

|                          |  |               |  |
|--------------------------|--|---------------|--|
| ชื่อวิทยานิพนธ์          | ฐานข้อมูลอาคารธุรกิจในประเทศไทยเพื่อส่งเสริมนโยบายการอนุรักษ์พลังงาน |               |  |
| ชื่อผู้เขียน             | นางสาว นงนุช คำหลิม  |               |  |
| วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต   | สาขาวิชาวิศวกรรมพลังงาน  |               |  |
| คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ | รศ.ดร. ชัชวาล คັນท์กิตติ   | ประธานกรรมการ |  |
|                          | รศ. ประเสริฐ ฤกษ์เกรียงไกร   | กรรมการ       |  |
|                          | ดร. อนุชา พรหมวังขวา   | กรรมการ       |  |

#### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ เป็นการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อสร้างฐานข้อมูลของอาคารธุรกิจ 4 ประเภท คือ โรงแรม โรงพยาบาล สำนักงาน และศูนย์การค้า ของประเทศไทย รายงานการตรวจวิเคราะห์จำนวน 195 แห่ง ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2543 ถูกนำมาบันทึกเพื่อเป็นฐานข้อมูล และวิเคราะห์เพื่อให้ได้ผลการวิเคราะห์ 19 แบบ

ผลลัพธ์ แสดงให้เห็นว่า การใช้พลังงานไฟฟ้าในระบบปรับอากาศ แสงสว่าง และอื่น ๆ มีค่า 64.69 17.30 และ 18.01 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ โอกาสในการอนุรักษ์พลังงานในระบบปรับอากาศมีมากที่สุด ถ้ากฎกระทรวง พ.ศ. 2538 เรื่อง ค่ากำลังไฟฟ้าส่องสว่างสูงสุด ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของหลังคาและค่าการถ่ายเทความร้อนของผนังด้านนอกอาคาร สำหรับอาคารควบคุม ที่กำหนดในพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ปี พ.ศ.2535 ถูกบังคับใช้กับอาคารดังกล่าว อาคารทุกอาคารจะผ่านเกณฑ์ค่ากำลังไฟฟ้าส่องสว่างสูงสุด 56.84 และ 73.31 เปอร์เซ็นต์ของอาคารทั้งหมดจะผ่านเกณฑ์ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของหลังคาและค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของผนังด้านนอกอาคาร ตามลำดับ หากอาคารดังกล่าวมีการปรับปรุงจริง

จะพบว่ามีอาคารผ่านเกณฑ์ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของหลังคา 89.47 เปอร์เซ็นต์ และผ่านเกณฑ์ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของผนังด้านนอกอาคาร 93.64 เปอร์เซ็นต์ นอกจากนี้ ค่าเฉลี่ยของดัชนีการใช้พลังงานไฟฟ้ารายปี มีความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Chiang Mai University

|                            |  |          |  |
|----------------------------|--|----------|--|
| <b>Thesis Title</b>        | Thailand Commercial Building's Database for Promoting Energy Conservation Policy |          |  |
| <b>Author</b>              | Miss Nongnoot Kumlim   |          |  |
| <b>M. Eng.</b>             | Energy Engineering   |          |  |
| <b>Examining Committee</b> | Assoc. Prof. Dr. Chutchawan Tantakitti   | Chairman |  |
|                            | Assoc. Prof. Prasert Rerkkriangkrai  | Member   |  |
|                            | Dr. Anucha Promwungkwa   | Member   |  |

### ABSTRACT

This research is to develop the computer program to create the database of Thailand's 4 types of commercial buildings, namely hotel, hospital, office and department store. The database from 195 energy audit reports, B.E. 2541-2543, is analyzed and 19 output reports are achieved.

The results show that the electricity usage in air-conditioning system, lighting and others are 64.69, 17.30 and 18.01 % respectively. The energy conservation opportunities (ECOs) in an air-conditioning system is the highest one. If the Ministerial Regulation B.E. 2538 about the lighting index, RTTV and OTTV for the designated buildings as stated in the Royal Decree B.E. 2535 is enforced, all buildings will meet the lighting index requirement. Only 56.84 and 73.31 % of buildings will pass the RTTV and OTTV requirements respectively. If the RTTV and OTTV measures are really implemented, it is found that 89.47 and 93.64 % of these buildings will meet the standard values respectively. Additionally, the mean annual energy utilization index is at 95 % confidence level.