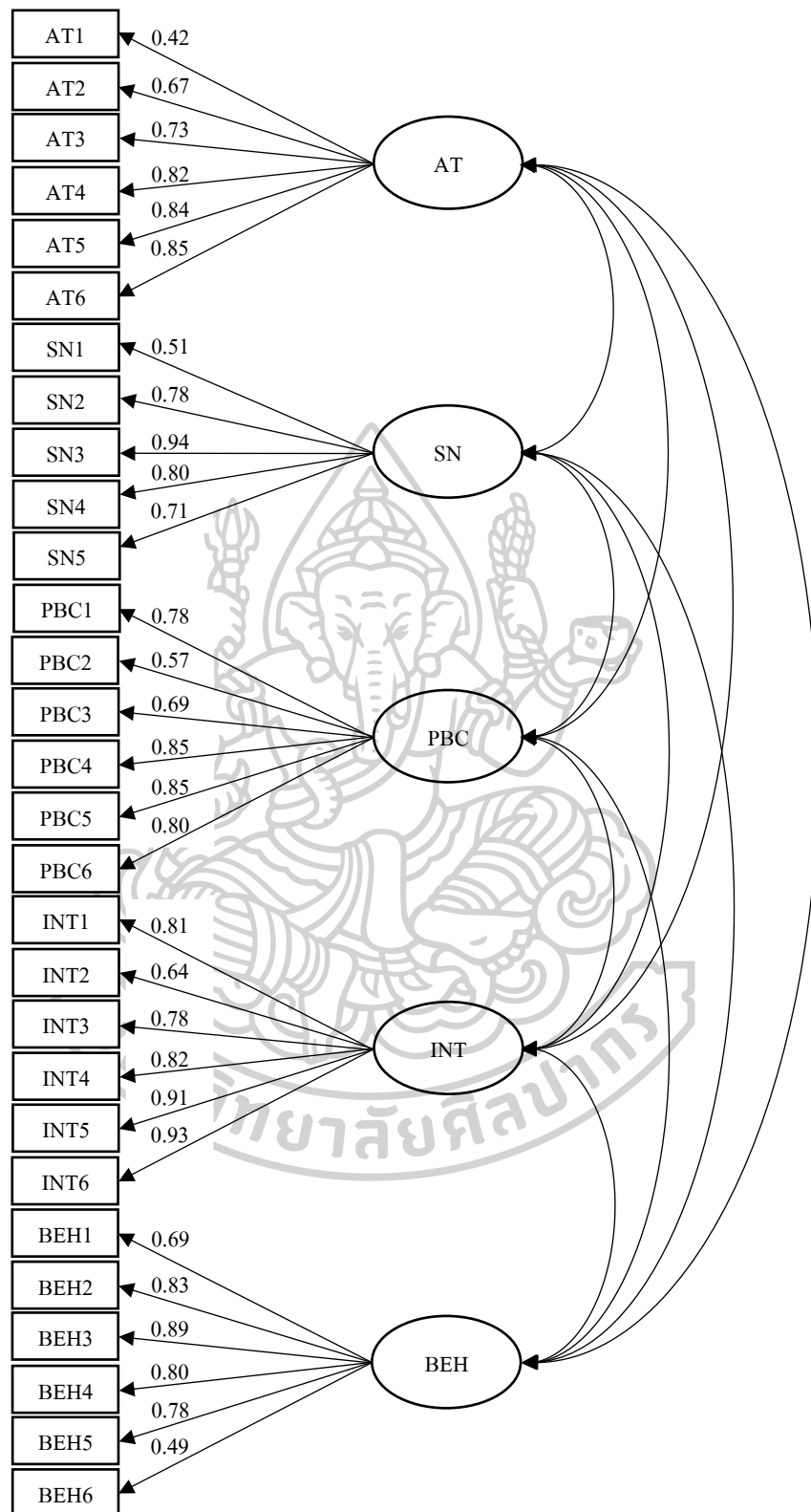


ภาพที่ 11 แสดงการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยันของตัวแปรแฝง พฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า

Note: BEH คือ พฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า

นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้ประเมินความสอดคล้องของแบบจำลองการวัด (Measurement Model) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป ดังภาพที่ 8 ซึ่งมีค่าดัชนีตรวจสอบความสอดคล้องคือ  $CMIN/df = 2.082$ ,  $RMR = 0.042$ ,  $GFI = 0.813$ ,  $TLI = 0.909$ ,  $CFI = 0.920$  และ  $RMSEA = 0.070$  จากค่าดัชนีชี้วัดความเหมาะสมที่ได้จากการวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้าง แสดงให้เห็นว่าโดยรวมแบบจำลองมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่กำหนด





ภาพที่ 12 แสดงแบบจำลองการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

Note: AT คือทัศนคติที่มีต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้า SN คือ การคล้อยตามบุคคลอ้างอิง PBC คือ การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมกรประหยัดพลังงานไฟฟ้า INT คือ ความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า BEH คือ พฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า

3.3.9 การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้วยการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ แบบเพียร์สัน คือ (Pearson Correlation Analysis) ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา เพื่อประเมินว่าตัวแปรทุกตัวที่ใช้ในการทดสอบตามกรอบแนวคิดมีความสัมพันธ์กันสูงมากเกินไปหรือไม่ โดยผลจากการวิเคราะห์ พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรมีค่า 0.341 – 0.749 ซึ่งแสดงให้เห็นว่ามีความสัมพันธ์อยู่ในระดับปานกลางและในระดับสูง (Hinkle et al., 1998)

ตารางที่ 9 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

ตัวแปร	1	2	3	4	5
1. ทัศนคติที่มีต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้า	-	-	-	-	-
2. การคล้อยตามบุคคลอ้างอิง	.499*	-	-	-	-
3. การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมกรประหยัดพลังงานไฟฟ้า	.689*	.560*	-	-	-
4. ความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า	.693*	.341*	.710*	-	-
5. พฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า	.562*	.403*	.663*	.749*	-

\* $p < 0.05$

นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้ทดสอบ Variance Inflation Factor (VIF) พบว่า ค่า VIF มีค่าระหว่าง 1.511 – 2.160 ซึ่ง มีค่าน้อยกว่า 10 และ Tolerance มีค่าระหว่าง 0.463 – 0.662 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.2 แสดงให้เห็นว่าตัวแปรอิสระที่ใช้พยากรณ์ตัวแปรตามไม่มีความสัมพันธ์กัน (Hair et al., 2010) แสดงดังตารางที่ 10

ตารางที่ 10 แสดงค่า VIF และ Tolerance

ตัวแปร	VIF	Tolerance
1. ทัศนคติที่มีต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้า	1.973	0.507
2. การคล้อยตามบุคคลอ้างอิง	1.511	0.662
3. การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมกรประหยัดพลังงานไฟฟ้า	2.160	0.463





### 3.5 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

งานวิจัยครั้งนี้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม ผู้วิจัยจะนำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ไปแจกให้กับกลุ่มตัวอย่างในระหว่างการการอบรมประจำปีพุทธศักราช 2563 ของบริษัท คูเม็กซ์ จำกัด จำนวน 220 คน โดยดำเนินการแจกและเก็บรวบรวมแบบสอบถามด้วยตนเอง จากนั้นทำการเก็บรวบรวมข้อมูลและแจกแจงข้อมูลตามประเภทของตัวแปร เพื่อเป็นการตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้งก่อนการวิเคราะห์

### 3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยทำการตรวจสอบความเรียบร้อยสมบูรณ์ของแบบสอบถามซ้ำอีกครั้ง และดำเนินการดังนี้

3.6.1 นำแบบสอบถามที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ดำเนินการรวบรวมและตรวจสอบความ ถูกต้องครบถ้วนอีกครั้ง

3.6.2 วิเคราะห์ข้อมูลด้านประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ (Frequency) และ ร้อยละ (Percentage)

3.6.3 วิเคราะห์ปัจจัยเหตุที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามมาจัดหมวดหมู่ตามประเภทการวัดตัวแปรและการดำเนินการวิเคราะห์ในส่วน ของสถิติด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)

3.6.4 นำข้อมูลจากแบบสอบถาม มาแยกหมวดหมู่ตามประเภทการวัดตัวแปร และดำเนินการวิเคราะห์ในส่วนของสถิติ ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS และ Amos เพื่อวิเคราะห์ ความหมายจากการคำนวณค่าเฉลี่ยตามเกณฑ์การให้คะแนน ด้วยสูตรการหาความกว้างของอันตรภาคชั้น ดังนี้

$$\text{ความกว้างอันตรภาคชั้น} = \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}}$$

นำมาแปลความหมายของแบบวัดพฤติกรรมการประหยัดพลังงานในองค์กร ดังนี้

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.50 – 5.00                      หมายความว่า    ระดับสูงที่สุด

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.50 – 4.49	หมายความว่า	ระดับสูง
ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 2.50 – 3.49	หมายความว่า	ระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 1.50 – 2.49	หมายความว่า	ระดับต่ำ
ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 1.00 – 1.49	หมายความว่า	ระดับต่ำที่สุด

3.6.5 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ โดยใช้สถิติสัมประสิทธิ์ของเพียร์สัน (Pearson's product moment correlation coefficient) เพื่อทดสอบคุณสมบัติของตัวแปรต้นและตัวแปรตาม โดยมีความหมายของสัญลักษณ์ ดังนี้

X	หมายถึง	ค่าเฉลี่ย
S.D.	หมายถึง	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
T	หมายถึง	ค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณาการแจกแจงแบบที
F	หมายถึง	ค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณาการแจกแจงแบบเอฟ
Sig	หมายถึง	ระดับมีความนัยสำคัญทางสถิติ
*	หมายถึง	มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
r	หมายถึง	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

การพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ระดับความสัมพันธ์ใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson's Correlation Coefficient) ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆ โดยมีเกณฑ์ระหว่างตัวแปรต่างๆ โดยเกณฑ์วัดระดับความสัมพันธ์มีดังนี้

-1.00	หมายถึง	มีความสัมพันธ์เต็มที่และไปในทิศทางตรงกันข้าม
-0.76 ถึง -0.99	หมายถึง	มีความสัมพันธ์ในระดับสูงมากและมีทิศทางตรงกันข้าม
-0.56 ถึง -0.75	หมายถึง	มีความสัมพันธ์ในระดับสูงและมีทิศทางตรงกันข้าม
-0.26 ถึง -0.55	หมายถึง	มีความสัมพันธ์ในระดับปานกลางและมีทิศทางตรงกัน

ข้าม

-0.01 ถึง -0.25	หมายถึง	มีความสัมพันธ์ในระดับต่ำและมีทิศทางตรงกันข้าม
0.00	หมายถึง	ไม่มีความสัมพันธ์
0.01 ถึง 0.25	หมายถึง	มีความสัมพันธ์ในระดับต่ำและไปในทิศทางเดียวกัน
0.26 ถึง 0.55	หมายถึง	มีความสัมพันธ์ในระดับปานกลางและไปในทิศทางเดียวกัน
0.56 ถึง 0.75	หมายถึง	มีความสัมพันธ์ในระดับสูงและไปในทิศทางเดียวกัน
0.76 ถึง 0.99	หมายถึง	มีความสัมพันธ์ในระดับสูงมากและไปในทิศทางเดียวกัน

เครื่องหมาย + หรือ - หน้าตัวเลขสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จะแสดงถึงทิศทางของความสัมพันธ์ดังนี้

r มีความหมาย + หมายถึง การมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน (ตัวแปรหนึ่งมีค่าสูง อีกตัวแปรหนึ่งจะมีค่าต่ำ)

r มีความหมาย - หมายถึง การมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางตรงกันข้าม (ตัวแปรหนึ่งมีค่าสูง อีกตัวแปรหนึ่งจะมีค่าสูงตามไปด้วย)

3.6.6 การวิเคราะห์สมมติฐานการวิจัยด้วยแบบจำลองสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling: SEM) เพื่อศึกษาถึงความสัมพันธ์ของโครงสร้างของตัวแปรทั้งหมดที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ซึ่งแบบจำลองสมการโครงสร้างจะใช้เพื่ออธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรหลายตัวแปรในรูปแบบของการวิเคราะห์เส้นทาง (Path Analysis) หรือวิเคราะห์ปัจจัยเหตุสู่ผลลัพธ์ (Hair et al., 2010) จากโครงสร้าง ซึ่งสามารถนำมาวิเคราะห์ตัวแปรในรูปแบบของการวิเคราะห์เส้นทาง (Path Analysis) หรือวิเคราะห์ปัจจัยเหตุสู่ผลลัพธ์ สำหรับค่าสถิติที่ใช้ในการตรวจสอบความสอดคล้องของ ข้อมูลเชิงประจักษ์ และการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน (Mediator Variable) เพื่อศึกษาอิทธิพลส่งผ่าน จากตัวแปรอิสระ (Independent Variable) ไปยังตัวแปรตาม (Dependent Variable) เพื่อให้สามารถเข้าใจผลลัพธ์ที่เกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตามได้อย่างชัดเจนมากยิ่งขึ้น

3.6.6.1 ค่าไค-สแควร์ (Chi-square Statistics) คือ ค่าสถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐานทาง สถิติ ว่า ฟังก์ชันความสอดคล้องมีค่าเป็นศูนย์ หรือเข้าใกล้ศูนย์ ค่า  $p$  จะต้องน้อยกว่า 0.05 จึงถือว่าตัวแบบมีนัยสำคัญทางสถิติ

3.6.6.2 ดัชนีระดับความสอดคล้องกลมกลืน (Goodness-of-Fit Index: GFI) คือ อัตราส่วนของผลต่างระหว่างฟังก์ชันความสอดคล้องจากตัวแบบก่อนและหลังปรับตัวแบบ กับฟังก์ชัน ความสอดคล้องก่อนปรับตัวแบบ ค่าดัชนี GFI จะต้องมีค่ามากกว่า 0.90 และถ้าค่าดัชนี GFI ยังมีค่า ใกล้ 1 มาก แสดงว่าโมเดลยังมีความกลมกลืนสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์เป็นอย่างดี

3.6.6.3 ระดับความสอดคล้องเปรียบเทียบของ Tucker และ Lewis (Tucker Lewis Index: TLI) ค่าดัชนี TLI จะมีค่าระหว่าง 0-1 และต้องมีค่ามากกว่า 0.90 จึงจะแสดงว่า ตัวแบบมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

3.6.6.4 ดัชนีความสอดคล้องสัมพัทธ์ (Comparative Fit Index: CFI) เป็นดัชนีที่ พัฒนามา จาก NFI ของ Bentler & Bonett (1980) โดยค่า CFI หากมีค่าระหว่าง 0-1 ซึ่งมีค่าใกล้ 1 ( $> 0.9$ ) แสดงว่าตัวแบบตามสมมติฐานสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

3.6.6.5 ค่ารากของค่าเฉลี่ยยกกำลังสองของความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (Standardized Root Mean Squared Residual: Standard RMR) เป็นค่าบอกความคลาดเคลื่อน ของตัวแบบ หากมีค่า น้อยกว่า 0.05 แสดงว่า ตัวแบบมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

3.6.6.6 ค่าความคลาดเคลื่อน ในการประมาณค่าพารามิเตอร์ (Root Mean Square Error of Approximation: RMSEA) เป็นค่าที่บ่งบอกถึงความ ไม่สอดคล้องของตัวแบบที่สร้างขึ้นกับ เมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมของประชากร หากค่า RMSEA ต่ำกว่า 0.05 แสดงว่า ตัวแบบมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

โดยการวิจัยในครั้งนี้ ใช้วิธีการทดสอบตัวแปรทั้งหมดด้วยการสร้างแบบจำลอง สมการ โครงสร้าง (SEM) การวิเคราะห์โดยใช้ตัวแปรที่ศึกษาเข้าไปในสมการ โครงสร้างพร้อมกัน ทุกตัว วิธีนี้มักจะใช้ในกรณีที่ต้องการทราบความสัมพันธ์ของตัวแปรแต่ละตัวที่ทำการศึกษา ทั้งหมด

ความหมายของผลลัพธ์ที่ได้จาก โปรแกรมสำเร็จรูป เพื่องานวิจัย มีดังนี้

$r$  หมายถึง ค่าที่แสดงถึง ระดับความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มตัวแปรอิสระทั้งหมด เรียกว่า ค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์พหุคูณ (Multiple Correlation) หากค่าที่ได้มีค่าเข้าใกล้ 1 มากแสดงถึงการมีความสัมพันธ์สูงมาก ควรจะใช้ตัวแปรอิสระทั้งหมด พยากรณ์ตัวแปรตามที่ดี

$R^2$  หมายถึง ค่าที่แสดงถึง อิทธิพลของตัวแปรอิสระทั้งหมดที่มีต่อตัวแปรตาม

Adjust  $R^2$  หมายถึง ค่า  $R^2$  ที่ปรับแก้แล้ว

Std. Error of the Estimate หมายถึง ค่าที่แสดงระดับความคลาดเคลื่อน ที่เกิดจากการใช้ตัวแปรอิสระทั้งหมด มาพยากรณ์ตัวแปรตาม

3.6.7 สรุปผลการศึกษาลงจรรยาบรรณและจัดทำรูปเล่มเพื่อรายงานผลการศึกษา หลังจากการศึกษาสำเร็จแล้ว ได้สรุปผลการศึกษาและนำเสนอฝ่ายบุคคลเพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาพนักงาน อันก่อให้เกิดการส่งเสริมกิจกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าผ่านการอบรมและกิจกรรมด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า นอกจากนี้ยังนำเสนอฝ่ายบริหารเพื่อนำผลการศึกษาไปปรับใช้กับการวางแผนนโยบายด้านการประหยัดพลังงานให้เหมาะสมกับพนักงานของบริษัท คูเม็กซ์ จำกัด ได้เพื่อประโยชน์ในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าและลดค่าใช้จ่ายขององค์กร

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาเรื่อง พฤติกรรมการประหยัดพลังงาน ไฟฟ้าของพนักงานระดับปฏิบัติการ บริษัท คูเม็กซ์ จำกัด ซึ่งใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลกลุ่มตัวอย่างจากพนักงานระดับปฏิบัติการ บริษัท คูเม็กซ์ จำกัด จำนวน 220 คน เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยผลการวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านประชากรศาสตร์ โดยการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ประกอบด้วย สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) เพื่อหาความถี่ (Frequency) และร้อยละ (Percentage)

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามหรือพนักงานระดับปฏิบัติการ บริษัท คูเม็กซ์ จำกัด ของตัวแปรที่ผู้วิจัยทำการศึกษา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

ส่วนที่ 3 ผลการทดสอบสมมติฐาน โดยใช้การวิเคราะห์สมการ โครงสร้าง (Structural Equation Model: SEM) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของโครงสร้างของตัวแปรทั้งหมดที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ซึ่งแบบจำลองสมการ โครงสร้างจะใช้เพื่ออธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรหลายตัวแปรในรูปแบบของการวิเคราะห์เส้นทาง (Path Analysis) หรือวิเคราะห์ปัจจัยเหตุสุดัผลัฟธ์ (Hair et al., 2010)

#### 4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านประชากรศาสตร์

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างคือ พนักงานระดับปฏิบัติการ บริษัท คูเม็กซ์ จำกัด ประกอบด้วยทั้งหมด 7 แผนก คือ แผนกผลิต แผนกวิศวกรรม แผนกซัพพลายเชน แผนกบัญชีและการเงิน แผนกจัดซื้อ แผนกบุคคลและแผนกควบคุมคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร จำนวน 220 คน แสดงตามตารางที่ 12

จากตารางที่ 12 แสดงข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นพนักงานระดับปฏิบัติการ บริษัท คูเม็กซ์ จำกัด จำนวน 220 คน พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 114 คน คิดเป็นร้อยละ 51.8 มีอายุระหว่าง 20-30 ปี จำนวน 82 คน คิดเป็นร้อยละ 37.3 มีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี จำนวน



167 คน คิดเป็นร้อยละ 75.9 มีสถานภาพโสด จำนวน 126 คน คิดเป็นร้อยละ 57.3 มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน อยู่ระหว่าง 10,000 – 20,000 บาท จำนวน 129 คน คิดเป็นร้อยละ 58.6 มีประสบการณ์การทำงาน มากกว่า 10 ปี จำนวน 88 คน คิดเป็นร้อยละ 40.0 และทำงานแผนกผลิต จำนวน 130 คน คิดเป็นร้อยละ 59.1

ตารางที่ 12 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านประชากรศาสตร์

ข้อมูลด้านประชากรศาสตร์	จำนวน(คน)	ร้อยละ
<b>1. เพศ</b>		
ชาย	114	51.8
หญิง	106	48.2
<b>รวม</b>	<b>220</b>	<b>100</b>
<b>2. อายุ</b>		
ต่ำกว่า 20 ปี	5	2.3
20-30 ปี	82	37.3
31-40 ปี	74	33.6
มากกว่า 40 ปี	59	26.8
<b>รวม</b>	<b>220</b>	<b>100</b>
<b>3. ระดับการศึกษา</b>		
ต่ำกว่าปริญญาตรี	167	75.9
ปริญญาตรี	33	15
ปริญญาโท	18	8.2
ปริญญาเอก	2	0.9
<b>รวม</b>	<b>220</b>	<b>100</b>
<b>4. สถานภาพ</b>		
โสด	126	57.3
สมรส	94	42.7
<b>รวม</b>	<b>220</b>	<b>100</b>

ข้อมูลด้านประชากรศาสตร์	จำนวน(คน)	ร้อยละ
<b>5. ระดับรายได้เฉลี่ยต่อเดือน</b>		
ต่ำกว่า 10,000 บาท	20	9.1
10,000-20,000 บาท	129	58.6
20,001-30,000 บาท	36	16.4
มากกว่า 30,000 บาท	35	15.9
<b>รวม</b>	<b>220</b>	<b>100</b>
<b>6. ประสบการณ์การทำงาน</b>		
ต่ำกว่า 1 ปี	51	23.2
1-5 ปี	54	24.5
6-10 ปี	27	12.3
มากกว่า 10 ปี	88	40
<b>รวม</b>	<b>220</b>	<b>100</b>
<b>7. แผนก</b>		
แผนกผลิต	130	59.1
แผนกสวัสดิการ โรงงาน	8	3.6
แผนกจัดซื้อ	4	1.8
แผนกวิศวกรรมและซ่อมบำรุง	10	4.5
แผนกซัพพลายเชน(LGT, Customer Service, Planning)	35	15.9
แผนกความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม	3	1.4
แผนกคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร	30	13.6
<b>รวม</b>	<b>220</b>	<b>100</b>

#### 4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลระดับความคิดเห็นของแต่ละตัวแปรที่ศึกษา

จากข้อมูลระดับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามของพนักงานระดับปฏิบัติการ บริษัทคูเม็กซ์ จำกัด จำนวน 220 คน ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอ ข้อมูล ซึ่งได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยตัวแปร ทั้งหมดที่ผู้วิจัยใช้ศึกษา

ระดับความคิดเห็นในครั้งนี้นำประกอบด้วยทัศนคติที่มีต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้า การคล้อยตามบุคคลอ้างอิง การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า และพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า แสดงดังตารางที่ 13 - 17 ตามลำดับ

ตารางที่ 13 แสดงระดับความคิดเห็นของทัศนคติที่มีต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้า

ทัศนคติที่มีต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้า	$\bar{x}$	SD	ระดับ ความ คิดเห็น
1. ท่านคิดว่าการประหยัดการใช้ไฟฟ้าในบริษัทของท่านมีประโยชน์ในการรักษาสิ่งแวดล้อม	4.56	0.60	สูงที่สุด
2. ท่านคิดว่าการประหยัดการใช้ไฟฟ้าในบริษัทของท่านเป็นสิ่งสำคัญในการลดการปล่อยก๊าซคาร์บอน	4.39	0.62	สูง
3. ท่านคิดว่าการประหยัดไฟฟ้าในบริษัทเป็นสิ่งที่มีคุณค่าต่อท่าน	4.37	0.62	สูง
4. ท่านคิดว่าการประหยัดการใช้ไฟฟ้าในสถานที่ทำงานช่วยลดต้นทุนในการผลิตของบริษัทท่านได้	4.45	0.67	สูง
5. ท่านคิดว่าการประหยัดการใช้ไฟฟ้าในบริษัทของท่านมีส่วนช่วยให้สภาพอากาศดีขึ้น	4.29	0.74	สูง
6. ท่านคิดว่าการประหยัดการใช้ไฟฟ้าในบริษัทของท่านเป็นการกระทำที่ชาญฉลาด	4.30	0.72	สูง
รวม	4.39	0.66	สูง

จากตารางที่ 13 ด้านทัศนคติที่มีต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้า พบว่า ระดับความคิดเห็นมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.39 ซึ่งอยู่ในระดับสูง และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าอยู่ระหว่าง 0.60 – 0.74 แสดงให้เห็นว่าระดับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามมีการกระจายใกล้เคียงกัน จากรายละเอียด พบว่า “ท่านคิดว่าการประหยัดการใช้ไฟฟ้าในบริษัทของท่านมีประโยชน์ในการรักษาสิ่งแวดล้อม” อยู่ใน ระดับสูงที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 4.56) รองลงมาคือ “ท่านคิดว่าการประหยัดการใช้

ไฟฟ้าในสถานที่ทำงานช่วยลดต้นทุนในการผลิตของบริษัทท่านได้” อยู่ในระดับสูง (ค่าเฉลี่ย = 4.45)

ตารางที่ 14 แสดงระดับความคิดเห็นของการกล้อยตามบุคคลอ้างอิง

การกล้อยตามบุคคลอ้างอิง	$\bar{x}$	$SD$	ระดับ ความ คิดเห็น
1. สมาชิกในครอบครัวของท่านมีอิทธิพลต่อการประหยัดไฟฟ้าของท่าน	4.01	0.87	สูง
2. เพื่อนร่วมงานของท่านมีอิทธิพลต่อการประหยัดไฟฟ้าของท่าน	3.79	0.98	สูง
3. หัวหน้างานของท่านมีอิทธิพลต่อการประหยัดไฟฟ้าของท่าน	3.94	0.93	สูง
4. ผู้บริหารระดับสูงในบริษัทของท่านมีอิทธิพลต่อการประหยัดไฟฟ้าของท่าน	4.03	0.92	สูง
5. บุคคลอื่นที่มีชื่อเสียงเรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมมีอิทธิพลต่อการประหยัดไฟฟ้าของท่าน	3.77	1.03	สูง
รวม	3.91	0.94	สูง

จากตารางที่ 14 ด้านการการกล้อยตามบุคคลอ้างอิง พบว่า ระดับความ คิดเห็นมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.91 ซึ่งอยู่ในระดับสูง และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าอยู่ระหว่าง 0.87 – 1.03 แสดงให้เห็นว่าระดับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามมีการกระจายใกล้เคียงกัน จาก รายละเอียดพบว่า “ผู้บริหารระดับสูงในบริษัทของท่านมีอิทธิพลต่อการประหยัดไฟฟ้าของท่าน” อยู่ใน ระดับสูง (ค่าเฉลี่ย = 4.03) รองลงมาคือ “สมาชิกในครอบครัวของท่านมีอิทธิพลต่อการประหยัดไฟฟ้าของท่าน” อยู่ในระดับสูง (ค่าเฉลี่ย = 4.01)

ตารางที่ 15 แสดงระดับความคิดเห็นของการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมกรรมการ  
ประหยัดไฟฟ้า

การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมกรรมการ ประหยัดไฟฟ้า	$\bar{x}$	SD	ระดับ ความ คิดเห็น
1. ท่านคิดว่าท่านสามารถช่วยบริษัทประหยัดพลังงาน ไฟฟ้าได้	4.27	0.67	สูง
2. ท่านมีความรู้ และทักษะที่จะช่วยบริษัทประหยัด พลังงานไฟฟ้าได้	3.90	0.85	สูง
3. การจะประหยัด หรือไม่ประหยัดไฟฟ้าในบริษัท นั้นมาจากการตัดสินใจของท่านเอง	3.89	0.99	สูง
4. ท่านปฏิบัติตามนโยบายการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ในบริษัทของท่าน	4.34	0.66	สูง
5. ท่านสามารถลดการใช้พลังงานไฟฟ้าในบริษัทของ ท่านได้ ถึงแม้ว่าเพื่อนร่วมงานของท่านจะไม่ทำก็ ตาม	4.26	0.73	สูง
6. ท่านสามารถลดการใช้พลังงานไฟฟ้าในบริษัทของ ท่านได้ ถึงแม้ว่าหัวหน้างานของท่านไม่ได้ร้องขอ	4.27	0.75	สูง
รวม	4.16	0.77	สูง

จากตารางที่ 15 ด้านการการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมกรรมการประหยัดไฟฟ้า พบว่า ระดับความคิดเห็นมี ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.16 ซึ่งอยู่ในระดับสูง และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่า อยู่ระหว่าง 0.67 – 0.99 แสดงให้เห็นว่าระดับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามมีการกระจาย ใกล้เคียงกัน จากรายละเอียด พบว่า “ท่านปฏิบัติตามนโยบายการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในบริษัท ของท่าน” อยู่ในระดับสูง (ค่าเฉลี่ย = 4.34) รองลงมาคือ “ท่านคิดว่าท่านสามารถช่วยบริษัท ประหยัดพลังงานไฟฟ้าได้” อยู่ในระดับสูง (ค่าเฉลี่ย = 4.27)

ตารางที่ 16 แสดงระดับความคิดเห็นของความคิดเห็นในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า

ความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า	$\bar{x}$	SD	ระดับ ความ คิดเห็น
1. ท่านยินดีที่จะช่วยบริษัทของท่านประหยัดการใช้พลังงานไฟฟ้า	4.55	0.58	สูงที่สุด
2. ท่านตั้งใจจะปิดเครื่องคอมพิวเตอร์เมื่อไม่ได้ใช้งาน	4.44	0.72	สูง
3. ท่านตั้งใจจะปิดไฟเมื่อไม่ใช้งาน	4.59	0.55	สูงที่สุด
4. ท่านตั้งใจที่จะสนับสนุนให้เพื่อนร่วมงานประหยัดการใช้ไฟฟ้า	4.49	0.62	สูง
5. ท่านตั้งใจจะสนับสนุนนโยบายการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าในบริษัทของท่าน	4.52	0.60	สูงที่สุด
6. ท่านตั้งใจจะมีส่วนร่วมในกิจกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในบริษัทของท่าน	4.52	0.60	สูงที่สุด
รวม	4.52	0.61	สูงที่สุด

จากตารางที่ 16 ด้านความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า พบว่า ระดับ ความคิดเห็นมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.52 ซึ่งอยู่ในระดับสูงที่สุด และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าอยู่ระหว่าง 0.55 – 0.72 แสดงให้เห็นว่าระดับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามมีการกระจายใกล้เคียงกัน จากรายละเอียดพบว่า “ท่านตั้งใจจะปิดไฟเมื่อไม่ใช้งาน” อยู่ในระดับสูงที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 4.59) รองลงมาคือ “ท่านยินดีที่จะช่วยบริษัทของท่านประหยัดการใช้พลังงานไฟฟ้า” อยู่ในระดับสูงที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 4.55)



ตารางที่ 17 แสดงระดับความคิดเห็นของพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า

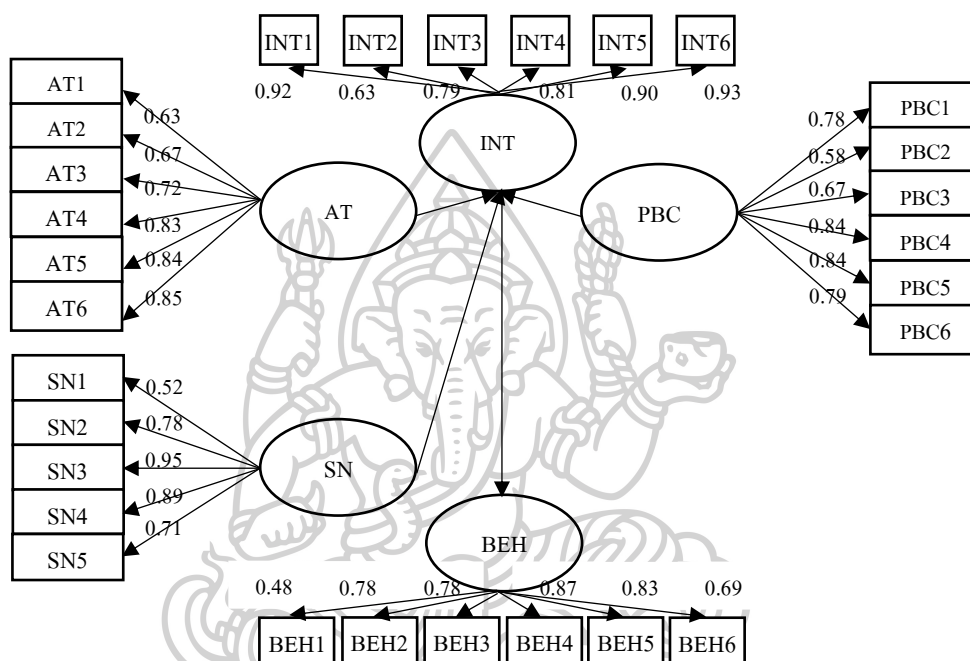
พฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า	$\bar{x}$	$SD$	ระดับ ความ คิดเห็น
1. ปกติท่านเป็นคนที่มินิสัยประหยัดการใช้ไฟฟ้า	4.21	0.72	สูง
2. ท่านมักจะปิดไฟเมื่อท่านออกจากห้องทำงาน	4.42	0.65	สูง
3. ท่านมักจะปิดเครื่องปรับอากาศเมื่อท่านออกจากห้องทำงาน	4.31	0.78	สูง
4. ท่านมักปิดคอมพิวเตอร์เมื่อไม่ใช้งาน	4.35	0.79	สูง
5. ท่านมักจะปิดเครื่องใช้ไฟฟ้าเมื่อไม่ใช้งานแทนที่ การเข้าสู่โหมดสแตนด์บาย	4.30	0.77	สูง
6. ท่านซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้าแบบประหยัดพลังงาน ในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา	4.16	0.86	สูง
รวม	4.29	0.76	สูง

จากตารางที่ 17 ด้านพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า พบว่า ระดับ ความคิดเห็นมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.29 ซึ่งอยู่ในระดับสูง และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าอยู่ระหว่าง 0.65 – 0.86 แสดงให้เห็นว่าระดับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามมีการกระจาย ใกล้เคียงกัน จากรายละเอียดพบว่า “ท่านมักจะปิดไฟเมื่อท่านออกจากห้องทำงาน” อยู่ใน ระดับสูง (ค่าเฉลี่ย = 4.42) รองลงมาคือ “ท่านมักปิดคอมพิวเตอร์เมื่อไม่ใช้งาน” อยู่ในระดับสูง (ค่าเฉลี่ย = 4.35)

#### 4.3 ผลการทดสอบสมมติฐานโดยใช้การวิเคราะห์สมการโครงสร้าง

สำหรับผลการทดสอบสมมติฐานโดยใช้การวิเคราะห์สมการ โครงสร้าง ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบกรอบแนวคิดดังกล่าวด้วยแบบจำลองสมการ โครงสร้าง (Structural Equation Model) ด้วยวิธีการประมาณค่าพารามิเตอร์สูงสุด (Maximum Likelihood Estimation) โดยเป็น ค่าตั้งต้น (Default) ของโปรแกรมสำเร็จรูป เป็นการประมาณค่าพารามิเตอร์สูงสุดโดยสมมติว่าตัวแปรสังเกต (Observer Variable) ที่ใช้ในการศึกษามีการแจกแจงเป็นแบบปกติหลายตัวแปร กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ใน

การวิเคราะห์ข้อมูลมีความเป็นอิสระ รูปแบบการแจกแจงข้อมูลไม่เบ้ ไม่โด่งจนผิดปกติ (Vehkalahti, 2011) ซึ่งประกอบด้วยตัวแปรทั้งหมดที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ ได้แก่ ทศนคติที่มีต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้า การคล้อยตามบุคคลอ้างอิง การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมประหยัดพลังงานไฟฟ้า ความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า และพฤติกรรมประหยัดพลังงานไฟฟ้า



ภาพที่ 13 ผลการวิเคราะห์กรอบแนวคิดด้วยแบบจำลองสมการโครงสร้าง

Note: AT คือทศนคติที่มีต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้า, SN คือการคล้อยตามบุคคลอ้างอิง, PBC คือการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมประหยัดพลังงานไฟฟ้า, INT คือความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า และ BEH คือพฤติกรรมประหยัดพลังงานไฟฟ้า

จากภาพที่ 13 ผลการวิเคราะห์พบว่า มีค่าดัชนีตรวจสอบความสอดคล้องคือ  $CMIN/df = 2.102$ ,  $RMR = 0.047$ ,  $GFI = 0.810$ ,  $TLI = 0.907$ ,  $CFI = 0.918$  และ  $RMSEA = 0.071$  แสดงให้เห็นว่าแบบจำลองที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องในระดับดีมาก โดยผลของการทดสอบสมมติฐานพบว่า

สมมติฐานที่ 1 ทศนคติที่มีต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้ามีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้วยค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยมาตรฐาน ( $\beta$ ) = 0.432 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) ค่า C.R. เท่ากับ 3.832 จึงยอมรับสมมติฐานที่ 1

สมมติฐานที่ 2 การคล้อยตามบุคคลอ้างอิงมีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้วยค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยมาตรฐาน ( $\beta$ ) = -0.156 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) ค่า C.R เท่ากับ -2.475 แต่เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้คาดเดาว่าการคล้อยตามบุคคลอ้างอิงมีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า จึงปฏิเสธสมมติฐานที่ 2

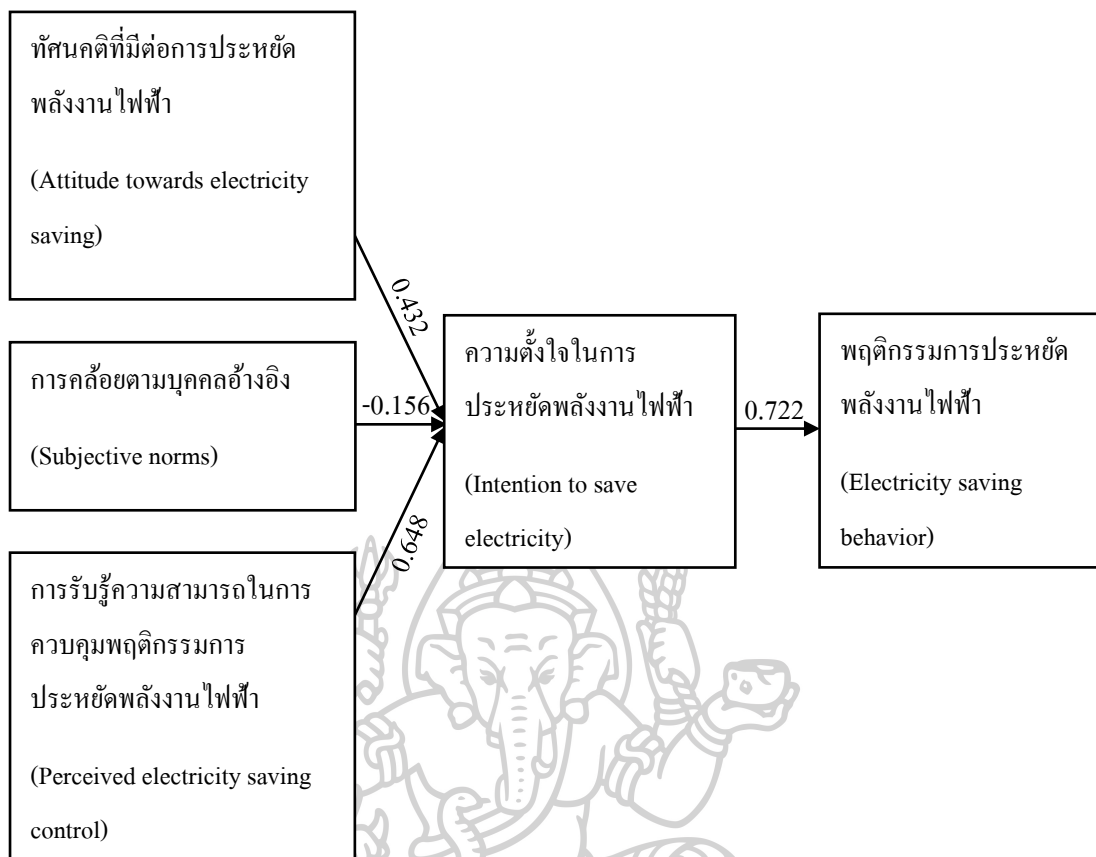
สมมติฐานที่ 3 การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้ามีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้วยค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยมาตรฐาน ( $\beta$ ) = 0.648 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) ค่า C.R เท่ากับ 7.160 จึงยอมรับสมมติฐานที่ 3

สมมติฐานที่ 4 ความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้ามีอิทธิพลเชิงบวกต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้วยค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยมาตรฐาน ( $\beta$ ) = 0.722 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) ค่า C.R เท่ากับ 9.013 จึงยอมรับสมมติฐานที่ 4

ตารางที่ 18 แสดงผลการทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐาน	เส้นทาง	Beta ( $\beta$ )	S.E.	C.R.	p-value	ผลการทดสอบสมมติฐาน
1	AT --- > INT	0.432	0.113	3.832	0.000	ยอมรับ
2	SN --- > INT	-0.156	0.063	-2.475	0.013	ปฏิเสธ
3	PBC --- > INT	0.648	0.090	7.160	0.000	ยอมรับ
4	INT --- > BEH	0.722	0.080	9.013	0.000	ยอมรับ

Note: AT คือทัศนคติที่มีต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้า SN คือการคล้อยตามบุคคลอ้างอิง PBC คือการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า INT คือความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า และ BEH คือพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า



ภาพที่ 14 แสดงค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานระหว่างตัวแปร



## บทที่ 5

### สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาเรื่อง พฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของพนักงานระดับปฏิบัติการ บริษัท คูเม็กซ์ จำกัด ซึ่งเป็นการศึกษาวิจัยเชิงปริมาณ โดยใช้แบบสอบถามเป็น เครื่องมือในการวิจัยตามกรอบแนวคิดที่สร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมและการพัฒนาสมมติฐาน จากนั้นประมวลผลข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติโดยสามารถสรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะที่จะเป็นประโยชน์สำหรับงานวิจัยในครั้งต่อไป ดังนี้

#### 5.1 สรุปผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างของการศึกษาในครั้งนี้ คือ พนักงานระดับปฏิบัติการ บริษัท คูเม็กซ์ จำกัด ประกอบด้วยทั้งหมด 7 แผนก คือ แผนกผลิต แผนกสวัสดิการ โรงงาน แผนกจัดซื้อ แผนกวิศวกรรมและซ่อมบำรุง แผนกซัพพลายเชน แผนกความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม และแผนกคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร จำนวน 220 คน โดยผลการศึกษาในครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

##### ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

จากการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 114 คน คิดเป็นร้อยละ 51.8 มีอายุอยู่ระหว่าง 20-30 ปี จำนวน 82 คน คิดเป็นร้อยละ 37.3 มีการศึกษาระดับต่ำกว่าปริญญาตรี จำนวน 167 คน คิดเป็นร้อยละ 75.9 มีสถานภาพโสด จำนวน 126 คน คิดเป็นร้อยละ 57.3 มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 10,000-20,000 บาท จำนวน 129 คน คิดเป็นร้อยละ 58.6 มีประสบการณ์การทำงานมากกว่า 10 ปี จำนวน 88 คน คิดเป็นร้อยละ 40.0 และพนักงานส่วนใหญ่ทำงานแผนกผลิต จำนวน 130 คน คิดเป็นร้อยละ 59.1

##### ส่วนที่ 2 ระดับความคิดเห็นของตัวแปรในการศึกษา

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นของตัวแปรในการศึกษาครั้งนี้ด้วยค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) โดยผลการศึกษา พบว่า ระดับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อตัวแปรด้านทัศนคติที่มีต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านการคล้อยตามบุคคล

อ้างอิง ด้านการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับสูง และด้านความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับสูง ดังข้อมูลที่ปรากฏตามตารางที่ 19

ตารางที่ 19 แสดงค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรในการศึกษา

ตัวแปร	$\bar{x}$	SD	ระดับ ความ คิดเห็น
ทัศนคติที่มีต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้า	4.39	0.66	สูง
การคล้อยตามบุคคลอ้างอิง	3.91	0.94	สูง
การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า	4.16	0.77	สูง
ความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า	4.52	0.61	สูงที่สุด
พฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า	4.29	0.76	สูง

### 1. ทัศนคติที่มีต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้า

ด้านทัศนคติที่มีต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้า พบว่า ระดับความคิดเห็นมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.39 ซึ่งอยู่ในระดับสูง จากรายละเอียด พบว่า “ท่านคิดว่าการประหยัดการใช้ไฟฟ้าในบริษัทของท่านมีประโยชน์ในการรักษาสິงแวดล้อม” อยู่ใน ระดับสูงที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 4.56) รองลงมาคือ “ท่านคิดว่าการประหยัดการใช้ไฟฟ้าในสถานที่ทำงานช่วยลดต้นทุนในการผลิตของบริษัทท่านได้” อยู่ในระดับสูง (ค่าเฉลี่ย = 4.45)

### 2. การคล้อยตามบุคคลอ้างอิง

ด้านการคล้อยตามบุคคลอ้างอิง พบว่า ระดับความคิดเห็นมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.91 ซึ่งอยู่ในระดับสูง จากรายละเอียดพบว่า “ผู้บริหารระดับสูงในบริษัทของท่านมีอิทธิพลต่อการประหยัดไฟฟ้าของท่าน” อยู่ใน ระดับสูง (ค่าเฉลี่ย = 4.03) รองลงมาคือ “สมาชิกใน



ครอบครัวของท่านมีอิทธิพลต่อการประหยัดไฟฟ้าของท่าน” อยู่ในระดับสูง (ค่าเฉลี่ย = 4.01)

### 3. การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า

ด้านการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า พบว่า ระดับความคิดเห็นมี ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.16 ซึ่งอยู่ในระดับสูง จากรายละเอียดพบว่า “ท่านปฏิบัติตามนโยบายการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในบริษัทของท่าน” อยู่ในระดับสูง (ค่าเฉลี่ย = 4.34) รองลงมาคือ “ท่านคิดว่าท่านสามารถช่วยบริษัทประหยัดพลังงานไฟฟ้าได้” อยู่ในระดับสูง (ค่าเฉลี่ย = 4.27)

### 4. ความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า

ด้านความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าพบว่า ระดับความคิดเห็นมี ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.52 ซึ่งอยู่ในระดับสูงที่สุด จากรายละเอียดพบว่า “ท่านตั้งใจจะปิดไฟเมื่อไม่ใช้งาน” อยู่ในระดับสูงที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 4.59) รองลงมาคือ “ท่านยินดีที่จะช่วยบริษัทของท่านประหยัดการใช้พลังงานไฟฟ้า” อยู่ในระดับสูงที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 4.55)

### 5. พฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า

ด้านพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า พบว่า ระดับความคิดเห็นมี ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.29 ซึ่งอยู่ในระดับสูง จากรายละเอียดพบว่า “ท่านมักจะปิดไฟเมื่อท่านออกจากห้องทำงาน” อยู่ใน ระดับสูง (ค่าเฉลี่ย = 4.42) รองลงมาคือ “ท่านมักปิดคอมพิวเตอร์เมื่อไม่ใช้งาน” อยู่ในระดับสูง (ค่าเฉลี่ย = 4.35)

## ส่วนที่ 3 การทดสอบสมมติฐานและสมการโครงสร้าง

ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบสมมติฐานตามกรอบแนวคิดด้วยแบบจำลองสมการโครงสร้าง (SEM) โดยวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรพร้อมกัน เพื่อนำผลการวิเคราะห์ไปอธิบายความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆ (Hair et al., 2010) ผลการวิเคราะห์พบว่า มีค่าดัชนีตรวจสอบความสอดคล้องคือ  $CMIN/df = 1.742$ ,  $RMR = 0.039$ ,  $GFI = 0.839$ ,  $TLI = 0.938$ ,  $CFI = 0.946$  และ  $RMSEA = 0.058$  จากการทดสอบสมมติฐานของการศึกษาด้วยแบบจำลองสมการโครงสร้าง (Structural Equation Model: SEM) เพื่อศึกษาถึงความสัมพันธ์ของโครงสร้างของตัวแปรทั้งหมดที่

ใช้ใน การศึกษาครั้งนี้ ซึ่งประกอบด้วย 4 สมมติฐาน โดยผลของการทดสอบสมมติฐาน แสดงดัง ตารางที่ 20

ตารางที่ 20 สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน สมมติฐาน ผลการทดสอบ

สมมติฐาน	ผลการทดสอบ
สมมติฐานที่ 1 ทักษะการที่มีต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้ามีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า	ยอมรับสมมติฐาน
สมมติฐานที่ 2 การคล้อยตามบุคคลอ้างอิงมีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า	ปฏิเสธสมมติฐาน
สมมติฐานที่ 3 การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้ามีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า	ยอมรับสมมติฐาน
สมมติฐานที่ 4 ความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้ามีอิทธิพลเชิงบวกต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า	ยอมรับสมมติฐาน

## 5.2 อภิปรายผล

ผลการศึกษาเรื่อง พฤติกรรมการประหยัดไฟฟ้าของพนักงานระดับปฏิบัติการบริษัท ดูเม็กซ์ จำกัด เป็นการศึกษาถึงระดับความคิดเห็นของตัวแปร รวมถึงอิทธิพลของทัศนคติที่มีต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้า การคล้อยตามบุคคลอ้างอิง การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า รวมทั้งอิทธิพลด้านความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของพนักงานระดับปฏิบัติการ ซึ่งสามารถอธิบายแยกออกเป็น 3 ส่วนคือ ส่วนแรกจะอธิบายเกี่ยวกับระดับความคิดเห็นของตัวแปร ส่วนที่สองจะอธิบายการทดสอบสมมติฐานและสมการ โครงสร้างด้านอิทธิพลของตัวแปร ทัศนคติที่มีต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้า การคล้อยตามบุคคลอ้างอิง และการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า และส่วนที่สามจะอธิบายการทดสอบสมมติฐานและสมการ โครงสร้าง

อิทธิพลของความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า โดยสามารถสรุปประเด็นสำคัญเพื่อนำมาอภิปรายผลของการศึกษาได้ดังนี้

### ส่วนที่ 1 ระดับความคิดเห็นของตัวแปรในการศึกษา

จากวัตถุประสงค์งานวิจัยข้อที่ 1 เพื่อศึกษาระดับของทัศนคติที่มีต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้า การคล้อยตามบุคคลอ้างอิง การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า และพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของพนักงานระดับปฏิบัติการ บริษัท คูเม็กซ์ จำกัด ซึ่งสามารถอภิปรายผลของการศึกษาได้ดังต่อไปนี้

ด้านทัศนคติที่มีต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้า พบว่า ระดับความคิดเห็นมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.39 ซึ่งอยู่ในระดับสูง พบว่า พนักงานระดับปฏิบัติการเชื่อว่าการประหยัดการใช้ไฟฟ้าในบริษัทมีประโยชน์ในการรักษาสิ่งแวดล้อม รวมทั้งคิดว่าการประหยัดการใช้ไฟฟ้าในสถานที่ทำงานช่วยลดต้นทุนในการผลิตของบริษัทได้ ซึ่งมีความสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Webb et al. (2013) ที่พบว่าผู้อยู่อาศัยที่อยู่ในเมืองใหญ่ของออสเตรเลียมีทัศนคติด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้าอยู่ในระดับมาก อีกทั้งทัศนคติด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้ายังมีอิทธิพลเชิงบวกต่อพฤติกรรมของผู้อยู่อาศัย แสดงให้เห็นว่า บุคคลที่มีทัศนคติด้านการประหยัดพลังงานสูงมากเท่าใด บุคคลนั้นก็ตั้งใจทำพฤติกรรมด้านการประหยัดพลังงานออกมามากขึ้นเท่านั้น โดยความสำคัญของทัศนคติในการทำนายพฤติกรรมด้านการประหยัดพลังงานของแต่ละบุคคลจะมีบริบทที่ต่างกัน เช่น พฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า และพฤติกรรมด้านการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์แบบประหยัดพลังงาน นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุกนธ์ มาศนุ้ย (2551) ที่พบว่าข้าราชการ และพนักงานที่ปฏิบัติงานอยู่ในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร มีทัศนคติที่เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าเพื่อลดปัญหาโลกร้อนอยู่ในระดับมาก จึงส่งผลให้เกิดพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าเพื่อลดปัญหาภาวะโลกร้อนมากขึ้น จนกระทั่งนำไปสู่การหาแนวทางการประหยัดพลังงานเพื่อลดปัญหาโลกร้อน

ด้านการคล้อยตามบุคคลอ้างอิง โดยมีระดับความคิดเห็นมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.91 ซึ่งอยู่ในระดับสูง พบว่า ผู้บริหารระดับสูงในบริษัทมีอิทธิพลต่อการประหยัดไฟฟ้าของพนักงานระดับปฏิบัติการ อีกทั้ง สมาชิกในครอบครัวมีอิทธิพลต่อการประหยัดไฟฟ้าของพนักงานระดับปฏิบัติการ ซึ่งมีความสอดคล้องกับการศึกษาของ Chen et al. (2014) ผลการศึกษาพบว่า เพื่อน

ร่วมงานและหัวหน้างานส่งผลต่อความตั้งใจในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงาน โดยชี้ให้เห็นว่าเมื่อพนักงานรับรู้และยอมรับว่าเพื่อนร่วมงานมีความตั้งใจในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า พนักงานก็จะมีผลกระทบที่แสดงถึงการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้ามากยิ่งขึ้นด้วย ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายด้านการประหยัดพลังงานขององค์กร

**ด้านการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมประหยัดพลังงานไฟฟ้า** พบว่าระดับความคิดเห็นมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.16 ซึ่งอยู่ในระดับสูง พบว่าพนักงานระดับปฏิบัติการสามารถปฏิบัติตามนโยบายการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในบริษัท และสามารถช่วยบริษัทประหยัดพลังงานไฟฟ้าได้ ซึ่งมีความสอดคล้องกับการศึกษาของ Greaves et al. (2013) ที่พบว่าพนักงานขององค์กรด้านการสื่อสารในกลุ่มประเทศสหราชอาณาจักร จะสามารถควบคุมปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าขององค์กรได้ด้วยตนเอง ผ่านการตัดสินใจของพนักงานแต่ละบุคคล ในการปิดคอมพิวเตอร์เมื่อไม่ใช้งาน ซึ่งก่อให้เกิดประโยชน์ในด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า และลดค่าใช้จ่ายขององค์กร นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ หทัยรัตน์ เศรษฐวนิช และ กิรดา ชัยรัตน์ (2560) ที่พบว่าบุคลากรสำนักบริหารการสาธารณสุข สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข มีความรู้ในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าด้านระบบปรับอากาศ ด้านระบบส่องสว่าง และด้านการใช้ลิฟต์ อยู่ในระดับมาก ดังนั้นบุคลากรจึงยินดีที่จะมีส่วนร่วมในการตัดสินใจหรือร่วมดำเนินกิจกรรมด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ของสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

**ด้านความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า** พบว่าระดับความคิดเห็นมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.52 ซึ่งอยู่ในระดับสูงมาก พบว่าพนักงานระดับปฏิบัติการตั้งใจจะปิดไฟเมื่อไม่ใช้งานและยินดีที่จะช่วยบริษัทประหยัดการใช้พลังงานไฟฟ้า ซึ่งมีความสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Blok et al. (2015) ที่พบว่า พฤติกรรมด้านการประหยัดพลังงานและรักษาสິงแวดล้อมในที่ทำงานของพนักงานมหาวิทยาลัย ในประเทศเนเธอร์แลนด์ จะเกิดขึ้นได้นั้น จะต้องมาจากความตั้งใจในพฤติกรรมด้านการประหยัดพลังงาน โดยพนักงานมีความสนใจ มุ่งมั่น และมีเจตนาที่จะลงมือกระทำ และสนับสนุน ให้เกิดการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด

**ด้านพฤติกรรมประหยัดพลังงานไฟฟ้า** พบว่าระดับความคิดเห็นมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.29 ซึ่งอยู่ในระดับสูง พบว่าพนักงานระดับปฏิบัติการมักจะปิดไฟเมื่อออกจากห้องทำงานและมักปิดคอมพิวเตอร์เมื่อไม่ใช้งาน ซึ่งมีความสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Li et al. (2017) ที่พบว่าพนักงานที่ทำงานในอาคารเอนกประสงค์ ของมหาวิทยาลัย เมืองซิดาโก รัฐอิลลินอยส์ ประเทศ

สหรัฐอเมริกา มีพฤติกรรมด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้าอยู่ในระดับมาก โดยตัวอย่างพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของพนักงาน ได้แก่ การปิดเครื่องปรับอากาศ และการปิดไฟ เมื่อออกจากอาคาร หรือไม่มีการใช้งาน

**ส่วนที่ 2 ทดสอบสมมติฐานและสมการโครงสร้างด้านอิทธิพลของตัวแปร ทศนคติที่มีต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้า การคล้อยตามบุคคลอ้างอิง และการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมประหยัดพลังงานไฟฟ้าที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า**

จากวัตถุประสงค์งานวิจัยข้อที่ 2 เพื่อศึกษาอิทธิพลของทศนคติที่มีต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้า การคล้อยตามบุคคลอ้างอิง และการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมประหยัดพลังงานไฟฟ้าที่มีผลต่อความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของพนักงานระดับปฏิบัติการ บริษัท คูเม็กซ์ จำกัด นั้น สามารถอภิปรายผลของการศึกษาได้ดังต่อไปนี้

**สมมติฐานที่ 1** ทศนคติที่มีต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้ามีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ผลการศึกษาครั้งนี้ พบว่า ทศนคติที่มีต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้า มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า จากการศึกษาพบว่า ทศนคติที่มีต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้ามีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ( $p\text{-value} = 0.00$ ) และมีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยมาตรฐาน ( $\beta$ ) เท่ากับ 0.432 จึงยอมรับสมมติฐานที่ 1 ( $H_1$ ) แสดงให้เห็นว่า ทศนคติส่งผลอย่างมากต่อการแสดงออกของพนักงาน หากพนักงานมีทศนคติเชิงบวกต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้ามากเท่าใด พนักงานจะมีความตั้งใจมากขึ้นที่จะแสดงพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้ามากขึ้นเท่านั้น ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Zhang et al. (2014) เรื่อง ปัจจัยในการประหยัดพลังงานของพนักงานที่ทำงานในอาคารสำนักงานในเมืองปักกิ่ง ประเทศจีน จำนวน 280 คน ซึ่งผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่า ทศนคติที่มีต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้าส่งผลเชิงบวกต่อความตั้งใจในการประหยัดไฟฟ้าเป็นอย่างมาก

**สมมติฐานที่ 2** การคล้อยตามบุคคลอ้างอิงมีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า จากการศึกษาพบว่า การคล้อยตามบุคคลอ้างอิงมีอิทธิพลเชิงลบต่อความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ( $p\text{-value} = 0.013$ ) และมีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยมาตรฐาน ( $\beta$ ) เท่ากับ -0.156 จึงไม่ยอมรับสมมติฐานที่ 2 ( $H_2$ ) เนื่องจากมีความสัมพันธ์กันในทิศทางตรงกันข้าม ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ในบริบทของพนักงานระดับปฏิบัติการ บริษัท คูเม็กซ์ จำกัด นั้น การคล้อยตามบุคคลอ้างอิงจะถูกจำกัดด้วย อายุงาน ทั้งนี้เพราะ ปัจจุบัน บริษัท คูเม็กซ์



จำกัด มีพนักงานเข้าใหม่เข้ามาทำงานจำนวนมาก และยังไม่ได้ร่วมกิจกรรมด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบริษัทเท่าที่ควร รวมถึงการปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงานและหัวหน้างานยังน้อยอยู่ จึงทำให้ไม่เกิดการตระหนักและความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ซึ่งการศึกษาของ Wang et al. (2019) เรื่อง การทำความเข้าใจพฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าของพนักงานที่ทำงานในประเทศจีน ซึ่งระบุว่า หากพนักงานมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้าแบบกลุ่มจะส่งผลให้พนักงานมีความรู้สึกยินดีและตั้งใจที่จะประหยัดพลังงานไฟฟ้าในสถานที่ทำงานมากยิ่งขึ้น ดังนั้นบริษัท คูเม็กซ์ จำกัด จึงควรเพิ่มการฝึกอบรมและกิจกรรมด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้าให้กับพนักงานใหม่มากขึ้น

**สมมติฐานที่ 3** การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมประหยัดพลังงานไฟฟ้า มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า จากการศึกษาพบว่า การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมประหยัดพลังงานไฟฟ้ามีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ( $p\text{-value} = 0.00$ ) และมีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยมาตรฐาน ( $\beta$ ) เท่ากับ 0.648 จึงยอมรับสมมติฐานที่ 3 ( $H_3$ ) แสดงให้เห็นว่าพนักงานสามารถรับรู้ได้ว่าเป็นเรื่องง่ายที่จะกระทำพฤติกรรมด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า เช่น การรับรู้ว่าคุณมีความรู้ มีความสามารถ และมีความรู้สึกว่าคุณสามารถควบคุมพฤติกรรมด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้าได้ด้วยตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Dixon et al. (2015) เรื่องการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่ทำงาน: ปัจจัยด้านพฤติกรรมและความตระหนักในชุมชน โดยศึกษาจากเจ้าหน้าที่และนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่ทำงานในมหาวิทยาลัยในประเทศสหรัฐอเมริกา จำนวน 2919 คน ผลการศึกษาแสดงให้เห็นถึงอิทธิพลของการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมที่มีต่อความตั้งใจด้านพฤติกรรมทำให้เกิดการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าในที่ทำงานได้ โดยความสามารถในการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมของเจ้าหน้าที่และนักศึกษาแต่ละคนจะขึ้นอยู่กับประสบการณ์ในอดีตที่มีความแตกต่างกันไป

**ส่วนที่ 3 ทดสอบสมมติฐานและสมการโครงสร้างด้านอิทธิพลของความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าที่ส่งผลต่อพฤติกรรมประหยัดพลังงานไฟฟ้า**

จากวัตถุประสงค์งานวิจัยข้อที่ 3 เพื่อศึกษาอิทธิพลของความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าที่มีผลต่อพฤติกรรมประหยัดพลังงานไฟฟ้าของพนักงานระดับปฏิบัติการ บริษัท คูเม็กซ์ จำกัด นั้น สามารถอภิปรายผลของการศึกษาได้ดังต่อไปนี้



**สมมติฐานที่ 4** ความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้ามีอิทธิพลเชิงบวกต่อพฤติกรรม การประหยัดพลังงานไฟฟ้า จากการศึกษาพบว่า ความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้ามีอิทธิพล เชิงบวกต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ( $p$ -value = 0.00) และมีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยมาตรฐาน ( $\beta$ ) เท่ากับ 0.722 จึงยอมรับสมมติฐานที่ 4 ( $H_4$ ) แสดงให้เห็นว่า เมื่อพนักงานมีความมุ่งมั่นที่จะลงมือกระทำ หรือสนับสนุนให้เกิดการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่าง ประหยัดแล้วนั้นจะสามารถสะท้อนถึงพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าได้ ซึ่งสอดคล้องกับ งานวิจัยของ Gao et al. (2017) ในบริบทของการประยุกต์ใช้ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนเพื่อทำความเข้าใจพฤติกรรม การประหยัดพลังงานไฟฟ้าของพนักงานแต่ละบุคคลที่ทำงานในประเทศจีน เมือง เชียงไฮ้ เหนอฝย และถูอัน ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า พฤติกรรมการประหยัดพลังงานก็สามารถ คาดการณ์ได้ว่าบุคคลจะตระหนักว่าพฤติกรรมการประหยัดพลังงานในสถานที่ทำงานมีความสำคัญ มีคุณค่าและเป็นประโยชน์ต่อการลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนและการที่บุคคลมีความตั้งใจในการ ประหยัดพลังงานไฟฟ้าจะมีแนวโน้มที่จะแสดงพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าออกมา

### 5.3 ประโยชน์เชิงวิชาการและการประยุกต์ใช้ทางการบริหารจัดการ

ผลจากการศึกษาเรื่องพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของพนักงานระดับปฏิบัติการ บริษัท คูเม็กซ์ จำกัด ก่อให้เกิดประโยชน์ 2 ด้าน ได้แก่ 1) ประโยชน์เชิงวิชาการ โดยเป็นประโยชน์ แก่ผู้วิจัยที่ต้องการศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของสถานที่ทำงาน 2) ประโยชน์ทางการบริหารจัดการที่สามารถนำข้อมูลจากการศึกษาไปปรับใช้กับองค์กรซึ่งเป็น ประโยชน์ในด้านการจัดการพลังงานไฟฟ้าดังต่อไปนี้

#### 5.3.1 ประโยชน์เชิงวิชาการ

การวิจัยในครั้งนี้ได้นำทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (TPB) ที่อธิบายพฤติกรรมของบุคคลว่า เกิดขึ้นจากทัศนคติและความตั้งใจที่จะแสดงพฤติกรรมนั้นออกมา โดยมาประยุกต์ใช้ในเรื่องการ ประหยัดไฟฟ้าและการอนุรักษ์พลังงานระดับบุคคลในโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งปัจจุบันในประเทศ ไทยมีการใช้ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนมาประยุกต์ใช้ในบริบทของการประหยัดพลังงานไฟฟ้าไม่ มากนัก โดยงานวิจัยนี้มุ่งศึกษาปัจจัยที่นำไปสู่พฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าขององค์กร โดยเฉพาะอย่างยิ่งงานวิจัยนี้ต้องการที่จะศึกษาว่าการคล้อยตามบุคคลอ้างอิง ทัศนคติที่มีต่อการ ประหยัดพลังงานไฟฟ้า การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า

ส่งผลต่อความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าและนำไปสู่พฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ซึ่งผลของการศึกษาในครั้งนี้สอดคล้องกับทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน

### 5.3.2 การประยุกต์ใช้ทางการบริหารจัดการ

1. ผลการศึกษาครั้งนี้จะสามารถนำมาปรับใช้กับการวางแผนนโยบายด้านการจัดการพลังงานไฟฟ้าให้เหมาะสมกับพนักงานในองค์กรได้ เพื่อประโยชน์ในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าและลดค่าใช้จ่ายของบริษัท คูเม็กซ์ จำกัด

2. ผลการวิจัยครั้งนี้จะเป็นแนวทางสำหรับองค์กรในการปรับปรุงและกำหนดบทบาทความรับผิดชอบพนักงานในองค์กรให้สอดคล้องกับนโยบายด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบริษัท คูเม็กซ์ จำกัด

3. ผลการศึกษาครั้งนี้จะเป็นแนวทางและเครื่องมือที่ช่วยฝ่ายทรัพยากรมนุษย์ในการคัดเลือกบุคลากรเข้าทำงานเพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบริษัท คูเม็กซ์ จำกัด

4. ผลการศึกษาครั้งนี้จะเป็นแนวทางให้กับฝ่ายทรัพยากรมนุษย์ในการจัดกิจกรรมและหลักสูตรการฝึกอบรมให้กับพนักงานในองค์กร เพื่อเปิดโอกาสให้พนักงานใหม่ได้เข้าร่วมกิจกรรมด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า เพื่อปลูกจิตสำนึกด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า รวมถึงการสร้างความสัมพันธ์ของพนักงานกับเพื่อนร่วมงานและหัวหน้างานให้มากยิ่งขึ้น เพื่อเพิ่มช่องทางการถ่ายทอดทัศนคติด้านความตระหนักและความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าจากหัวหน้างานสู่พนักงาน

5. ผลการศึกษาครั้งนี้เป็นแนวทางให้กับหัวหน้างานในการมอบหมายหรือกระจายอำนาจในงานที่เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า เพื่อให้พนักงานเกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และมีการแสดงพฤติกรรมด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้าออกมา

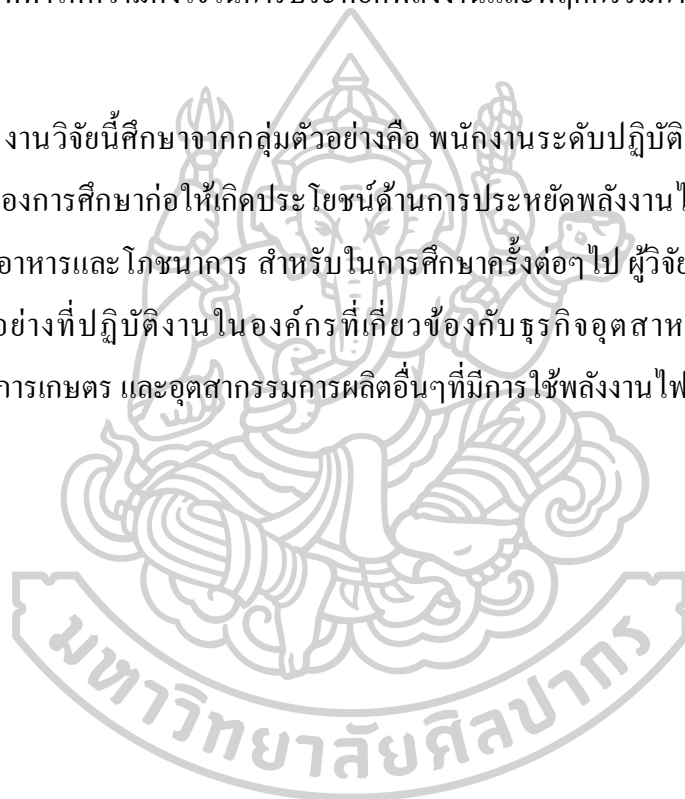
### 5.4 ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยครั้งต่อไป

5.4.1 ควรศึกษาพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของพนักงานระดับปฏิบัติการในสถานประกอบการในเชิงคุณภาพและเปรียบเทียบกับผลการศึกษาเชิงปริมาณ หรือใช้เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลที่มีความหลากหลาย เช่น การสังเกต การสัมภาษณ์ เพื่อให้ทราบข้อมูลด้านพฤติกรรมที่แท้จริง

5.4.2 ควรศึกษาปัจจัยอื่นที่คาดว่าจะมีผลต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของพนักงานระดับปฏิบัติการในสถานประกอบการ เช่น สภาพบรรยากาศขององค์กรด้านการประหยัดพลังงาน พฤติกรรมในอดีต บรรทัดฐานทางสังคม เป็นต้น

5.4.3 ในบางสถานการณ์ อาจพบได้บ่อยว่าพนักงานมีทัศนคติที่ดีการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเมื่อทำกิจกรรมอยู่ที่บ้านหรือการใช้ชีวิตทั่วไป แต่เมื่อมาทำงานในองค์กรก็ไม่ได้ช่วยองค์กรในการประหยัดพลังงานเท่าที่ควรดังนั้น ในการศึกษาครั้งต่อไปผู้วิจัยอื่นๆ อาจจะศึกษาถึงตัวแปรกำกับ (Moderators) ที่ทำให้ความตั้งใจในการประหยัดพลังงานและพฤติกรรมการประหยัดพลังงานในที่ทำงานลดลง

5.4.4 งานวิจัยนี้ศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างคือ พนักงานระดับปฏิบัติการของ บริษัท คูเม็กซ์ จำกัด ซึ่งผลของการศึกษาก่อให้เกิดประโยชน์ด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้าอย่างมากต่อธุรกิจอุตสาหกรรมอาหารและโภชนาการ สำหรับในการศึกษาครั้งต่อไป ผู้วิจัยเสนอแนะให้เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่ปฏิบัติงานในองค์กรที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจอุตสาหกรรมยานยนต์ ธุรกิจอุตสาหกรรมเกษตร และอุตสาหกรรมการผลิตอื่นๆที่มีการใช้พลังงานไฟฟ้าปริมาณมาก เป็นต้น





## รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- กรมพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน, ก. (2548). คู่มือชุดความรู้การอนุรักษ์พลังงานสำหรับ  
สื่ ำ นั ้ ก ง ำ น . Retrieved from  
[https://www.dede.go.th/more\\_news.php?cid=161&filename=index](https://www.dede.go.th/more_news.php?cid=161&filename=index)
- กรมพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน, ก. (2551). รายงานพลังงานทดแทนของประเทศไทยปี  
2551. Retrieved from [https://www.dede.go.th/ewt\\_w3c/ewt\\_news.php?nid=168&filename=บุญญารัตน์ แสง ปิยะ, จันทนา จันทโร, & ไชยะ เข้มช้อย. \(2554\). ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าในโรงงานควบคุม. Journal of Energy Research, 8\(2\), 20-34.](https://www.dede.go.th/ewt_w3c/ewt_news.php?nid=168&filename=บุญญารัตน์%20แสง%20ปิยะ,%20จันทนา%20จันทโร,%20&%20ไชยะ%20เข้ม%20ช้อย.(2554).%20ปัจจัย%20ที่มี%20ผล%20ต่อ%20ประสิทธิ%20ภาพ%20การ%20อนุรักษ์%20พลังงาน%20ไฟฟ้า%20ใน%20โรงงาน%20ควบคุม.Journal%20of%20Energy%20Research,%208(2),%2020-34.)
- ปริพล ทับทิมทอง. (2552). การศึกษาพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากรภายในมหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- วิรัตน์ บุญมี. (2552). บทบาทการมีส่วนร่วมในการประหยัด พลังงานไฟฟ้าของพนักงาน บริษัท ที โอ ที จำกัด (มหาชน) สำนักงานใหญ่. Dhonburi Rajabhat University. Office of Academic Resources And Information ....
- สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย. (2561). การสร้างจิตสำนึกการอนุรักษ์พลังงานในองค์กร. Retrieved from [www.energypoints.info/video](http://www.energypoints.info/video)
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2549). รายงานประจำปี 2549 สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. Retrieved from <http://lib.mnre.go.th/index.php/2012-03-06-08-13-44/27-2012-05-22-08-24-31/105-2012-05-22-08-28-07>
- สุคนธ์ มาศนุ้ย. (2551). พฤติกรรมการประหยัดพลังงานเพื่อลดปัญหาภาวะ. โลกร้อนของบุคลากรสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังกรุงเทพมหานคร. มหาวิทยาลัยบูรพา,
- สุปริญญา ลีมวนานนท์. (2559). ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในสถานที่ทำงานของพนักงานบริษัทห้างขายยาตราเสือดาว. มหาวิทยาลัยศิลปากร,
- หทัยรัตน์ เศรษฐวานิช, & ภริดา ชัยรัตน์. (2560). การมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากรสำนักบริหารการสาธารณสุข สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ , Retrieved from

<http://mapol.soc.ku.ac.th/wpcontent/uploads/2017/09/5814851678t.pdf>

### ภาษาต่างประเทศ

- Aguirre-Bielschowsky, I. (2013). Electricity Saving Behaviours and Energy Literacy of New Zealand Children: A Thesis Submitted for the Degree of Doctor of Philosophy at the University of Otago, Dunedin, New Zealand. University of Otago,
- Ajzen, I. (1985). From intentions to actions: A theory of planned behavior. In Action control (pp. 11-39): Springer.
- Ajzen, I. (1988). Attitudes, Personality, and Behavior. Milton-Keynes, England: Open. In: University Press & Chicago, IL: Dorsey Press.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. Organizational behavior and human decision processes, 50(2), 179-211.
- Ajzen, I. (2002). Perceived behavioral control, self-efficacy, locus of control, and the theory of planned behavior I. Journal of applied social psychology, 32(4), 665-683.
- Al-Ali, A.-R., Zualkernan, I. A., Rashid, M., Gupta, R., & Alikarar, M. (2017). A smart home energy management system using IoT and big data analytics approach. IEEE Transactions on Consumer Electronics, 63(4), 426-434.
- Bagozzi, R. P., & Yi, Y. (2012). Specification, evaluation, and interpretation of structural equation models. Journal of the academy of marketing science, 40(1), 8-34.
- Bamberg, S. (2003). How does environmental concern influence specific environmentally related behaviors? A new answer to an old question. Journal of environmental psychology, 23(1), 21-32.
- Bandarra, P., Valdez, M. T., & Pereira, A. (2016). Solutions for monitoring and analysing for energy consumption—Energy management systems. Paper presented at the 2016 51st International Universities Power Engineering Conference (UPEC).
- Bandura, A. (1989). Social cognitive theory. In R. Vasta (Ed.), Annals of child development. Vol. 6. Six theories of child development. (pp. 1-60). Greenwich, CT: JAI Press.
- Bentler, P. M., & Bonett, D. G. (1980). Significance tests and goodness of fit in the analysis of covariance structures. Psychological bulletin, 88(3), 588.
- Blok, V., Wesselink, R., Studynka, O., & Kemp, R. (2015). Encouraging sustainability in the



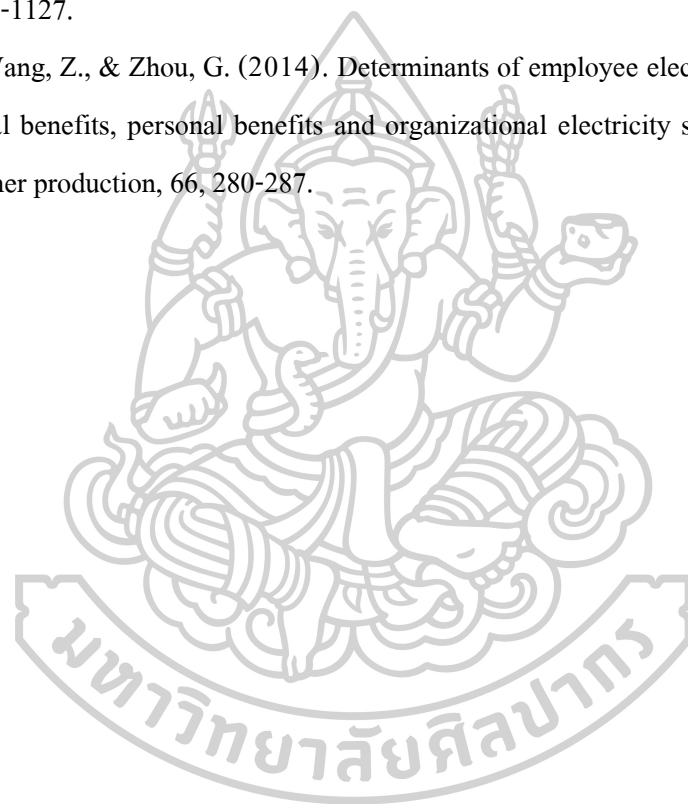
- workplace: a survey on the pro-environmental behaviour of university employees. *Journal of cleaner production*, 106, 55-67.
- Byrne, B. M. (2010). *Structural equation modeling with AMOS: basic concepts, applications, and programming (multivariate applications series)*. New York: Taylor & Francis Group, 396, 7384.
- Chen, Chien-fei Knight, & Kyle. (2014). Energy at work: Social psychological factors affecting energy conservation intentions within Chinese electric power companies. *Energy Research & Social Science*, 4, 23-31.
- Chen, M.-F., & Tung, P.-J. (2014). Developing an extended theory of planned behavior model to predict consumers' intention to visit green hotels. *International journal of hospitality management*, 36, 221-230.
- Cialdini, R. B., & Goldstein, N. J. (2004). Social influence: Compliance and conformity. *Annu. Rev. Psychol.*, 55, 591-621.
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *psychometrika*, 16(3), 297-334.
- Dietz, T., Gardner, G. T., Gilligan, J., Stern, P. C., & Vandenberg, M. P. (2009). Household actions can provide a behavioral wedge to rapidly reduce US carbon emissions. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 106(44), 18452-18456.
- Dixon, G. N., Deline, M. B., McComas, K., Chambliss, L., & Hoffmann, M. (2015). Saving energy at the workplace: The salience of behavioral antecedents and sense of community. *Energy Research & Social Science*, 6, 121-127.
- Ehrhardt-Martinez, K. (2008). Behavior, energy, and climate change: Policy directions, program innovations, and research paths.
- Ek, Kristina Söderholm, & Patrik. (2010). The devil is in the details: Household electricity saving behavior and the role of information. *Energy Policy*, 38(3), 1578-1587.
- Energy Policy and Planning Office. (2016). Report the Overall Energy Consumption in the First Months of 2016. Retrieved from [http://doc-epo.eppo.go.th/Energy Situation/2016 FactSheets/2016\\_01FS.pdf](http://doc-epo.eppo.go.th/Energy%20Situation/2016%20FactSheets/2016_01FS.pdf)
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Intention and Behavior: An introduction to theory and research*. In: Addison-Wesley, Reading, MA.

- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behavior*.
- Fornara, F., Pattitoni, P., Mura, M., & Strazzer, E. (2016). Predicting intention to improve household energy efficiency: The role of value-belief-norm theory, normative and informational influence, and specific attitude. *Journal of environmental psychology*, 45, 1-10.
- Gao, L., Wang, S., Li, J., & Li, H. (2017). Application of the extended theory of planned behavior to understand individual's energy saving behavior in workplaces. *Resources, Conservation and Recycling*, 127, 107-113.
- Greaves, M., Zibarras, L. D., & Stride, C. (2013). Using the theory of planned behavior to explore environmental behavioral intentions in the workplace. *Journal of environmental psychology*, 34, 109-120.
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Babin, B. J., & Black, W. C. (2010). *Multivariate data analysis: A global perspective (Vol. 7)*. In: Upper Saddle River, NJ: Pearson.
- Hanna, N., & Wozniak, R. (2001). *Consumer behavior: An applied approach*. Univerza v Mariboru, Ekonomsko-poslovna fakulteta.
- Hinkle, D. E., Wiersma, W., & Jurs, S. G. (1998). *Applying Statistical Concepts Workbook: Applied Statistics for the Behavioral Sciences*: Houghton Mifflin.
- Hori, S., Kondo, K., Nogata, D., & Ben, H. (2013). The determinants of household energy-saving behavior: Survey and comparison in five major Asian cities. *Energy Policy*, 52, 354-362.
- IEA, E. B. (2009). *International Energy Agency*. Paris, France.
- Kats, G. (2006). *Greening America's schools: Costs and benefits*: Capital E Washington, DC.
- Kempton, W., Darley, J. M., & Stern, P. C. (1992). Psychological research for the new energy problems: Strategies and opportunities. *American Psychologist*, 47(10), 1213.
- Kline, R. B. (2005). *Principles and practice of structural equation modeling 2nd ed*. New York: Guilford.
- Li, D. M., Carol C Karatas, & Aslihan. (2017). Energy use behaviors in buildings: Towards an integrated conceptual framework. *Energy Research & Social Science*, 23, 97-112.
- Liu, Z. (2015). *Global energy interconnection*: Academic Press.
- Lutzenhiser, L. (1993). Social and behavioral aspects of energy use. *Annual review of Energy and the Environment*, 18(1), 247-289.

- Madden, T. J., Ellen, P. S., & Ajzen, I. (1992). A comparison of the theory of planned behavior and the theory of reasoned action. *Personality and social psychology bulletin*, 18(1), 3-9.
- Marans, R. W., & Edelstein, J. Y. (2010). The human dimension of energy conservation and sustainability: A case study of the University of Michigan's energy conservation program. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 11(1), 6-18.
- Martinot, E., & Sawin, J. (2009). Renewables global status report 2009 update. Renewable Energy Policy Network for the 21st Century, REN21, 1-32.
- Milgram, S., Bickman, L., & Berkowitz, L. (1969). Note on the drawing power of crowds of different size. *Journal of personality and social psychology*, 13(2), 79.
- Ministry of Energy. (2011). Thailand 20 Years Energy Conservation Plan (2011 – 2030). Retrieved from [http://www.eppo.go.th/images/POLICY/ENG/EEDP\\_Eng.pdf](http://www.eppo.go.th/images/POLICY/ENG/EEDP_Eng.pdf)
- Muthén, L. K., & Muthén, B. O. (2002). How to use a Monte Carlo study to decide on sample size and determine power. *Structural equation modeling*, 9(4), 599-620.
- Nejat, P., Jomehzadeh, F., Taheri, M. M., Gohari, M., & Majid, M. Z. A. (2015). A global review of energy consumption, CO<sub>2</sub> emissions and policy in the residential sector (with an overview of the top ten CO<sub>2</sub> emitting countries). *Renewable and sustainable energy reviews*, 43, 843-862.
- Nilsson, A., Andersson, K., & Bergstad, C. J. (2015). Energy behaviors at the office: an intervention study on the use of equipment. *Applied energy*, 146, 434-441.
- Prindle, W., & Finlinson, S. (2011). How organizations can drive behavior-based energy efficiency. In *Energy, sustainability and the environment* (pp. 305-335): Elsevier.
- Scherbaum, C. A., Popovich, P. M., & Finlinson, S. (2008). Exploring Individual-Level Factors Related to Employee Energy-Conservation Behaviors at Work 1. *Journal of applied social psychology*, 38(3), 818-835.
- Schiffman, L., & Kanuk, L. (1994). *Consumer Behavior*, London. In: Prentice-Hall International.
- Setyawan, A., Noermijati, N., Sunaryo, S., & Aisjah, S. (2018). Does Green Product Consumption Gendered? Investigating Among Millennials in an Emerging Market. *KnE Social Sciences*.
- Sharmila, P., Sharanya, S., & Soundarya, S. (2018). Effective Power Utilization Based on Electricity Tariff. Paper presented at the 2018 International Conference on Computation of Power, Energy, Information and Communication (ICCPEIC).

- Si, H., Shi, J.-g., Tang, D., Wen, S., Miao, W., & Duan, K. (2019). Application of the theory of planned behavior in Environmental Science: A comprehensive bibliometric analysis. *International journal of environmental research and public health*, 16(15), 2788.
- Smith, C. B., & Parmenter, K. E. (2013). *Energy, management, principles: Applications, benefits, savings*: Elsevier.
- Starik, M., & Marcus, A. A. (2000). Introduction to the special research forum on the management of organizations in the natural environment: A field emerging from multiple paths, with many challenges ahead. *Academy of Management Journal*, 43(4), 539-547.
- Steg, L. (2008). Promoting household energy conservation. *Energy Policy*, 36(12), 4449-4453.
- Tan, C.-S. O., & Hooi-Yin Goh, Y.-N. (2017). A moral extension of the theory of planned behavior to predict consumers' purchase intention for energy-efficient household appliances in Malaysia. *Energy Policy*, 107, 459-471.
- Tang, Z., Warkentin, M., & Wu, L. (2019). Understanding employees' energy saving behavior from the perspective of stimulus-organism-responses. *Resources, Conservation and Recycling*, 140, 216-223.
- Turner, R. C., & Carlson, L. (2003). Indexes of item-objective congruence for multidimensional items. *International journal of testing*, 3(2), 163-171.
- Vehkalahti, K. (2011). *A Beginner's Guide to Structural Equation Modeling*, by Randall E. Schumacker, Richard G. Lomax. *International Statistical Review*, 79(2), 286-287.
- Wang, Shanyong Wang, Jing Ru, Xingjun Li, Jun Zhao, & Dingtao. (2019). Understanding employee's electricity conservation behavior in workplace: Do normative, emotional and habitual factors matter? *Journal of cleaner production*, 215, 1070-1077.
- Wang, S., Lin, S., & Li, J. (2018). Exploring the effects of non-cognitive and emotional factors on household electricity saving behavior. *Energy Policy*, 115, 171-180.
- Wang, Z., Zhang, B., Yin, J., & Zhang, Y. (2011). Determinants and policy implications for household electricity-saving behaviour: evidence from Beijing, China. *Energy Policy*, 39(6), 3550-3557.
- Webb, D., Soutar, G. N., Mazzarol, T., & Saldaris, P. (2013). Self-determination theory and consumer behavioural change: Evidence from a household energy-saving behaviour study. *Journal of environmental psychology*, 35, 59-66.

- Yue, T., Long, R., & Chen, H. (2013). Factors influencing energy-saving behavior of urban households in Jiangsu Province. *Energy Policy*, 62, 665-675.
- Zhang, L., Fan, Y., Zhang, W., & Zhang, S. (2019). Extending the Theory of Planned Behavior to Explain the Effects of Cognitive Factors across Different Kinds of Green Products. *Sustainability*, 11(15), 4222.
- Zhang, Y., Wang, Z., & Zhou, G. (2013). Antecedents of employee electricity saving behavior in organizations: An empirical study based on norm activation model. *Energy Policy*, 62, 1120-1127.
- Zhang, Y., Wang, Z., & Zhou, G. (2014). Determinants of employee electricity saving: The role of social benefits, personal benefits and organizational electricity saving climate. *Journal of cleaner production*, 66, 280-287.





ภาคผนวก



### แบบสอบถามการวิจัย

เรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของพนักงานระดับปฏิบัติการ  
คำชี้แจง

แบบสอบถามฉบับนี้จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ในการมีพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า โดยแบบสอบถามมีทั้งหมด 6 ส่วน ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลทั่วไป

ส่วนที่ 2 ข้อมูล/ความคิดเห็นเกี่ยวกับ การคล้อยตามบุคคลอ้างอิงของพนักงาน

ส่วนที่ 3 ข้อมูล/ความคิดเห็นเกี่ยวกับ ทักษะที่มีต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้า

ส่วนที่ 4 ข้อมูล/ความคิดเห็นเกี่ยวกับ การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม  
การประหยัดพลังงานไฟฟ้า

ส่วนที่ 5 ข้อมูล/ความคิดเห็นเกี่ยวกับ ความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า

ส่วนที่ 6 ข้อมูล/ความคิดเห็นเกี่ยวกับ พฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลทั่วไป

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย  ลงใน  หรือเติมข้อความลงในช่องว่างตรงตามความเป็นจริง

1. เพศ

ชาย  หญิง

2. อายุ

1.  ต่ำกว่า 20 ปี      2.  20-30 ปี      3.  31-40 ปี      4.  มากกว่า 40 ปี

3. ระดับการศึกษาสูงสุด

1.  ต่ำกว่าปริญญาตรี

2.  ปริญญาตรี

3.  ปริญญาโท

4.  ปริญญาเอก

## 4. สถานภาพ

- โสด       สมรส

## 5. รายได้เฉลี่ยต่อเดือน

1.  ต่ำกว่า 10,000 บาท      2.  10,000-20,000 บาท      3.  20,001-30,000 บาท  
4.  มากกว่า 30,000 บาท

## 6. ประสบการณ์การทำงาน

1.  ต่ำกว่า 1 ปี      2.  1-5 ปี      3.  6-10 ปี      4.  มากกว่า 10 ปี

## 7. แผนก

1.  แผนกผลิต      2.  แผนกสวัสดิการโรงงาน      3.  แผนกจัดซื้อ  
4.  แผนกวิศวกรรมและซ่อมบำรุง      5.  แผนกซัพพลายเชน(LGT, Customer Service, Planning)  
6.  แผนกความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม      7.  แผนกคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร

**ส่วนที่ 2-6** ข้อมูลด้านพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของพนักงานระดับปฏิบัติการ

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความรู้สึก / ความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

เห็นด้วยมากที่สุด = 5

เห็นด้วยมาก = 4

เห็นด้วยปานกลาง = 3

เห็นด้วยน้อย = 2

เห็นด้วยน้อยที่สุด = 1

**ส่วนที่ 2** ข้อมูล/ความคิดเห็นเกี่ยวกับ การคล้อยตามบุคคลอ้างอิงของพนักงาน

การคล้อยตามบุคคลอ้างอิง	5	4	3	2	1
1. สมาชิกในครอบครัวของท่านมีอิทธิพลต่อการประหยัดไฟฟ้าของท่าน					
2. เพื่อนร่วมงานของท่านมีอิทธิพลต่อการประหยัดไฟฟ้าของท่าน					
3. หัวหน้างานของท่านมีอิทธิพลต่อการประหยัดไฟฟ้าของท่าน					
4. ผู้บริหารระดับสูงในบริษัทของท่านมีอิทธิพลต่อการประหยัดไฟฟ้าของท่าน					
5. บุคคลอื่นที่มีชื่อเสียงเรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมมีอิทธิพลต่อการประหยัดไฟฟ้าของท่าน					

**ส่วนที่ 3** ข้อมูล/ความคิดเห็นเกี่ยวกับ ทัศนคติที่มีต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้า

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความรู้สึก / ความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

ทัศนคติที่มีต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้า	5	4	3	2	1
1. ท่านคิดว่าการประหยัดการใช้ไฟฟ้าในบริษัทของท่านมีประโยชน์ในการรักษาสิ่งแวดล้อม					
2. ท่านคิดว่าการประหยัดการใช้ไฟฟ้าในบริษัทของท่านเป็นสิ่งสำคัญในการลดการปล่อยก๊าซคาร์บอน					
3. ท่านคิดว่าการประหยัดไฟฟ้าในบริษัทเป็นสิ่งที่มีความสำคัญต่อท่าน					
4. ท่านคิดว่าการประหยัดการใช้ไฟฟ้าในบริษัทของท่านมีความช่วยลดปัญหาการขาดแคลนพลังงาน					
5. ท่านคิดว่าการประหยัดการใช้ไฟฟ้าในบริษัทของท่านมีความสำคัญในการปรับปรุงคุณภาพอากาศ					
6. ท่านคิดว่าการประหยัดการใช้ไฟฟ้าในบริษัทของท่านเป็นการกระทำที่ชาญฉลาด					

**ส่วนที่ 4** ข้อมูล/ความคิดเห็นเกี่ยวกับ การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมการประหยัดไฟฟ้า

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความรู้สึก / ความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมการประหยัดไฟฟ้า	5	4	3	2	1
1. ท่านคิดว่าท่านสามารถช่วยบริษัทประหยัดพลังงานไฟฟ้าได้					
2. ท่านมีความรู้ และทักษะที่จะช่วยบริษัทประหยัดพลังงานไฟฟ้าได้					
3. การจะประหยัด หรือไม่ประหยัดไฟฟ้าในบริษัท นั้นมาจากการตัดสินใจของท่านเอง					
4. ท่านปฏิบัติตามนโยบายการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในบริษัทของท่าน					
5. ท่านสามารถลดการใช้พลังงานไฟฟ้าในบริษัทของท่านได้ ถึงแม้ว่าเพื่อนร่วมงานของท่านจะไม่ทำก็ตาม					
6. ท่านสามารถลดการใช้พลังงานไฟฟ้าในบริษัทของท่านได้ ถึงแม้ว่าหัวหน้างานของท่านไม่ได้ร้องขอ					

**ส่วนที่ 5** ข้อมูล/ความคิดเห็นเกี่ยวกับ ความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความรู้สึก / ความคิดเห็นของท่านสามารถลดการใช้ไฟฟ้าในบริษัทได้ค่อนข้างง่ายแม้ว่าผู้จัดการของท่านไม่ได้ขอให้ท่านทำเช่นนั้นท่านมากที่สุด

ความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า	5	4	3	2	1
1. ท่านยินดีที่จะช่วยบริษัทของท่านประหยัดการใช้พลังงานไฟฟ้า					
2. ท่านตั้งใจจะปิดเครื่องคอมพิวเตอร์เมื่อไม่ได้ใช้งาน					
3. ท่านตั้งใจจะปิดไฟเมื่อไม่ใช้งาน					
4. ท่านตั้งใจที่จะสนับสนุนให้เพื่อนร่วมงานประหยัดการใช้ไฟฟ้า					
5. ท่านตั้งใจจะสนับสนุนนโยบายการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าในบริษัทของท่าน					
6. ท่านตั้งใจจะมีส่วนร่วมในกิจกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในบริษัทของท่าน					

### ส่วนที่ 6 ข้อมูล/ความคิดเห็นเกี่ยวกับ พฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความรู้สึก / ความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

พฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า	5	4	3	2	1
1. ปกติท่านเป็นคนที่มินิสียประหยัดการใช้ไฟฟ้า					
2. ท่านมักจะปิดไฟเมื่อท่านออกจากห้องทำงาน					
3. ท่านมักจะปิดเครื่องปรับอากาศเมื่อท่านออกจากห้องทำงาน					
4. ท่านมักปิดคอมพิวเตอร์เมื่อไม่ใช้งาน					
5. ท่านมักจะปิดเครื่องใช้ไฟฟ้าเมื่อไม่ใช้งานแทนที่การเข้าสู่โหมดสแตนด์บาย					
6. ท่านซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้าแบบประหยัดพลังงานในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา					

ข้อเสนอแนะ.....

.....

.....

**\*\*\*ขอขอบคุณสำหรับความร่วมมือ\*\*\***





## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นายสุเมธ บังเกิด
วัน เดือน ปี เกิด	16 ตุลาคม 2526
สถานที่เกิด	สมุทรสาคร
วุฒิการศึกษา	คณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ
ที่อยู่ปัจจุบัน	คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร 122/5 ม.6 ซ.วัดศรีเมือง ต.ท่าทราย อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 74000

