

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ การวิเคราะห์โครงการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าในอาคาร
สุจินโณ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
โดยวิธีกระบวนการแบบขั้นเชิงวิเคราะห์

ผู้เขียน นายศักดิ์ สัทธิศรี

ปริญญา เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

คณะกรรมการที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ

ผศ.ดร. อัญชลี เจ็งเจริญ	ประธานกรรมการ
รศ.ดร. คณิต เศรษฐเสถียร	กรรมการ
อ.ดร. ไพรัช กาญจนการุณ	กรรมการ

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะวิเคราะห์โครงการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าในอาคาร
สุจินโณ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ซึ่งมีมาตรการอนุรักษ์พลังงานที่มีศักยภาพ 6
มาตรการด้วยกัน คือ การบุฉนวนป้องกันความร้อนผ่าเพดานของพื้นที่ปรับอากาศชั้นบนสุด การใช้
เทอร์โมสแตทอิเล็กทรอนิกส์ การใช้เครื่องปรับอากาศชนิด High EER การใช้หลอดไฟฟ้าประหยัด
พลังงาน การใช้โคมไฟชนิด Reflector และการใช้บัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์ ว่าสมควรดำเนินการ
การใดตามลำดับความเหมาะสมก่อนหลัง

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการดำเนินการมี 6 ปัจจัยด้วยกัน คือ ผลการอนุรักษ์พลังงานที่ได้
รับและงบประมาณที่ใช้ ผลกระทบอันเนื่องมาจากการที่จะต้องหยุด และ/หรือ การลดการปฏิบัติ
งานตลอดจนความไม่สะดวกต่าง ๆ ที่ได้รับในระหว่างการดำเนินการติดตั้งและทดลองใช้อุปกรณ์
อนุรักษ์พลังงาน นโยบายของผู้บริหารที่เกี่ยวข้อง ความเชื่อมั่น (Reliability) ต่อเทคโนโลยี ความ
เชื่อมั่นต่อผู้ประกอบการ (ผู้รับเหมา) ในการติดตั้งอุปกรณ์อนุรักษ์พลังงาน และศึกษาผลตอบแทน
กรณีที่หน่วยงานลงทุนเองเมื่อเทียบกับอัตราดอกเบี้ยเงินฝากในขณะนี้ที่ค่อนข้างต่ำ

ในการศึกษาได้ทำการสัมภาษณ์ผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องโดยตรงต่อการอนุรักษ์พลังงานของอาคารสุจิตม จำนวน 3 ท่าน คือ ผู้บริหารที่ดูแลงานซ่อมบำรุง หัวหน้างานซ่อมบำรุง และหัวหน้าหน่วยไฟฟ้า จากนั้นจึงนำข้อมูลที่ได้รับมาทำการวิเคราะห์โดยวิธีกระบวนการแบบขั้นเชิงวิเคราะห์

ผลการศึกษาพบว่า มาตรการการใช้หลอดไฟฟ้าประหยัดพลังงานมีระดับของความสำคัญของมาตรการอยู่ในระดับมาก ในขณะที่มาตรการการใช้เทอร์โมสแตทอิเล็กทรอนิกส์ มาตรการการใช้บัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์และมาตรการการใช้เครื่องปรับอากาศชนิด High EER มีระดับความสำคัญที่ใกล้เคียงกันและอยู่ในระดับปานกลาง สำหรับมาตรการการใช้โคมไฟฟ้าชนิด Reflector และมาตรการการบดบังความร้อนผิวด้านของพื้นที่ปรับอากาศชั้นบนสุด นั้นพบว่ามีความสำคัญอยู่ในระดับปานกลางค่อนข้างน้อยและน้อยมาก ตามลำดับ

นอกจากนี้ ยังพบว่าการให้น้ำหนักกับปัจจัยแต่ละปัจจัยมีความแตกต่างระหว่างบุคลากรที่ทำหน้าที่ต่างกัน โดยผู้ให้ข้อมูลที่เป็นบุคลากรทางเทคนิคจะให้น้ำหนักกับปัจจัยทางเทคนิค ในขณะที่ผู้บริหารจะให้น้ำหนักกับปัจจัยทางด้านผลตอบแทนการลงทุน

Independent Study Title Project Analysis of Electrical Energy Conservation for Sujinno Building, Faculty of Medicine, Chiang Mai University
by the Analytic Hierarchy Process (AHP) Method

Author Mr. Sakda Sittikruear

Degree Master of Economics

Independent Study Advisory Committee:

Asst . Prof. Dr. Anchalee Jengjalern	Chairperson
Assoc. Prof. Dr. Kanit Sethasathien	Member
Lect. Dr. Pairat Kanjanakaroon	Member

ABSTRACT

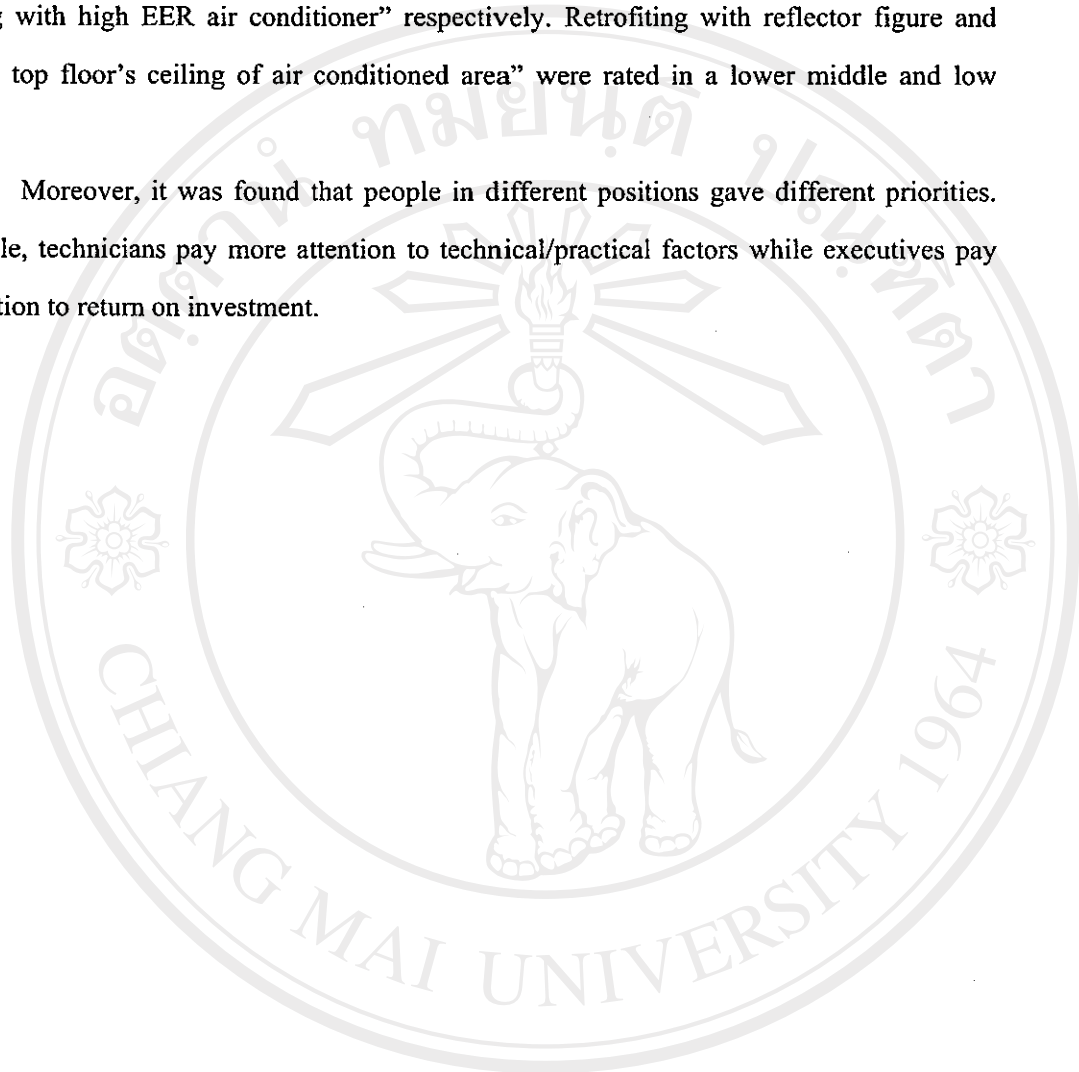
The objectives of this study are to analyse the electrical energy conservation project at Sujinno Building, Faculty of Medicine, Chiang Mai University. Six potential energy conservation measures namely, Insulating top floor’s ceiling of air conditioned area, Retrofitting with electronic thermostat, Retrofitting with high EER air conditioner, Retrofitting with high efficiency lamp, Retrofitting with reflector figure and Retrofitting with electronic ballast.

In order to prioritize the implementation of these energy conservation measures, six different factors involved have been taken into consideration. They were Energy saving and budget Work interruption and others inconveniences during the implemetation and commission periods, Administrator’s policies, Reliability of the technologies applied, Reliability of the contractors, and Project funding choices.

Three key informants who are responsible for maintenance department, namely, the administrator who is in charge of maintenance, head of the maintenance department and head of electrical unit were interviewed. The collected informations were analysed by using the Analytic Hierarchy Process (AHP) Method.

The results showed that the high efficiency lamp retrofiting rank highest in priority followed by “retrofitting with electronic thermostat”, “retrofitting with electronics ballast”, and “retrofitting with high EER air conditioner” respectively. Retrofitting with reflector figure and “insulating top floor’s ceiling of air conditioned area” were rated in a lower middle and low priorities.

Moreover, it was found that people in different positions gave different priorities. For example, technicians pay more attention to technical/practical factors while executives pay more attention to return on investment.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved