

การมีส่วนร่วมของผู้ประกอบการในการบริหารจัดการพลังงาน อาคารที่วัน

The participation in T-One building energy management of entrepreneurs

เอกชัย ศรีคำมี

สาขาการจัดการ

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยรามคำแหง ประเทศไทย

ผู้รับผิดชอบบทความ

Eakkachai Srikammee

Department of Management, Faculty of Business Administration,

Ramkamhaeng University, Thailand

Corresponding author

บทคัดย่อ

การศึกษามีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) เพื่อศึกษาการมีส่วนร่วมของผู้ประกอบการในการบริหารจัดการพลังงานอาคารที่วัน 2) เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนบุคคลในการใช้พลังงานในอาคารที่วัน 3) เพื่อศึกษาผลกระทบที่เกิดขึ้นในการบริหารจัดการพลังงานอาคารที่วัน

โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือผู้ประกอบการบริษัทต่างๆในอาคารที่วัน ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม และทำการวิเคราะห์ข้อมูลในเชิงสถิติ ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ความแปรปรวนและสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Correlation)

ผลการศึกษาพบว่าผู้ประกอบการในอาคารที่วัน ที่มีปัจจัยส่วนบุคคลด้านเพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา รายได้ อาชีพ และประสบการณ์ทำงานแตกต่างกัน จะมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการพลังงานแตกต่างกัน และการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ ร่วมปฏิบัติ ร่วมแบ่งปันผลประโยชน์ และร่วมประเมินผลโครงการจะส่งผลทำให้การบริหารจัดการพลังงานประสบผลสำเร็จ

Abstract

The Objective of the study are as follows ;1) To study of the participation in T-One building energy management of entrepreneurs 2) To study of personal factors that affect energy consumption of T-One building 3) To study of effects of T-One building energy management.

The sample of this study are entrepreneurs in T-One building. Collection data through questionnaire and statical analytic which summarize data from percentage, average, standard deviation, analysis of variance and Pearson correlation coefficient.

The result of study showed that the variety of personal factors such as sex, age, status, education level, income, occupation and work experience of entrepreneurs in T-One building influencing how they participate in building energy management differently. In addition, participation in decision making, join in, share benefits and participate in the project evaluation make energy management successful.

บทนำ

ปัจจุบันประเทศไทยมีการใช้พลังงานที่สูงขึ้น เกิดจากการขยายตัวทางเศรษฐกิจและจำนวนประชากรที่เพิ่มสูงขึ้น ซึ่งมีแนวโน้มการใช้พลังงานที่สูงขึ้นในทุกปี ทำให้ทุกภาคส่วนต่างตื่นตัวในเรื่องการใช้พลังงานกันมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นหน่วยงานรัฐบาลหรือหน่วยงานเอกชน ต่างมีนโยบายออกมาเพื่อช่วยกันประหยัดพลังงาน เช่น การออกกฎหมายการอนุรักษ์พลังงานสำหรับโรงงานควบคุมและอาคารควบคุม การรณรงค์การใช้พลังงานอย่างประหยัด การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ รวมไปถึงการจัดการพลังงานหมุนเวียนที่นำกลับมาใช้ใหม่และนำมาใช้ทดแทนพลังงานที่ขาดแคลนในปัจจุบันได้ เช่น พลังงานจากแสงอาทิตย์ พลังงานจากลม พลังงานจากน้ำ พลังงานจากชีวมวล และพลังงานจากขยะ เป็นต้น พลังงานหมุนเวียน จึงเป็นพลังงานที่สามารถนำมาใช้ทดแทนพลังงานแบบเดิมได้อย่างไม่จำกัด อีกทั้งยังหาได้จากธรรมชาติ เป็นพลังงานสะอาดและสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เพื่อช่วยประหยัด และช่วยลดปัญหาการขาดแคลนพลังงานในอนาคต

ดังนั้นเพื่อให้การประหยัดพลังงานและการอนุรักษ์พลังงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ มีการบังคับใช้อย่างจริงจัง กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พ.พ.) ซึ่งเป็นหน่วยงานในสังกัดกระทรวงพลังงาน เป็นหน่วยงานราชการที่มีอำนาจหน้าที่

รับผิดชอบในการส่งเสริมและกำกับดูแลให้เกิดความมั่นคงด้านพลังงานแก่ประเทศ จึงได้ออกกฎหมายส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานขึ้นมาภายใต้พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.2535 ประกาศใช้ในราชกิจจานุเบกษาเมื่อวันที่ 2 เมษายน พ.ศ.2535 โดยมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 3 เมษายน พ.ศ.2535 และฉบับแก้ไข (ฉบับที่ 2) โดยประกาศใช้ในราชกิจจานุเบกษาเมื่อวันที่ 4 ธันวาคม 2550 ซึ่งมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ.2551 เป็นต้นไป

อาคาร ทิววัน เป็นตึกออฟฟิศสำนักงานเกรด A ตั้งอยู่เลขที่ 8 ถนนสุขุมวิทซอย 40 แขวงพระโขนง เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10110 ตัวอาคารมีความสูง 46 ชั้น มีพื้นที่ให้เช่าทั้งอาคารประมาณ 43,700 ตารางเมตร ถูกออกแบบให้โดดเด่นด้วยดีไซน์อันมีเอกลักษณ์และทันสมัย นำเทรนด์ และบาลานซ์ระหว่างชีวิตการทำงานกับชีวิตส่วนตัว ที่สามารถสะท้อนบุคลิกของผู้เช่า ผู้ประกอบการรุ่นใหม่ ได้อย่างชัดเจน และเพิ่มพื้นที่ในการทำงานเพื่อสร้างสรรค์ และกระตุ้น ไอเดียใหม่ๆ ให้เกิดขึ้นตลอดเวลา เพื่อเป็นการอำนวยความสะดวก และตอบสนองการทำงานของผู้ประกอบการในอาคาร จึงมีสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ รวมทั้งมีการใช้พลังงานที่หลากหลาย

ดังนั้นเพื่อเป็นการตระหนักถึงปัญหาการใช้พลังงานที่สูงขึ้นและต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ฉบับแก้ไข พ.ศ.2550 (ฉบับที่ 2) ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาการมีส่วนร่วมของผู้ประกอบการในการบริหารจัดการพลังงานอาคารทิววัน โดยผลของการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยคาดหวังว่าจะใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไข และจัดทำมาตรการประหยัดพลังงานและการอนุรักษ์พลังงานในอาคารทิววัน ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และปฏิบัติตามกฎหมายได้อย่างถูกต้องครบถ้วน เพื่อลดค่าใช้จ่ายที่สูญเสียไปอย่างไม่จำเป็น รวมทั้งยังเป็นการเพิ่มศักยภาพของอาคารทิววัน ให้เป็นอาคารควบคุมที่มีการบริหารจัดการพลังงานและอนุรักษ์พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาการมีส่วนร่วมของผู้ประกอบการในการบริหารจัดการพลังงานอาคารที่วัน
2. เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนบุคคลในการใช้พลังงานในอาคารที่วัน
3. เพื่อศึกษาผลกระทบที่เกิดขึ้นในการบริหารจัดการพลังงานอาคารที่วัน

ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เพื่อศึกษาการมีส่วนร่วมของผู้ประกอบการในการบริหารจัดการพลังงานอาคารที่วัน โดยมุ่งเน้นดูพฤติกรรมการใช้พลังงานของผู้ประกอบการแต่ละบริษัท เพื่อดูว่ามีการใช้พลังงานแตกต่างกันอย่างไร และมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานอย่างไร โดยได้กำหนดขอบเขตในการวิจัยไว้ดังนี้

สมมติฐานของการวิจัย

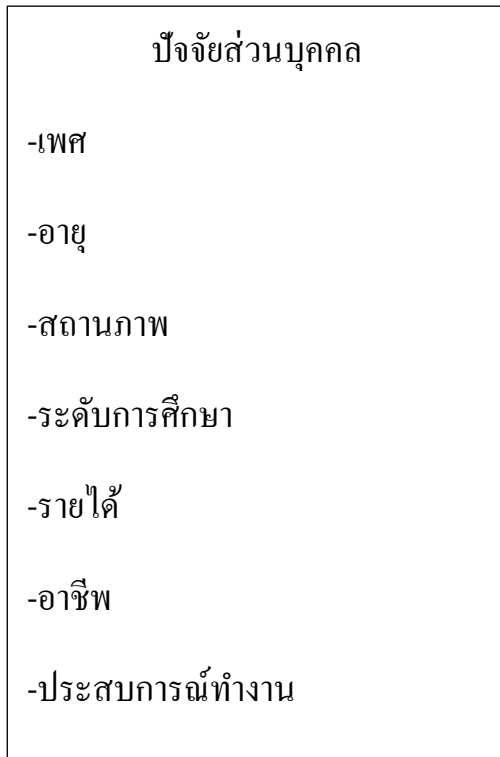
1. ผู้ประกอบการในอาคารที่วัน ที่มีปัจจัยส่วนบุคคลแตกต่างกัน จะมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการพลังงานแตกต่างกัน
2. การมีส่วนร่วมตัดสินใจ ร่วมปฏิบัติ ร่วมแบ่งปันผลประโยชน์ และร่วมประเมินผลโครงการจะส่งผลทำให้การบริหารจัดการพลังงานประสบผลสำเร็จ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

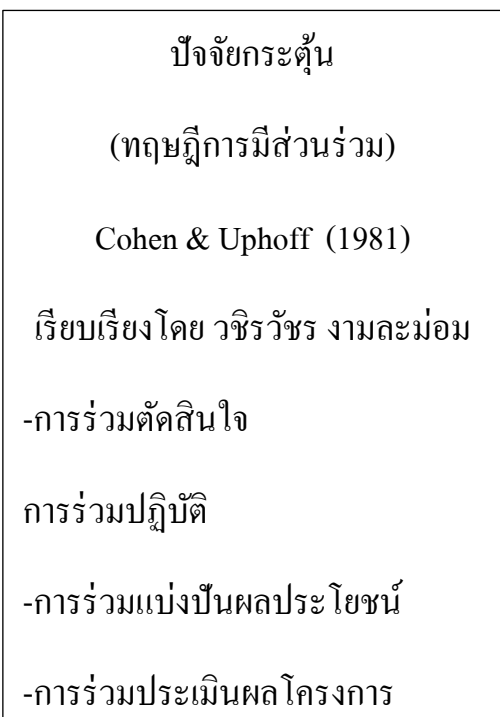
1. ได้ทราบถึงการมีส่วนร่วมของผู้ประกอบการในการบริหารจัดการพลังงานในอาคารที่วัน
2. ได้ทราบถึงปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงาน ของผู้ประกอบการในการใช้พลังงาน
3. ได้ทราบถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นในการใช้พลังงานของผู้ประกอบการในอาคารที่วัน

กรอบแนวความคิดการวิจัย

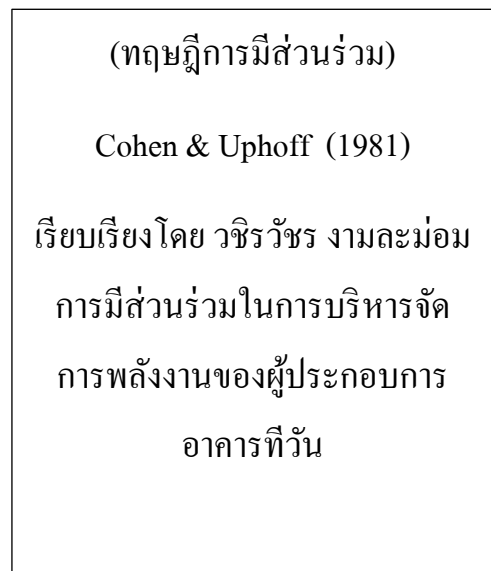
ตัวแปรอิสระ



ปัจจัยกระตุ้น



ตัวแปรตาม



วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้วิจัยในครั้งนี้ได้แก่ ผู้ประกอบการบริษัทต่างๆในอาคารที่วัน จำนวน 19 บริษัท มีพนักงานรวมทั้งหมด 2,699 คน จำนวนตัวอย่างของการศึกษา คำนวณได้โดยวิธี Taro Yamane ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 คน การเลือกตัวอย่างใช้วิธีการแบ่งชั้น (Stratified random sampling) เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนที่ดีของประชากร และมีการกระจายตัวของกลุ่มตัวอย่าง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การรวบรวมข้อมูลจะใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา โดยโครงสร้างของแบบสอบถามจะประกอบไปด้วย ส่วนต่าง ๆ ดังนี้

ส่วนที่ 1 เป็นคำถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา รายได้ อาชีพ และประสบการณ์ทำงาน

ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมบริหารจัดการพลังงาน

ส่วนที่ 3 เป็นคำถามเพื่อดูการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการพลังงาน

ส่วนที่ 4 ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้ศึกษาใช้การประมวลผลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS และใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) สำหรับใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลของแบบสอบถามได้แก่ ค่าความถี่ (frequency) และค่าร้อยละ (Percentage) สำหรับการวิเคราะห์

ข้อมูลที่มีมาตรวัดเป็น Nominal Scale หรือมาตรวัด Ordinal Scale ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่า ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) สำหรับวิเคราะห์ข้อมูลที่มีมาตรวัดเป็นช่วง (Interval scale) หรือมาตรวัดเป็นอัตราส่วน (Ratio Scale)

สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) สำหรับใช้ในการทดสอบสมมติฐาน สถิติ t-test สำหรับใช้ทดสอบเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างตัวแปรต้น 2 กลุ่มที่มีมาตรวัดเป็น Nominal Scale หรือ Ordinal Scale ซึ่งมีลักษณะเป็นสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) เป็นค่าร้อยละ กับตัวแปรตามที่มีมาตรวัดเป็น Interval Scale หรือ Ratio Scale สถิติ F- test หรือ One-way ANOVA สำหรับทดสอบเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่าง ค่าเฉลี่ยตัวแปรต้นที่มากกว่า 2 กลุ่มขึ้นไป ที่มีมาตรวัดเป็น Nominal Scale หรือ Ordinal Scale ซึ่งมีลักษณะสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) เป็นค่าร้อยละ กับตัวแปรตามที่มีมาตรวัดเป็น Interval Scale หรือ Ratio Scale ซึ่งมีลักษณะเป็นสถิติเชิงพรรณนา เป็น ค่าเฉลี่ย \bar{X} หรือค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

สถิติ Pearson Correlation เป็นการหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร 2 ตัวที่อยู่ใน มาตรวัดระดับ Interval Scale หรือ Ratio Scale ค่าที่ได้เรียกว่า “ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์” โดยปกติจะมีค่าอยู่ระหว่าง -1.00 ถึง 1.00 ถ้ามีค่าติดลบหมายความว่า ตัวแปร 2 ตัวมีทิศทาง ตรงกันข้าม และถ้ามีค่าเป็นบวกหมายความว่า ตัวแปร 2 ตัวไม่มีความสัมพันธ์กัน

ผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล

เป็นข้อมูลพื้นฐานทั่วไปเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา รายได้ อาชีพ และประสบการณ์ทำงาน

ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมบริหารจัดการ

เป็นการวิเคราะห์การร่วมตัดสินใจ การร่วมปฏิบัติ การร่วมแบ่งปันผลประโยชน์ การร่วมประเมินผลโครงการ ผลการวิเคราะห์โดยรวมอยู่ในระดับ ปานกลาง มีค่าเฉลี่ยรวม 2.59

ส่วนที่ 3 การวิเคราะห์การมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการพลังงาน

เป็นการวิเคราะห์ระดับการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการพลังงาน ของผู้ประกอบการ โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ย 2.57 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.09

ส่วนที่ 4 ผลการทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐานที่ 1 ผู้ประกอบการในอาคารที่วัน ที่มีปัจจัยส่วนบุคคลแตกต่างกัน จะมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการพลังงานแตกต่างกัน สามารถสรุปผลได้ดังนี้ ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า ผู้ประกอบการในอาคารที่วัน ที่มีปัจจัยส่วนบุคคลด้าน เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา รายได้ อาชีพ และประสบการณ์ทำงานแตกต่างกัน จะมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการพลังงานแตกต่าง

สมมติฐานที่ 2 การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ ร่วมปฏิบัติ ร่วมแบ่งปันผลประโยชน์ และร่วมประเมินผลโครงการจะส่งผลทำให้การบริหารจัดการพลังงานประสบผลสำเร็จ

จากการทดสอบสมมติฐานพบว่า การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ ร่วมปฏิบัติ ร่วมแบ่งปันผลประโยชน์ และร่วมประเมินผลโครงการจะส่งผลทำให้การบริหารจัดการพลังงานประสบผลสำเร็จ

อภิปรายผล

สมมติฐานที่ 1 ผู้ประกอบการในอาคารที่วัน ที่มีปัจจัยส่วนบุคคลได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา รายได้ อาชีพ และประสบการณ์ทำงาน แตกต่างกัน จะมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการพลังงานแตกต่างกันซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานที่ 2 การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ ร่วมปฏิบัติ ร่วมแบ่งปันผลประโยชน์ และร่วมประเมินผลโครงการจะส่งผลทำให้การบริหารจัดการพลังงานประสบผลสำเร็จ ซึ่งจะไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาเรื่อง การมีส่วนร่วมของผู้ประกอบการในการบริหารจัดการพลังงาน อาคารที่วัน ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

1. ผลที่ได้จากการวิเคราะห์ระดับการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการพลังงาน อยู่ในระดับน้อย - ระดับปานกลาง แสดงให้เห็นว่าผู้ประกอบการในอาคารที่วัน ยังขาดการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการพลังงานอยู่ อาจจะเกิดจากปัจจัยส่วนบุคคลที่แตกต่างกัน หรือยังขาดความรู้ความเข้าใจในเรื่องพลังงาน เลยยังไม่สนใจหรือยังไม่ใส่ใจในเรื่องนี้ ควรมีการรณรงค์และให้ความรู้แก่ผู้ประกอบการในเรื่องการประหยัดพลังงานให้มากกว่านี้
2. จัดกิจกรรมการประหยัดพลังงานและอนุรักษ์พลังงานในอาคาร และให้รางวัลเพื่อดึงดูดความสนใจให้ผู้ประกอบการเข้าร่วม หรือการลดค่าไฟฟ้าให้ผู้ประกอบการที่สามารถอนุรักษ์พลังงานได้ตามที่กำหนด
3. จัดอบรมและให้ความรู้แก่ผู้ประกอบการเป็นประจำ และปลูกจิตสำนึกให้เห็นถึงความสำคัญในเรื่องการอนุรักษ์พลังงาน

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ผู้วิจัยขอเสนอแนะแนวทางในการทำวิจัยครั้งต่อไป สำหรับผู้ที่สนใจจะทำการศึกษาในการศึกษาครั้งต่อไป ดังนี้

1. การศึกษาในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ โดยใช้แบบสอบถาม การศึกษาในครั้งนี้ต่อไปอาจจะศึกษาเชิงคุณภาพ โดยการสัมภาษณ์ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ชัดเจนยิ่งขึ้น

2. การศึกษาในครั้งนี้ต่อไปควรศึกษาถึงปัจจัยอื่น ๆ ที่มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมด้วย เช่น แรงจูงใจเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงาน เป็นต้น

3. การศึกษาในครั้งนี้ต่อไปควรศึกษาถึงปัจจัยอื่น ๆ ที่ส่งผลทำให้ค่าพลังงานไฟฟ้าสูงขึ้น เช่น อุณหภูมิภายนอกอาคารสูงขึ้น ส่งผลทำให้เครื่องปรับอากาศทำงานหนักมากขึ้น และส่งผลทำให้ค่าไฟฟ้าสูงขึ้นตามไปด้วย รวมไปถึงการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าเพิ่ม เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน. 2554. พระราชบัญญัติ การส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535 (แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2550)

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน. 2554. คู่มือความรู้เกี่ยวกับพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานฯ ในส่วนของโรงงานควบคุมและอาคารควบคุม

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและการอนุรักษ์พลังงาน. 2551. คู่มือภาคพลังงาน กรุงเทพฯ: บริษัทศรีสยามการพิมพ์ จำกัด

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน. 2554. สถานการณ์พลังงานประเทศไทย. ค้นวันที่ 1 มิถุนายน 2562 จาก <http://www.dede.go.th>

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน. 2554. กฎกระทรวงกำหนดคุณสมบัติ จำนวน และหน้าที่ผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน พ.ศ. 2562

กิตติศาสตร์ แจ่มเล็ก (2559) ปัจจัยที่มีผลต่อการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าในบริษัท อิเล็กทรอนิกส์

คู่มือการแต่งตั้งผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน ,กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์

พลังงาน สิงหาคม 2552

คู่มือกรณีตัวอย่างมาตรการอนุรักษ์พลังงานในโรงงานควบคุมและอาคารควบคุม กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน ตุลาคม 2557

ชลวิทย์ เพื่อกผาสุก (2554) การจัดการพลังงานไฟฟ้าในอาคารแบบบูรณาการ กรณีศึกษาอาคารกรมการกงสุล ผลการศึกษาในปี 2553

ประกาศกระทรวงพลังงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดการพลังงานในโรงงานควบคุมและอาคารควบคุม พ.ศ. 2562

ทฤษฎีการมีส่วนร่วม Cohen & Uphoff (1981) เรียบเรียงโดย วชิรวัชร งามละม่อม
ทฤษฎีการมีส่วนร่วมในงานรัฐประศาสนศาสตร์ สมบัติ นามบุร ;วารสารวิจัยวิชาการ ปีที่ 2 ฉบับที่ 1 (มกราคม-เมษายน 2562)

ธนกฤต วิชัยวงษ์ (2557) พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากรและนักศึกษา สังกัดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

ธัญนภัส มณีศรี(2555) การวางแผนอนุรักษ์พลังงานแบบมีส่วนร่วม ในอาคารสำนักงานเขตสายไหม กรุงเทพมหานคร

กิริดา ศิริกฤษโสภณ ได้ศึกษาการอนุรักษ์พลังงานแบบมีส่วนร่วมโรงพยาบาล อ่างทอง จังหวัดอ่างทอง

รัชณี สุดเอียด , ดวงเดือน ศาสตร์ภัทร , นงคราญ วงษ์ศรี ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักศึกษาสถาบันอุดมศึกษาเอกชน

วราภรณ์ ดานแต่ง (2560) การประเมินผลการบริหารจัดการ การลดการใช้พลังงานของสำนักงานสลากกินแบ่งรัฐบาล

วิสาขา ภูจินดา (2555) การบริหารจัดการพลังงานหมุนเวียนเพื่อผลิตพลังงานใช้ใน ระดับชุมชนและระดับครัวเรือน

ศักดิ์สันต์ ศิริ (2555) การอนุรักษ์พลังงานในอาคารศูนย์การค้า กรณีศึกษาศูนย์การค้า เพนนินซูล่าพลาซ่า

สุพจน์ ทรัพย์ผดุงชนม์. 2547. การมีส่วนร่วมของประชาชน. ค้นเมื่อวันที่ 12

พฤษภาคม 2562 . จาก <http://www.suet.in.th>

เสถียร เหลืองอร่าม .2526. แนวคิดการมีส่วนร่วม. คำนวณวันที่ 6 พฤษภาคม 2562 จาก <http://www.sungpak.com>

สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน. 2554. วิทยุอนุรักษ์พลังงานในอาคาร. คำนวณวันที่ 6 พฤษภาคม 2562 จาก <http://www.2e-building.com>

หทัยรัตน์ เศรษฐวนิช และ ดร. ภริดา ชัยรัตน์ การมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากรสำนักบริหารการสาธารณสุข สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข