

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 บทสรุป

จากการวิเคราะห์โครงการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าในอาคารสุจิตโม คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยวิธีกระบวนการแบบขั้นเชิงวิเคราะห์ เพื่อเป็นแนวทางประกอบการตัดสินใจ ดำเนินมาตรการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าตามลำดับความเหมาะสมก่อนหลังซึ่งมี 6 มาตรการด้วยกัน คือ

1. การบูรณนพ้องกันความร้อนฝ้าเพดานของพื้นที่ปรับอากาศชั้นบนสุด
2. การใช้เทอร์โมสแตทอิเล็กทรอนิกส์
3. การใช้เครื่องปรับอากาศชนิด High EER
4. การใช้หลอดไฟฟ้าประหยัดพลังงาน
5. การใช้โคมไฟฟ้านชนิด Reflector
6. การใช้บัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์

โดยทำการเปรียบเทียบมาตรการต่าง ๆ ภายใต้งบประมาณที่เกี่ยวข้องต่อการดำเนินการ ดังนี้

คือ

1. ผลการอนุรักษ์พลังงานที่ได้รับและงบประมาณที่ใช้
2. ผลกระทบอันเนื่องมาจากการที่จะต้องหยุด และ/หรือ การลดการปฏิบัติงาน ตลอดจนความไม่สะดวกต่าง ๆ ที่ได้รับในระหว่างการดำเนินการติดตั้งและทดลองใช้อุปกรณ์อนุรักษ์พลังงาน
3. นโยบายของผู้บริหารที่เกี่ยวข้อง
4. ความเชื่อมั่น (Reliability) ต่อเทคโนโลยี
5. ความเชื่อมั่นต่อผู้ประกอบการ (ผู้รับเหมา) ในการติดตั้งอุปกรณ์อนุรักษ์พลังงาน
6. ศึกษาผลตอบแทนกรณีที่หน่วยงานลงทุนเอง เมื่อเทียบกับอัตราดอกเบี้ยเงินฝากในขณะนี้ที่ค่อนข้างต่ำ

จากการนำข้อมูลที่ได้รับการสัมภาษณ์ผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องโดยตรงต่อการอนุรักษ์พลังงานจำนวน 3 ท่าน คือ ผู้บริหารที่ดูแลงานซ่อมบำรุง หัวหน้างานซ่อมบำรุง และหัวหน้าหน่วยไฟฟ้ามาทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธีกระบวนการแบบชั้นเชิงวิเคราะห์ สามารถสรุปผลการวิเคราะห์ได้ดัง ตารางที่ 5.1

ตารางที่ 5.1 แสดงคะแนนของแต่ละมาตรการจากผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของกลุ่มผู้ให้ข้อมูล ทั้งสามกลุ่มคือ ผู้บริหารที่ดูแลงานซ่อมบำรุง หัวหน้างานซ่อมบำรุง และหัวหน้าหน่วยไฟฟ้า

| มาตรการ | ผู้บริหาร | | หัวหน้างานซ่อมบำรุง | | หัวหน้าหน่วยไฟฟ้า | |
|---|-----------|-------|---------------------|-------|-------------------|-------|
| | คะแนน | ลำดับ | คะแนน | ลำดับ | คะแนน | ลำดับ |
| 1. การบุฉนวนป้องกันความร้อนฝ้าเพดานของพื้นที่ปรับอากาศชั้นบนสุด | 0.0478 | 6 | 0.0589 | 6 | 0.0576 | 6 |
| 2. การใช้เทอร์โมสแตทอิเล็กทรอนิกส์ | 0.1955 | 2 | 0.2296 | 2 | 0.1960 | 3 |
| 3. การใช้เครื่องปรับอากาศชนิด High EER | 0.1344 | 4 | 0.1547 | 4 | 0.1987 | 2 |
| 4. การใช้หลอดไฟฟ้าประหยัดพลังงาน | 0.3298 | 1 | 0.3001 | 1 | 0.2940 | 1 |
| 5. การใช้โคมไฟชนิด Reflector | 0.0991 | 5 | 0.1002 | 5 | 0.0962 | 5 |
| 6. การใช้บัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์ | 0.1934 | 3 | 0.1565 | 3 | 0.1575 | 4 |

ที่มา : จากการวิเคราะห์และคำนวณ

ผลการศึกษาพบว่าผู้บริหารที่ดูแลงานซ่อมบำรุงและหัวหน้างานซ่อมบำรุงนั้นมีผลการวิเคราะห์ที่สอดคล้องกัน ในการดำเนินมาตรการอนุรักษ์พลังงานตามลำดับดังนี้

1. การใช้หลอดไฟฟ้าประหยัดพลังงาน
2. การใช้เทอร์โมสแตทอิเล็กทรอนิกส์
3. การใช้บัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์
4. การใช้เครื่องปรับอากาศชนิด High EER
5. การใช้โคมไฟชนิด Reflector
6. การบุฉนวนป้องกันความร้อนฝ้าเพดานของพื้นที่ปรับอากาศชั้นบนสุด

ในขณะที่หัวหน้าหน่วยไฟฟ้านั้นมีผลการวิเคราะห์ที่แตกต่างกันออกไปคือ จะดำเนินมาตรการอนุรักษ์พลังงานตามลำดับดังนี้

1. การใช้หลอดไฟฟ้าประหยัดพลังงาน
2. การใช้เครื่องปรับอากาศชนิด High EER
3. การใช้เทอร์โมสแตทอิเล็กทรอนิกส์
4. การใช้บัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์
5. การใช้โคมไฟฟ้าชนิด Reflector
6. การบูรณนป้องกันความร้อนฝ้าเพดานของพื้นที่ปรับอากาศชั้นบนสุด

หากพิจารณาจากคะแนนของทั้ง 3 ท่านจะพบว่ามาตรการการใช้หลอดไฟฟ้าประหยัดพลังงานมีคะแนนที่สูงกว่ามาตรการอื่น ๆ มากซึ่งแสดงว่ามีความต้องการที่จะดำเนินการในลำดับแรกเป็นอย่างมาก ในขณะที่มาตรการการบูรณนป้องกันความร้อนฝ้าเพดานของพื้นที่ปรับอากาศชั้นบนสุดนั้นมีคะแนนต่ำกว่ามาตรการอื่น ๆ มากเช่นกัน ซึ่งแสดงว่ามีความต้องการและลำดับความสำคัญในทางตรงข้ามกับมาตรการการใช้หลอดไฟฟ้าประหยัดพลังงานเป็นอย่างมาก และหากพิจารณามาตรการการใช้เทอร์โมสแตทอิเล็กทรอนิกส์ มาตรการการใช้บัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์และมาตรการการใช้เครื่องปรับอากาศชนิด High EER จะพบว่ามีความอยู่ในระดับปานกลางและใกล้เคียงกัน ซึ่งแสดงว่ามีลำดับความสำคัญอยู่ในระดับดังกล่าวด้วยเช่นกัน ในขณะที่มาตรการการใช้โคมไฟฟ้าชนิด Reflector มีลำดับความสำคัญอยู่ในระดับปานกลางค่อนข้างน้อย

ทั้งนี้ หากพิจารณาคะแนนจากการเปรียบเทียบมาตรการภายใต้ปัจจัยแต่ละปัจจัยจะพบว่าทั้ง 3 ท่านนั้นมีแนวโน้มที่เป็นไปในแนวทางเดียวกัน และการให้นำหนักกับปัจจัยแต่ละปัจจัยค่อนข้างจะสอดคล้องกัน โดยให้ความสำคัญกับปัจจัยผลการอนุรักษ์พลังงานที่ได้รับและงบประมาณที่ใช้มากที่สุด และปัจจัยผลกระทบอันเนื่องมาจากการที่จะต้องหยุด และ/หรือ การลดการปฏิบัติงานตลอดจนความไม่สะดวกต่าง ๆ ที่ได้รับในระหว่างการดำเนินการติดตั้งและทดลองใช้อุปกรณ์อนุรักษ์พลังงาน ได้รับการให้นำหนักรองลงมา แต่พบความแตกต่างบ้างเล็กน้อยในส่วนของปัจจัยความเชื่อมั่น (Reliability) ต่อเทคโนโลยีซึ่งเป็นปัจจัยทางเทคนิค บุคลากรที่ทำหน้าที่โดยตรงทางเทคนิคจะให้ความสำคัญกับปัจจัยนี้มากกว่าบุคลากรที่มีได้ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องโดยตรง ซึ่งน้ำหนักที่ให้กับปัจจัยแต่ละปัจจัยแสดงไว้ดังตารางที่ 5.2 ซึ่งการให้นำหนักกับปัจจัยนี้ถือเป็นตัวแปรที่สำคัญที่ส่งผลต่อผลการวิเคราะห์ด้วย โดยวิธีกระบวนการแบบชั้นเชิงวิเคราะห์

ตารางที่ 5.2 แสดงการให้น้ำหนักในแต่ละปัจจัย

| ปัจจัย | ผู้บริหาร | หัวหน้างานซ่อมบำรุง | หัวหน้าหน่วยไฟฟ้า |
|--|-----------|---------------------|-------------------|
| ผลการอนุรักษ์พลังงานที่ได้รับและงบประมาณที่ใช้ | 0.35 | 0.35 | 0.30 |
| ผลกระทบอันเนื่องมาจากการที่จะต้องหยุด และ/หรือ การลดการปฏิบัติงาน | 0.20 | 0.25 | 0.25 |
| นโยบายของผู้บริหารที่เกี่ยวข้อง | 0.15 | 0.10 | 0.12 |
| ความเชื่อมั่น(Reliability)ต่อเทคโนโลยี | 0.10 | 0.10 | 0.13 |
| ความเชื่อมั่นต่อผู้ประกอบการ(ผู้รับเหมา)ในการติดตั้งอุปกรณ์อนุรักษ์พลังงาน | 0.10 | 0.10 | 0.10 |
| ศึกษาผลตอบแทนกรณีที่หน่วยงานลงทุนเอง | 0.10 | 0.10 | 0.10 |
| รวม | 1.00 | 1.00 | 1.00 |

5.2 ข้อเสนอแนะ

1) การศึกษาในครั้งนี้ได้ศึกษามาตรการ 6 มาตรการ ภายใต้ปัจจัย 6 ปัจจัยซึ่งในการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องนั้น ทำให้ต้องใช้เวลาในการสัมภาษณ์และสอบถาม ส่งผลให้ผู้ที่ได้รับการสัมภาษณ์มีความเมื่อยล้าและเบื่อหน่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากการคำนวณค่าอัตราส่วนของความคงที่ (Consistency Ratio : CR) เกินค่าที่กำหนดไว้ ทำให้ต้องมีการสัมภาษณ์อีกครั้ง จนกว่าจะได้ค่า CR ไม่เกินที่กำหนดไว้ ดังนั้นหากต้องทำการสัมภาษณ์มาตรการหรือโครงการ ภายใต้ปัจจัยหลายปัจจัยควรแบ่งช่วงการสัมภาษณ์ให้เหมาะสมเพื่อมิให้ผู้ถูกสัมภาษณ์เกิดความเมื่อยล้าและเบื่อหน่าย ตลอดจนเลือกช่วงเวลาสัมภาษณ์ที่ผู้ถูกสัมภาษณ์ไม่ติดภารกิจใด ๆ

2) ก่อนที่จะทำการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องนั้น นอกจากการอธิบายให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ได้เข้าใจถึงหลักการและวิธีการของวิธีการแบบชั้นเชิงวิเคราะห์ให้ผู้ถูกสัมภาษณ์เข้าใจอย่างถ่องแท้แล้ว ควรจะมีการนำเสนอข้อมูลที่เกี่ยวข้องที่เป็นปัจจุบัน (Up to Date) ให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ทราบ และ/หรือเข้าใจอย่างถูกต้อง อาทิ เช่น ความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีในปัจจุบัน เป็นต้น

3) ในการศึกษาครั้งนี้ได้นำปัจจัย 6 ปัจจัย มาพิจารณาซึ่งแต่ละปัจจัยจะได้รับการให้น้ำหนักที่แตกต่างกันไปตามหน้าที่และความเกี่ยวข้องของผู้ได้รับการสัมภาษณ์ ดังนั้นในการเลือกบุคลากรที่จะเข้าสัมภาษณ์นอกจากจะเลือกผู้ที่เกี่ยวข้องและมีอำนาจตัดสินใจโดยตรงแล้ว ควรจะเลือกบุคลากรทั้งทางบริหารและทางเทคนิคในสัดส่วนที่เหมาะสมกับลักษณะของโครงการนั้น ๆ

4) ในการศึกษาครั้งนี้ได้นำปัจจัยมาพิจารณา 6 ปัจจัย ซึ่งหากมีการศึกษาเพิ่มเติมอาจพิจารณาเพิ่มปัจจัยอื่น ๆ อาทิ เช่น ความต้องการหรือความพึงพอใจของผู้ใช้งานอุปกรณ์นั้น ๆ เป็นต้น



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved