ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าของพนักงานบริษัทในนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี

Factors affecting the electricity energy conservation behavior of employees in companies in Laem Chabang Industrial Estate, Chonburi province

ถิรายุ คิดดี[1], นิภา นิรุตติกุล[2]
Thirayu Kiddee[1], Nipa Niruttikul[2]

Received: 7 July 2024 **Revised:** 2 October 2024 **Accepted:** 19 November 2024

บทคัดย่อ

เนื่องจากสถานการณ์การใช้ไฟฟ้าของภาคอุตสาหกรรมมีอัตราการใช้พลังงานไฟฟ้าสูงมากเมื่อเทียบกับภาคธุรกิจและครัวเรือน ซึ่งภาคอุตสาหกรรมควรมีการส่งเสริมให้มีการอนุรักษ์พลังงานด้านไฟฟ้า เพราะนอกจากจะเป็นการช่วยลดสภาวะโลกร้อนแล้วการจัดกิจกรรมการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้านั้น ยังจะช่วยลดต้นทุนด้านพลังงานไฟฟ้าให้กับบริษัทในภาคอุตสาหกรรมซึ่งการที่กิจกรรมเหล่านี้จะเกิดประสิทธิภาพและเห็นผลได้นั้นพนักงานในองค์กรจะต้องมี พฤติกรรมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า วัตถุประสงค์ของการศึกษาวิจัย 1. เพื่อศึกษาอิทธิพลของการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า ทัศนคติในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า การรับรู้การควบคุมพฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า ที่มีต่อความตั้งใจในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าของพนักงานบริษัทในนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี 2. เพื่อศึกษาอิทธิพลความตั้งใจในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า ที่มีต่อพฤติกรรมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าของพนักงานบริษัทในนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล กลุ่มตัวอย่างคือกลุ่มพนักงานบริษัทในนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี จำนวน 300 คน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ 1.สถิติเชิงพรรณนา โดยใช้สถิติ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ค่าความถี่ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics Analysis) โดยใช้สถิติ การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (SEM) ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยด้านการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า ทัศนคติที่มีต่อพฤติกรรมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า การรับรู้ถึงการควบคุมพฤติกรรมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้ามีผลต่อความตั้งใจในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าในเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และ

[1] บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารและพัฒนาอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230
[2] ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230
[1] Master of Business Administration in Industrial Administration and Development Kasetsart University, Sriracha Campus, Chonburi Province 20230
[2] Assistant Professor, Faculty of Management Science, Kasetsart University, Sriracha Campus, Chonburi Province 20230
* Corresponding author: E-mail:Thirayu039@gmail.com

ยังพบว่า ปัจจัยด้านความตั้งใจในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า มีผลต่อพฤติกรรมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าในเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 จึงสามารถอธิบายพฤติกรรมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าได้ว่า พฤติกรรมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้นเป็นผลมาจาก การมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า ทัศนคติในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า การรับรู้การควบคุมพฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า ที่มีต่อความตั้งใจในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้น ฉะนั้นบริษัทและองค์กรที่มีความสนใจในด้านการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าสามารถนำผลการวิจัยไปใช้ในการควบคุมพฤติกรรมหรือออกนโยบายเพื่อที่จะสามารถควบคุมพฤติกรรมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า ซึ่งจะเป็นการช่วยลดต้นทุนพลังงานของบริษัทได้

คำสำคัญ: การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า, การมีส่วนร่วม, ทัศนคติ, ความตั้งใจ, พฤติกรรม

Abstract

The electricity consumption in the industrial sector is significantly higher compared to the business and household sectors. Therefore, it is essential to promote energy conservation within the industrial sector, as this not only helps reduce global warming but also lowers electricity costs for companies. For these conservation activities to be effective and yield tangible results, employees within organizations must exhibit energy-saving behaviors. The objectives of this research are: 1) to examine the influence of participation in energy conservation, attitudes toward energy conservation, conformity to reference groups regarding energy conservation, and perceived behavioral control on the intention to conserve energy among employees in the Laem Chabang Industrial Estate, Chonburi Province; and 2) to investigate the influence of the intention to conserve energy on actual energy conservation behaviors of the same employees. This study employs a survey methodology, utilizing questionnaires as the data collection instrument. The sample consists of 300 employees from companies in the Laem Chabang Industrial Estate. The statistical analysis includes: 1) descriptive statistics, utilizing measures such as mean, percentage, frequency, and standard deviation; and 2) inferential statistics through Structural Equation Modeling (SEM). The findings indicate that factors such as participation in energy conservation, attitudes towards energy conservation, conformity to reference groups, and perceived behavioral control significantly and positively influence the intention to conserve energy at a statistical significance level of 0.01. Additionally, the intention to conserve energy positively impacts actual energy conservation behaviors at the same significance level. Therefore, it can be concluded that increased energy conservation behaviors arise from enhanced participation in energy conservation, positive attitudes toward energy conservation, conformity to reference groups, and perceived behavioral control over energy conservation. Consequently, companies and organizations interested in energy conservation can apply these research findings to implement behavioral controls or develop policies aimed at fostering energy-saving behaviors, which will help reduce their energy costs.

Keywords: Energy conservation, participation, attitude, intention, behavior.

บทนำ

การใช้พลังงานอย่างประหยัดและคุ้มค่าเป็นการสร้างค่านิยมและจิตใต้สำนึกในการใช้พลังงานการรู้คุณค่าพลังงานโดยมีการวางแผนและควบคุมการใช้อย่างเต็มประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุด การอนุรักษ์พลังงานด้านไฟฟ้ามีศักยภาพการอนุรักษ์พลังงานจาก 2 กลยุทธ์ ประกอบด้วย 1. การใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัดและมีประสิทธิภาพซึ่งเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าจากตัวบุคคล 2. การเลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพสูง เช่น เครื่องใช้ไฟฟ้าเบอร์ 5 หลอดผอมประหยัดไฟ ซึ่งเป็นการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าของบริษัทในนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง การเพิ่มประสิทธิภาพเชื้อเพลิง เช่น การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทำให้เชื้อเพลิงให้พลังงานได้นานมากขึ้น การหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) โดยการนำวัสดุที่ชำรุดมาซ่อมแซมใช้ใหม่เพื่อลดการทิ้งขยะที่ไม่จำเป็นหรือการหมุนเวียนกลับมาผลิตใหม่ (สมาคมพลังงานทดแทนสู่ชุมชนแห่งประเทศไทย, 2566)

ในปี 2566 มีการคาดการณ์แนวโน้มการใช้พลังงานปี 2566 โดยความต้องการใช้พลังงานขั้นต้นของประเทศจะเพิ่มขึ้นจากปี 2565 ร้อยละ 2.7 คิดเป็น 2,111 พันบาร์เรลเทียบเท่าน้ำมันดิบต่อวัน จากความต้องการเดินทางที่มีแนวโน้มกลับมาเป็นปกติมากขึ้นทั้งการเดินทางภายในประเทศและการเดินทางระหว่างประเทศ รวมทั้งการขยายตัวของการลงทุนทั้งการลงทุนของภาครัฐและภาคเอกชน ด้วยการฟื้นตัวของเศรษฐกิจโดยเฉพาะในภาคส่วนอุตสาหกรรมมีการใช้พลังงานไฟฟ้าทั้งหมดถึง 88,771 GWh.หรือคิดเป็นร้อยละ 45 ของพลังงานไฟฟ้าทั้งประเทศ (กระทรวงพลังงาน, 2566)

จะเห็นได้ว่าสถานการณ์การใช้ไฟฟ้าของภาคอุตสาหกรรมมีอัตราการใช้พลังงานไฟฟ้าสูงมากเมื่อเทียบกับภาคธุรกิจและครัวเรือน ซึ่งภาค อุตสาหกรรม ควรมีการส่งเสริมให้มี การอนุรักษ์พลังงานด้านไฟฟ้า เพราะนอกจากจะเป็นการช่วยลดสภาวะโลกร้อนแล้วการจัดกิจกรรมการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้านั้น ยังจะช่วยลดต้นทุนด้านพลังงานไฟฟ้าให้กับบริษัทในภาคอุตสาหกรรม ซึ่งการที่กิจกรรมเหล่านี้จะเกิดประสิทธิภาพและเห็นผลได้นั้นพนักงานในองค์กรจะต้องมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า

วัตถุประสงค์ของการศึกษาวิจัย

1. เพื่อศึกษาอิทธิพลของการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า ทัศนคติในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า การรับรู้การควบคุมพฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า ที่มีต่อความตั้งใจในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าของพนักงานบริษัทในนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี

2. เพื่อศึกษาอิทธิพลความตั้งใจในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า ที่มีต่อพฤติกรรมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าของพนักงานบริษัทในนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี

วิธีการวิจัย

1. ประชากรเป้าหมายและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ พนักงานระดับปฏิบัติการที่มีในบริษัทที่ยังดำเนินกิจการอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี จำนวนทั้งสิ้น 164 บริษัท เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้สามารถทราบจำนวนประชากรได้อย่างชัดเจน แต่ไม่สามารถศึกษาประชากรทั้งหมดได้ จึงได้ทำการคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างจาก จำนวนประชากรที่มีอยู่ทั้งสิ้น 20,801คน (กรมโรงงานอุตสาหกรรม, 2566) ดังต่อไปนี้

การกำหนดตัวอย่างประชากรในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดจำนวนกลุ่มตัวอย่างตามแนวทาง การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Equation Model: SEM) ซึ่งมีการแนะนำว่าขนาดตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยควรมีขนาด 10-20 เท่าของจำนวนตัวแปรสังเกต (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2562) โดยในงานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้เลือกขนาดตัวอย่างไว้ที่ 10 เท่า ซึ่งผู้วิจัยนั้นมีจำนวนตัวแปรสังเกตจำนวน 30 ตัวแปร ซึ่งเท่ากับ 300 ตัวอย่าง โดยในการศึกษาครั้งนี้จะเก็บข้อมูลจากพนักงานระดับปฏิบัติการจากบริษัทภายในนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรีที่มีขนาดใหญ่ที่สุด 3 อันดับแรก ซึ่งจากข้อมูลของฝ่ายบุคคลของบริษัทพบว่าพนักงานมีจำนวนการรับเข้าและการลาออกอยู่ตลอด จึงไม่สามารถระบุจำนวนตัวเลขที่แน่นอนได้ แต่สามารถประมาณการได้ว่ามีจำนวนพนักงานมากที่สุดเป็น 3 อันดับแรก

2. เครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบและวิจัย

เครื่องมือที่ผู้วิจัยได้เลือกใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถาม (Questionnaire) ซึ่งแบบสอบถามที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้ นั้นได้ออกแบบมา ตามหลักแนวคิด ทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ รวมไปถึงกรอบแนวคิดในการศึกษาวิจัย โดยได้ทำการออกแบบสอบถามเป็นแบบคำถามปลายปิด (Close Ended Question) ซึ่งเป็นคำถามที่มีหัวข้อให้เลือกสำหรับการตอบคำถามกำหนดไว้อย่างชัดเจน และให้ผู้ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างนั้นได้เลือกตอบคำถามตามระดับความคิดเห็นที่ใกล้เคียงที่สุดแบ่งออกเป็น 7 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 : ข้อมูลส่วนบุคคลของพนักงานระดับปฏิบัติการที่เป็นผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งมีลักษณะคำถามเป็นแบบคำถามปลายปิด จำนวน 5 หัวข้อ ได้แก่ 1.เพศ 2.อายุ 3.ระดับการศึกษา 4. ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน และ 5.ตำแหน่งในการทำงาน

ตอนที่ 2 : เป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการวัดระดับความคิดเห็นของการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า จำนวน 5 ข้อ

ตอนที่ 3 : เป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการวัดระดับความคิดเห็นของทัศนคติที่มีผลต่อพฤติกรรมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าจำนวน 5 ข้อ

ตอนที่ 4 : เป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการวัดระดับความคิดเห็นของการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าจำนวน 5 ข้อ

ตอนที่ 5 : เป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการวัดระดับความคิดเห็นของการรับรู้ถึงการควบคุมพฤติกรรมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าจำนวน 5 ข้อ

ตอนที่ 6 : เป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการวัดระดับความคิดเห็นของความตั้งใจในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าจำนวน 5 ข้อ

ตอนที่ 7 : เป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการวัดระดับความคิดเห็นของพฤติกรรมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าจำนวน 5 ข้อ

สำหรับแบบสอบถาม ส่วนที่ 2-7 ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามเป็นแบบ (Rating Scale) (Likert, 1961) ซึ่งมี 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

3. การทดสอบเครื่องมือ

ในการศึกษาและวิจัยในครั้งนี้ได้มีการตรวจสอบความตรง (Validity) และความเชื่อมั่น (Reliability) ดังนี้

1. การหาค่าความเที่ยงตรง (Validity) ผู้วิจัยได้ทดสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 คน โดยวิธีหาค่าความเที่ยงตรงของแบบสอบถามซึ่งข้อคำถามทุกข้อมีคะแนนมากกว่า 0.67-1.00 (George & Mallery, 2010).

2. การหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยนำแบบสอบถามที่ได้ไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะใกล้เคียงกับประชากรที่จะทำการศึกษา จำนวนทั้งสิ้น 30 ชุดและนำมาทำการวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟ่า (α-Coefficient) โดยเกณฑ์ที่ยอมรับได้คือ 0.7 ขึ้นไป (Stanly & Hopkin, 1972) ผลการทดสอบค่าความเชื่อมั่นในตัวแปรแต่ละตัว พบว่า 1.การมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .929 2. ทัศนคติในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .915 3.การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .918 4.การรับรู้ถึงการควบคุมพฤติกรรมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .885 5.ความตั้งใจในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .846 6.พฤติกรรมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .854 และผลการทดสอบค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ พบว่า มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .937 ซึ่งอยู่ในระดับที่ยอมรับได้

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูลโดยจัดทำหนังสือในการขอความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถามจากทางมหาวิทยาลัย เพื่อนำไปติดต่อแต่ละบริษัทที่จะทำการเก็บข้อมูล เพื่อขอความร่วมมือในการประสานงานและเก็บข้อมูล โดยที่ผู้วิจัยได้ทำการอธิบายรายละเอียดและวัตถุประสงค์ในการทำวิจัยครั้งนี้ให้กับตัวแทนของบริษัทที่จะทำการเก็บรวบรวมแบบสอบถาม โดยใช้ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้ ประมาณ 60 วัน ซึ่งเมื่อได้แบบสอบถามที่มีความสมบูรณ์แล้วนั้น จึงจะทำการตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และทำการวิเคราะห์ข้อมูลในทางสถิติ

5. การวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล

ข้อมูลปฐมภูมิ หลังจากผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบความสมบูรณ์ ความถูกต้องและความสอดคล้องของข้อมูลในแบบสอบถามทุกฉบับที่เก็บรวบรวมได้ จะทำการบันทึกข้อมูลและวิเคราะห์ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์โดยอาศัยโปรแกรมสถิติสำเร็จรูปทางสังคมศาสตร์ ซึ่งมีวิธีในการวิจัยมีดังนี้

1. วิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา (Description Statistic) โดยใช้สถิติ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าความถี่ (Frequency) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ในการวิเคราะห์ข้อมูลด้านประชากรศาสตร์ของการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ระยะเวลาในการทำงาน และตำแหน่งในการทำงาน รวมทั้งอธิบายถึงระดับของความคิดเห็นของ การมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า ทัศนคติในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า การรับรู้ถึงการควบคุมพฤติกรรมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า ความตั้งใจในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า และพฤติกรรมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า

2. การวิเคราะห์สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics Analysis) โดยใช้สถิติการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Equation Model: SEM) ในการทดสอบ เพื่อศึกษาว่ามีตัวแปรอิสระใดบ้างที่จะมีอิทธิพลต่อตัวแปรตาม และสามารถประเมินค่าตัวแปรตามเมื่อทราบถึงค่าของตัวแปรอิสระ รวมถึงยังสามารถกำหนดระดับของค่านัยสำคัญทางสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ไว้ที่ระดับ 0.05

ผลการศึกษาและการภิปรายผล

จากการศึกษาวิจัยเรื่อง “ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าของ

พนักงานบริษัทในนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี" ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่รวบรวมมาจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 300 ชุด นำมาทำการวิเคราะห์ทางสถิติและประมวลผลด้วยโปรแกรมทางสถิติแบบสำเร็จรูป โดยผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ออกเป็น 4 ส่วน ดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

เพศ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชายจำนวน 164 ราย คิดเป็นร้อยละ 54.7 รองลงมาคือเพศหญิง จำนวน 136 ราย คิดเป็นร้อยละ 45.3 ตามลำดับ

อายุ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 20-29 ปี จำนวน 172 ราย คิดเป็นร้อยละ 57.3 รองลงมาคือช่วงอายุ 30-39 ปี จำนวน 84 ราย คิดเป็นร้อยละ 28.0 รองลงมาคือช่วงอายุ 40-49 ปี จำนวน 43 ราย คิดเป็นร้อยละ 14.3 และลำดับสุดท้ายมีระดับอายุ 50-59 ปี จำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.4 ตามลำดับ

ระดับการศึกษา ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีการศึกษาอยู่ในระดับ มัธยมศึกษา (ม.1-ม.6) จำนวน 196 ราย คิดเป็นร้อยละ 65.3 รองลงมาคือ อาชีวศึกษา (ปวช-ปวส) จำนวน 96 ราย คิดเป็นร้อยละ 32.0 และลำดับสุดท้ายคือ ปริญญาตรี จำนวน 8 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.7 ตามลำดับ

ระยะเวลาในการปฏิบัติงานของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีระยะเวลาในการปฏิบัติงานอยู่ที่ 0-3 ปีจำนวน 145 ราย คิดเป็นร้อยละ 48.3 รองลงมา คือ มีระยะเวลาในการปฏิบัติงานอยู่ที่ 8 ปี จำนวน 98 ราย คิดเป็นร้อยละ 32.7 และลำดับสุดท้ายมีระยะเวลาในการปฏิบัติงานอยู่ที่ขึ้นไป 4-7 ปี จำนวน 57 ราย คิดเป็นร้อยละ 19 ตามลำดับ

ตำแหน่งในการทำงาน ผู้ตอบแบบสอบถามมีตำแหน่งอยู่ที่ระดับพนักงานระดับปฏิบัติการ จำนวน 300 ราย คิดเป็นร้อยละ 100

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง ตัวแปรโดยรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก ค่าเฉลี่ย 4.199 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ระหว่าง .548 ถึง .625 แสดงให้เห็นว่าข้อมูลมีการกระจายตัวอยู่ใกล้กับค่าเฉลี่ย เนื่องจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานดังกล่าวมีค่าไม่เกิน 1 เมื่อพิจารณาค่าความเบ้ (Skewness) หรือความไม่สมมาตรของการแจกแจงในภาพรวมพบว่า ตัวแปรที่มีอยู่ในตัวแบบมีการแจกแจงในลักษณะเบ้ซ้าย (ค่าความเบ้เป็นลบ) แสดงว่าข้อมูลของตัวแปรส่วนใหญ่มีค่าคะแนนสูงกว่าค่าเฉลี่ย โดยมีค่าความเบ้อยู่ระหว่าง -1.022 ถึง -.396 นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาค่าความโด่ง (Kurtosis) หรือความสูงของการแจกแจงพบว่า ตัวแปรที่มีอยู่ในตัวแบบมีค่าเป็นบวกหรือสูงกว่าค่าความโด่งของโค้งปกติ โดยมีค่าความโด่งอยู่ระหว่าง -.330 ถึง 1.845 อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาค่าความเบ้และความโด่งโดยใช้หลักเกณฑ์ของ Curran et al. (1996) แนะนำว่า ถ้าค่าสัมบูรณ์ของดัชนีความเบ้ (Skewness) มีค่ามากกว่า 3 แสดงว่าข้อมูลไม่สมมาตรหรือมีความเบ้มาก และถ้าค่าสัมบูรณ์ของดัชนีความโด่ง (Kurtosis) มากกว่า 10 แสดงว่าข้อมูลไม่มีการแจกแจงแบบปกติ (Curran et al., 1996) ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า ตัวแปรมีการแจกแจงเป็นโค้งปกติ ดังนั้นจึงมีความเหมาะสมที่จะนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

ส่วนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับระดับ การมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า ทัศนคติที่มีต่อพฤติกรรมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า การรับรู้ถึงการควบคุมพฤติกรรมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า ความตั้งใจในการ

อนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า และพฤติกรรมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับระดับความคิดเห็นด้านการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า พบว่ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.15 ซึ่งหมายถึงระดับความคิดเห็นของพนักงาน อยู่ในเกณฑ์มีผลมาก และเมื่อพิจารณาแยกตามรายข้อ พบว่า ลำดับที่หนึ่ง คือ ท่านมีความคิดเห็นว่าการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าในบริษัทที่ท่านทำงานอยู่นั้นเป็นสิ่งที่ดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.17 ซึ่งระดับความคิดเห็นอยู่ในเกณฑ์มีผลมาก ลำดับถัดไป คือ ท่านมีส่วนร่วมในการให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าในบริษัท และท่านมีส่วนร่วมในการวางแผนในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าของบริษัทของท่าน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.16 ซึ่งระดับความคิดเห็นอยู่ในเกณฑ์มีผลมาก ลำดับสุดท้าย คือ ท่านมีส่วนร่วมในการปฏิบัติตามแผนในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าของบริษัทของท่านและท่านมีส่วนร่วมในการสนับสนุนหรือช่วยเหลือการจัดกิจกรรมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าในบริษัทของท่านมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.14 ซึ่งระดับความคิดเห็นอยู่ในเกณฑ์มีผลมาก ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับระดับความคิดเห็นด้านทัศนคติที่มีต่อพฤติกรรมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า พบว่ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.22 ซึ่งหมายถึงระดับความคิดเห็นของพนักงานอยู่ในเกณฑ์มีผลมากที่สุด และเมื่อพิจารณาแยกตามรายข้อพบว่า ลำดับที่หนึ่ง คือ ท่านมีความเห็นว่าการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้านั้นจะสามารถช่วยประเทศชาติในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.27 ซึ่งระดับความคิดเห็นอยู่ในเกณฑ์มีผลมากที่สุด ลำดับถัดไป คือ ท่านมีความเห็นว่าการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้านั้นมีส่วนช่วยต่อการลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงานไฟฟ้าภายในบริษัทมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.26 ซึ่งระดับความคิดเห็นอยู่ในเกณฑ์มีผลมากที่สุด ลำดับถัดไป คือ ท่านมีความเห็นว่าการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าจะสามารถทำให้ภาพลักษณ์ของบริษัทดีขึ้นมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.25 ซึ่งระดับความคิดเห็นอยู่ในเกณฑ์มีผลมากที่สุด ลำดับถัดไป คือ ท่านมีความเห็นว่าการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้านั้นเป็นหน้าที่ของพนักงานทุกคนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.24 ซึ่งระดับความคิดเห็นอยู่ในเกณฑ์มีผลมากที่สุด และลำดับสุดท้าย คือ ท่านมีความเห็นว่าการใช้พลังงานไฟฟ้าในปริมาณมากนั้นจะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.12 ซึ่งระดับความคิดเห็นอยู่ในเกณฑ์มีผลมาก ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับระดับความคิดเห็นด้านการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า พบว่ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.15 ซึ่งหมายถึงระดับความคิดเห็นของพนักงาน อยู่ในเกณฑ์มีผลมาก และเมื่อพิจารณาแยกตามรายข้อ พบว่า ลำดับที่หนึ่ง คือ เพื่อนร่วมงานและคนรอบตัวของท่านมีการเข้าร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.22 ซึ่งระดับความคิดเห็นอยู่ในเกณฑ์มีผลมากที่สุด ลำดับถัดไป คือ ท่านมีความรู้สึกว่าท่านเป็นส่วนหนึ่งในบริษัทที่มีส่วนช่วยในการทำกิจกรรมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.18 ซึ่งระดับความคิดเห็นอยู่ในเกณฑ์มีผลมาก ลำดับถัดไป คือ บริษัทของท่านมีการสนับสนุนกิจกรรมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.16 ซึ่งระดับความคิดเห็นอยู่ในเกณฑ์มีผลมาก ลำดับถัดไป คือ ท่านได้เข้าร่วมทำกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า เพราะเป็นนโยบายของทางบริษัทมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.13 ซึ่งระดับความคิดเห็นอยู่ในเกณฑ์มีผลมาก ลำดับสุดท้ายคือบริษัทของท่านมีการขอความร่วมมือจากท่านในการเข้าร่วมกิจกรรมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.08 ซึ่งระดับความคิดเห็นอยู่ในเกณฑ์มีผลมาก ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับระดับความคิดเห็นด้านการรับรู้ถึงการควบคุมพฤติกรรมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าพบว่ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.21 ซึ่งหมายถึงระดับความคิดเห็นของพนักงาน อยู่ในเกณฑ์มีผลมากที่สุด และเมื่อพิจารณาแยกตามรายข้อพบว่า ลำดับที่หนึ่ง คือท่านมีความเข้าใจถึงความสำคัญของการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.23 ซึ่งระดับความคิดเห็นอยู่ในเกณฑ์มีผลมากที่สุด ลำดับถัดไป คือท่านมีความรู้และความเข้าใจในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าในบริษัทของท่านมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.22 ซึ่งระดับความคิดเห็นอยู่ในเกณฑ์มีผลมากที่สุด ลำดับถัดไป คือท่านมีความเห็นว่าการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าในบริษัทของท่านนั้นไม่ยากจนเกินไปและท่านมีความเห็นว่าการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าในบริษัทนั้นเป็นสิ่งที่สมควรที่จะปฏิบัติอย่างต่อเนื่องค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.22 ซึ่งระดับความคิดเห็นอยู่ในเกณฑ์มีผลมากที่สุด ลำดับสุดท้าย คือท่านมีความเข้าใจในกระบวนการของการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าในบริษัทของท่านมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.19 ซึ่งระดับความคิดเห็นอยู่ในเกณฑ์มีผลมาก ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับระดับความคิดเห็นด้านตั้งใจในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าพบว่ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.18 ซึ่งหมายถึงระดับความคิดเห็นของพนักงาน อยู่ในเกณฑ์มีผลมากที่สุดและเมื่อพิจารณาแยกตามรายข้อพบว่า ลำดับที่หนึ่ง คือท่านมีความพยายามที่จะมีส่วนร่วมในกิจกรรมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าในบริษัทของท่านมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.26 ซึ่งระดับความคิดเห็นอยู่ในเกณฑ์มีผลมากที่สุด ลำดับถัดไป คือท่านมีการทดลองทำกิจกรรมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าในบริษัทของท่านมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.21 ซึ่งระดับความคิดเห็นอยู่ในเกณฑ์มีผลมากที่สุด ลำดับถัดไป คือท่านมีความเชื่อมั่นว่ากิจกรรมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า เป็นกิจกรรมที่ดีมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.21 ซึ่งระดับความคิดเห็นอยู่ในเกณฑ์มีผลมากที่สุด ลำดับถัดไป คือท่านมีการเข้าร่วมอบรมเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.18 ซึ่งระดับความคิดเห็นอยู่ในเกณฑ์มีผลมาก ลำดับสุดท้าย คือท่านมีความคิดที่จะเสนอความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้ากับผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในบริษัทของท่านมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.08 ซึ่งระดับความคิดเห็นอยู่ในเกณฑ์มีผลมาก ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับระดับความคิดเห็นด้านพฤติกรรมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า พบว่ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.23 ซึ่งหมายถึงระดับความคิดเห็นของพนักงาน อยู่ในเกณฑ์มีผลมากที่สุด และเมื่อพิจารณาแยกตามรายข้อพบว่า ลำดับที่หนึ่ง คือท่านแนะนำถึงข้อดีของการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าให้ผู้อื่นรับทราบมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.26 ซึ่งระดับความคิดเห็นอยู่ในเกณฑ์มีผลมากที่สุด ลำดับถัดไป คือท่านมีการเสนอความคิดเห็นที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าให้แก่เพื่อนร่วมงานและหัวหน้างาน ในบริษัทของท่านต่อกิจกรรมการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.23 ซึ่งระดับความคิดเห็นอยู่ในเกณฑ์มีผลมากที่สุด ลำดับถัดไป คือท่านมีการทำกิจกรรมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้ามาอย่างต่อเนื่องและปัจจุบันท่านมีการทำกิจกรรมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้ามากกว่าในอดีตมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.24 ซึ่งระดับความคิดเห็นอยู่ในเกณฑ์มีผลมากที่สุด ลำดับสุดท้าย คือท่านมีการเข้าร่วมกิจกรรมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าทุกครั้งที่บริษัทของท่านมีการจัดกิจกรรมขึ้นมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.19 ซึ่งระดับความคิดเห็นอยู่ในเกณฑ์มีผลมาก ตามลำดับ

ส่วนที่ 4 ผลการวิเคราะห์อิทธิพลปัจจัยการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า ทัศนคติที่มีต่อพฤติกรรมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า

การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า การรับรู้ถึงการควบคุมพฤติกรรมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า ความตั้งใจในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า และพฤติกรรมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า พบว่า

ปัจจัยด้านการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้ามีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อความตั้งใจในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีค่าอิทธิพลทางตรงเท่ากับ 0.29

ปัจจัยด้านทัศนคติที่มีต่อพฤติกรรมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้ามีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อความตั้งใจในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีค่าอิทธิพลทางตรงเท่ากับ 0.15

ปัจจัยด้านการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้ามีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อความตั้งใจในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีค่าอิทธิพลทางตรงเท่ากับ 0.12

ปัจจัยด้านการรับรู้ถึงการควบคุมพฤติกรรมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้ามีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อความตั้งใจในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีค่าอิทธิพลทางตรงเท่ากับ 0.42

ปัจจัยด้านความตั้งใจในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า มีมีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อพฤติกรรมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีค่าอิทธิพลทางตรงเท่ากับ 0.56

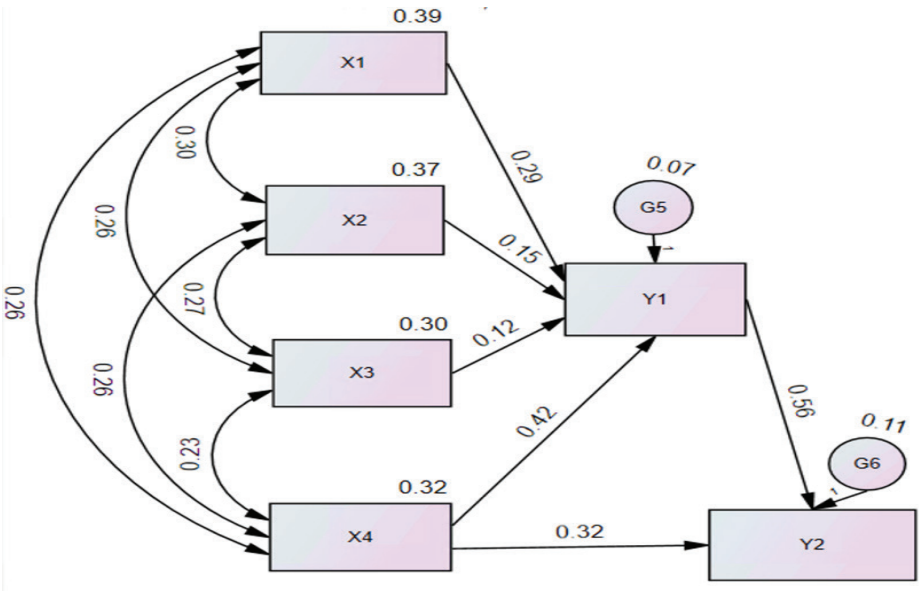
ปัจจัยด้านการรับรู้ถึงการควบคุมพฤติกรรมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้ามีมีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อพฤติกรรมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีค่าอิทธิพลทางตรงเท่ากับ 0.32 ดังตารางที่ 1

เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทุกคู่ พบว่า มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง 0.623 ถึง 0.816 ซึ่งไม่เกิน 0.90 แสดงให้เห็นว่าความสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตมีความสัมพันธ์อยู่ในระดับปานกลางและมีความสัมพันธ์อยู่ในระดับสูง ตามลำดับ (ประคอง กรรณสูต, 2534)

จากการตรวจสอบความกลมกลืนของโมเดล พบว่า โมเดลตามสมมติฐานในภาพรวมผ่านเกณฑ์ แสดงว่าแบบจำลองการวิจัยมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ดังภาพที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์อิทธิพลของการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า ทัศนคติที่มีต่อพฤติกรรมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า การรับรู้ถึงการควบคุมพฤติกรรมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า ความตั้งใจในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า และพฤติกรรมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า

ตัวแปร	Y1			Y2		
	DE	IE	TE	DE	IE	TE
X1	0.29**	-	0.29**	-	-	-
X2	0.15**	-	0.15**	-	-	-
X3	0.12**	-	0.12**	-	-	-
X4	0.42**	-	0.42**	0.32**	-	0.32**
Y1	-	-	-	0.56**	-	0.56**



ภาพที่ 1 แบบจำลองเส้นทางความสัมพันธ์งานวิจัย

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์แบบจำลองการวิจัยตามสมมติฐาน

ดัชนีความกลมกลืน	เกณฑ์	ค่าที่คำนวณได้	ผลการพิจารณา
χ2/df	χ2/df < 5	3.312	ผ่านเกณฑ์
CFI	≥0.90	0.996	ผ่านเกณฑ์
GFI	≥0.90	0.989	ผ่านเกณฑ์
AGFI	≥0.90	0.925	ผ่านเกณฑ์
TLI	≥0.90	0.981	ผ่านเกณฑ์
RMSEA	<0.05	0.04	ผ่านเกณฑ์

จากตารางที่ 2 ดัชนีวัดความสอดคล้องความกลมกลืนของแบบจำลองการวิจัย พบว่า ค่าไคสแควร์สัมพัทธ์ (χ2/df) = 3.312 ค่าดัชนีวัดความสอดคล้องกลมกลืนสัมพัทธ์ (CFI) = 0.966 ค่าดัชนีระดับความกลมกลืน (GFI) = 0.989 ค่าดัชนีวัดความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) = 0.925 ดัชนีวัดความสอดคล้องกลมกลืนเชิงสัมพัทธ์ (TLI) = 0.981ค่ารากที่สองของค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนกำลังสองของการประมาณ (RMSEA) = 0.004 ในภาพรวมถือว่าผ่านเกณฑ์แสดงว่าแบบจำลองการวิจัยมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ตามหลักเกณฑ์ของ (Hu & Bentler, 1999)

อภิปรายผลการศึกษา

ปัจจัยการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าของพนักงานระดับปฏิบัติการในบริษัทที่อยู่ในเขตพื้นที่นิคมอุตสาหกรรม

แหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี พบว่า ปัจจัยการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า โดยที่ตัวแปรมีค่าสัมประสิทธิ์เป็นบวก ดังนั้นจึงสามารถอธิบายความตั้งใจในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าได้ว่า ความตั้งใจในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้นนั้น เป็นผลมาจากปัจจัยการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้น ซึ่งสาเหตุที่เป็นเช่นนี้เป็นผลอันเนื่องมาจาก พนักงานระดับปฏิบัติการในบริษัทที่อยู่ในเขตพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี มีความคิดเห็นว่าการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าในบริษัทที่ทำงานอยู่นั้นเป็นสิ่งที่ดี ทำให้พนักงานระดับปฏิบัติการมีความตั้งใจที่จะอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า สอดคล้องกับงานวิจัยของ สิริเพ็ญ คตน่วม (2564) พบว่า การมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานของบุคลากรคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ส่งผลต่ออิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ ศิวกร กาญจนปัท และฐกฤต ปานขลิบ (2561) พบว่า การมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานของบุคลากรในโรงเลื่อยไม้มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า

ปัจจัยทัศนคติในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าของพนักงานระดับปฏิบัติการในบริษัทที่อยู่ในเขตพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี พบว่า ปัจจัยทัศนคติในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า โดยที่ตัวแปรมีค่าสัมประสิทธิ์เป็นบวก ดังนั้นจึงสามารถอธิบายความตั้งใจในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าได้ว่า ความตั้งใจในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้นนั้น เป็นผลมาจากปัจจัยทัศนคติในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้น ซึ่งสาเหตุที่เป็นเช่นนี้ เป็นผลมาจาก พนักงานระดับปฏิบัติการเห็นว่าการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าสามารถช่วยประเทศชาติในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าซึ่งจะมีส่วนช่วยต่อการลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงานไฟฟ้าภายในบริษัท สามารถทำให้ภาพลักษณ์ของบริษัทดีขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ อรนงค์ ศรีจารุเดช (2563) พบว่า ปัจจัยทัศนคติในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าของนักศึกษาในหอพักนักศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Hien et al. (2023) พบว่า ปัจจัยด้านทัศนคติส่งผลต่อความตั้งใจในการประหยัดพลังงาน ในสถานที่ทำงาน อย่างมีนัยสำคัญ และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Lee and Tanusia (2016) พบว่า ปัจจัยด้านทัศนคตินั้น มีผลในเชิงบวกต่อความตั้งใจพฤติกรรมในการอนุรักษ์พลังงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติอยู่ที่ระดับ 0.01

ปัจจัยการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าของพนักงานระดับปฏิบัติการในบริษัทที่อยู่ในเขตพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี พบว่า ปัจจัยการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า โดยที่ตัวแปรมีค่าสัมประสิทธิ์เป็นบวก ดังนั้นจึงสามารถอธิบายความตั้งใจในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า ได้ว่า ความตั้งใจในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้นนั้น เป็นผลมาจากปัจจัยการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้นซึ่งสาเหตุที่เป็นเช่นนี้เป็นผลอันเนื่องมาจาก พนักงานระดับปฏิบัติการในบริษัทที่อยู่ในเขตพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรีมีปัจจัยการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้น สาเหตุที่

เป็นเช่นนี้ เพราะเพื่อนร่วมงานและคนรอบตัวมีการเข้าร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า สอดคล้องกับงานวิจัยของ สมิทธ เทพยา และนิภา นิรุตติกุล (2565) พบว่า การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงของพนักงานที่ปฏิบัติงานในบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร จังหวัดชลบุรี มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งในในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Liu et al. (2019) พบว่า การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงมีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจในการประหยัดพลังงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติอยู่ที่ระดับ 0.01

ปัจจัยการรับรู้ถึงการควบคุมพฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าของพนักงานระดับปฏิบัติการในบริษัทที่อยู่ในเขตพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี พบว่า ปัจจัยการรับรู้ถึงการควบคุมพฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า โดยที่ตัวแปรมีค่าสัมประสิทธิ์เป็นบวก ดังนั้นจึงสามารถอธิบายความตั้งใจในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า ได้ว่า ความตั้งใจในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้นนั้น เป็นผลมาจากปัจจัยการรับรู้ถึงการควบคุมพฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้นซึ่งสาเหตุที่เป็นเช่นนี้เป็นผลอันเนื่องมาจาก พนักงานระดับปฏิบัติการในบริษัทที่อยู่ในเขตพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี มีความเข้าใจถึงความสำคัญของการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า สอดคล้องกับงานวิจัยของ ฐานภพ กิตติ์สุภาภัช (2564) พบว่า การรับรู้การควบคุมพฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า มีผลต่อความตั้งใจในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าในเชิงบวก อย่างมีนัยสำคัญทาสถิติที่ระดับ 0.05 และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Lopes et al. (2019) พบว่า การรับรู้ถึงการควบคุมพฤติกรรมมีอิทธิพลต่อความตั้งใจในการประหยัดพลังงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติอยู่ที่ระดับ 0.05

ปัจจัยความตั้งใจในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า มีอิทธิพลเชิงบวกต่อพฤติกรรมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าของพนักงานระดับปฏิบัติการในบริษัทที่อยู่ในเขตพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี พบว่า ปัจจัยความตั้งใจในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้ามีอิทธิพลเชิงบวกต่อพฤติกรรมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าโดยที่ตัวแปรมีค่าสัมประสิทธิ์เป็นบวก ดังนั้นจึงสามารถอธิบายพฤติกรรมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า ได้ว่าพฤติกรรมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้น เป็นผลมาจากปัจจัยความตั้งในในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้น ซึ่งสาเหตุที่เป็นเช่นนี้เป็นผลอันเนื่องมาจาก พนักงานมีความพยายามที่จะมีส่วนร่วมในกิจกรรมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าในบริษัท สอดคล้องกับงานวิจัยของ ฐานภพ กิตติ์สุภาภัช (2564) พบว่า ความตั้งใจในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า มีผลต่อพฤติกรรมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าในเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 นั่นคือ หากพนักงานมีความตั้งใจในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าเพิ่มขึ้น พฤติกรรมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าของพนักงานก็จะเพิ่มขึ้นด้วย และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ ภูริต นุชเอี่ยมปภา (2566) พบว่า ปัจจัยความตั้งใจในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าอย่างจริงจังนั้นส่งผลต่อพฤติกรรมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าในเชิงบวก

ปัจจัยการรับรู้ถึงการควบคุมพฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้ามีอิทธิพลต่อพฤติกรรมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าของพนักงานระดับปฏิบัติการในบริษัทที่อยู่ในเขตพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี พบว่า ปัจจัยการรับรู้ถึงการควบคุมพฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้ามีอิทธิพลต่อพฤติกรรมในการอนุรักษ์พลังงาน

ไฟฟ้า โดยที่ตัวแปรมีค่าสัมประสิทธิ์เป็นบวก ดังนั้น จึงสามารถอธิบายพฤติกรรมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าได้ว่า พฤติกรรมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้นเป็นผลมาจาก การรับรู้ถึงการควบคุมพฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้น สาเหตุที่เป็นเช่นนี้เป็นผลอันเนื่องมาจาก เมื่อพนักงานระดับปฏิบัติการในบริษัทที่อยู่ในเขตพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี รับรู้ถึงการควบคุมพฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า จึงทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า สอดคล้องกับงานวิจัยของ Pollard (2015) พบว่า การรับรู้ถึงการควบคุมพฤติกรรมและความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้ามีอิทธิพลต่อพฤติกรรมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในการใช้คอมพิวเตอร์ในที่ทำงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติอยู่ที่ระดับ 0.05 และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ สมิทธ เทพยา และ นิภา นิรุตติกุล (2565) พบว่า การรับรู้ถึงการควบคุมพฤติกรรมและความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้ามีอิทธิพลต่อพฤติกรรมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาวิจัย จึงสามารถอธิบายพฤติกรรมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าได้ว่า พฤติกรรมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้นเป็นผลมาจาก การมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า ทัศนคติในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า การรับรู้การควบคุมพฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าที่มีต่อความตั้งใจในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้น

จากการทำวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าของพนักงานบริษัทในนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี ผู้วิจัยจึงขอนำเสนอข้อเสนอแนะที่อาจจะเป็นประโยชน์สำหรับบริษัทและองค์การที่จะนำแนวคิดและผลการวิจัยไปปฏิบัติ เพื่อเพิ่มพฤติกรรมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า ดังนี้

1. การมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า ควรมีการเปิดโอกาสให้พนักงานระดับปฏิบัติงานเข้ามามีส่วนร่วมในการวางแผนและช่วยเหลือในการจัดกิจกรรม เพื่อส่งเสริมให้พนักงานมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า อย่างสม่ำเสมอ

2. ทัศนคติในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า องค์กรควรมีการจัดอบรมเกี่ยวกับประโยชน์ของการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า เพื่อให้พนักงานมีทัศนคติเชิงบวกในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าว่าการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้านั้นเป็นการช่วยลดต้นทุนด้านพลังงานขององค์กรและทำให้องค์กรมีภาพลักษณ์ที่ดีขึ้น อีกทั้งการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้ายังสามารถช่วยลดสภาวะโลกร้อนอีกทั้งยังเป็นการช่วยประเทศชาติได้อีกทางหนึ่งอีกด้วย

3. การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า องค์กรควรมีรูปแบบในการจัดกิจกรรมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า เช่น การจัดกิจกรรมในรูปแบบเชิญชวนภายในองค์กร เพื่อที่จะสามารถขอความร่วมมือจากพนักงานทุกระดับในการทำกิจกรรมต่างๆ ทำให้เกิดการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าและเกิดการมีร่วมส่วนในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าภายในองค์กร

4. การรับรู้ถึงการควบคุมพฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า องค์กรควรมีการจัดรูปแบบในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าในรูปแบบที่พนักงานทุกระดับสามารถเข้าใจได้ง่าย เช่น การปิดพัดลมทุกครั้งเมื่อไม่ใช้งาน หรือการปิดจอคอมพิวเตอร์ทุกครั้งเมื่อลุกออกจากโต๊ะทำงาน ซึ่งจะก่อให้เกิดการรับรู้ถึงการเข้าใจถึงความสำคัญของการร่วมแรงร่วมใจในการช่วยกันอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า

5. ความตั้งใจในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า องค์กรควรมีการจัดกิจกรรมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า ในรูปแบบการแข่งขันต่างๆ เช่น การประกวด

แผนกที่สามารถอนุรักษ์พลังงานได้มากที่สุด เพื่อที่จะสามารถส่งผลให้เกิดแรงจูงใจในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า อีกทั้งยังเป็นการริเริ่มทดลองการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในรูปแบบใหม่อีกด้วย

เอกสารอ้างอิง

กรมโรงงานอุตสาหกรรม. (2566). *ข้อมูลโรงงานในเขตการนิคมแห่งประเทศไทย 2566*. http://userdb.diw.go.th/factory/ieat.asp

กระทรวงพลังงาน. (2566). *แนวโน้มการใช้พลังงาน*. https://www.eppo.go.th/index.php/th/component/k2/item/18695-news-090165-01

กัลยา วานิชย์บัญชา. (2562). *การวิเคราะห์สมการโครงสร้าง (SEM) ด้วย AMOS*. ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ฐานภพ กิตติ์สุภาภัช. (2564). *ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าของพนักงานในบริษัทในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด จังหวัดระยอง* [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา].

ประคอง กรรณสูต. (2534). *สถิติเพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์*. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ภูริต นุชเอี่ยมปภา. (2566). การศึกษาพฤติกรรมและปัจจัยที่มีผลต่อการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า กรณีศึกษาโรงพยาบาลสิงห์บุรี. *วารสารสุขภาพและสิ่งแวดล้อมศึกษา, 8*(2).

ศิวกร กาญจนปัท และฐกฤต ปานขลิบ. (2561). การศึกษาผลของความตระหนักของความสำคัญของการอนุรักษ์พลังงานผ่านความร่วมมือในการอนุรักษ์พลังงานในโรงเลื่อยไม้. *Journal of Energy and Environment Technology, 5*(2), 35-42.

สมาคมพลังงานทดแทนสู่ชุมชนแห่งประเทศไทย. (2566). *การอนุรักษ์พลังงาน*. http://reca.or.th/save-energy/

สมิทธ เทพยา และนิภา นิรุตติกุล. (2565). ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าของพนักงานในอุตสาหกรรมยานยนต์ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร จังหวัดชลบุรี. *วารสารการบริหารนิติบุคคลและนวัตกรรมท้องถิ่น, 8*(10).

สิริเพ็ญ คตน่วม. (2564). การมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานของบุคลากร คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี. *วารสารศิลปศาสตร์ มทร.ธัญบุรี, 2*(2), 63-71.

อรนงค์ ศรีจารุเดช. (2563). พฤติกรรมการใช้พลังงานไฟฟ้าของนักศึกษาในหอพักนักศึกษามหาวิทยาลัยขอนแก่น. *วารสารวิจัยสถาบัน มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 1*(2).

Curran, P. J., Finch, J. F., & West, S. G. (1996). The robustness of test statistics to nonnormality and specification error in structural equation modeling. *Psychological Methods, 1*(1), 16-29.

George, D., & Mallery, P. (2010). *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference* (10th ed.). Allyn & Bacon.

Hien, L. T. D., Huyen, K. N., & Hoang, T. H. L. (2023). Factors affecting energy-saving intentions among youth in Vietnam. *International Journal of Energy Economics and Policy, 13*(6), 603-609. https://doi.org/10.32479/ijeep.14883

Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling, 6*(1), 1-55.

Lee, J. W. C., & Tanusia, A. (2016). Energy conservation behavioural intention: Attitudes, subjective norm and self-efficacy. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 40*(1), Article 012087. https://doi.org/10.1088/1755-1315/40/1/012087

Likert, R. (1961). *A technique for the measurement of attitudes*. Archives of Psychology, 22(140).

Liu, X., Wang, Q., Wei, H. H., Chi, H. L., Ma, Y., & Jian, I. Y. (2019). Psychological and demographic factors affecting household energy-saving intentions: A TPB-based study in Northwest China. *Sustainability, 12*(3), Article 836. https://doi.org/10.3390/su12030836

Lopes, J. R. N., Kalid, R. A., Rodríguez, J. L. M., & Filho, S. A. V. (2019). A new model for assessing industrial worker behavior regarding energy saving considering the theory of planned behavior, norm activation model and human reliability. *Resources, Conservation and Recycling, 145*, 268-278. https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.03.003

Pollard, C. E. (2015). Applying the theory of planned behavior to individual computer energy saving behavior intentions and use at work. In *Twenty-first Americas Conference on Information Systems* (pp. 5-18).

Stanly, G. M., & Hopkin, J. (1972). A coefficient of reliability for the assessment of internal consistency. *Educational and Psychological Measurement, 32*(1), 41-45.