

ปริมลภา วสุวัต , ร.อ. : กลยุทธ์การปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงานในอาคารสำนักงาน  
 ราชการ : กรณีศึกษา อาคารกองวิทยาการ กรมช่างโยธาทหารอากาศ , ดอนเมือง (ENERGY  
 EFFICIENT STRATEGIES FOR GOVERNMENT OFFICE BUILDING : A CASE STUDY  
 OF TECHNICAL DIVISION , THE DIRECTORATE OF CIVIL ENGINEERING ,  
 DONMUANG) อาจารย์ที่ปรึกษา : ผศ.ธนิต จินดาวงศ์ , 187 หน้า. ISBN 974-334-475-6.

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อแสวงหากลยุทธ์การปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงาน  
 ไฟฟ้าที่เหมาะสมในเชิงเทคนิคและเศรษฐศาสตร์เบื้องต้น สำหรับอาคารสำนักงานราชการขนาด 2,460  
 ตารางเมตร อาคารกรณีศึกษาได้ถูกสำรวจ ประเมิน และวิเคราะห์สถานะแวดล้อมด้านอุณหภูมิและการใช้  
 พลังงานในอาคาร แบบจำลองสภาพการใช้พลังงานด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ DOE 2.1 D. นำมาใช้เป็น  
 ตัวแทนอาคารกรณีศึกษา เพื่อประเมินผลการใช้พลังงานในอาคารเมื่อทำการปรับปรุงองค์ประกอบทาง  
 สถาปัตยกรรมของอาคารแต่ละวิธี

พลังงานไฟฟ้าส่วนใหญ่ของอาคารกรณีศึกษาถูกนำไปใช้ในระบบปรับอากาศ เนื่องจากคุณ  
 สมบัติองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมได้แก่ ลักษณะเปลือกอาคารประกอบด้วยผนังทึบ ช่องแสง และการ  
 รั่วไหลอากาศผ่านรอยรั่วของหน้าต่างที่ไม่สามารถต้านทานการถ่ายเทความร้อนจากภายนอกอาคาร  
 ลักษณะทางกายภาพของอาคารที่มีผนังกันแดดโดยรอบมีผลดีต่อการลดความร้อนเนื่องจากรังสีดวง  
 อาทิตย์ที่ตกกระทบหน้าต่างช่องแสงอาคารแต่ก็ทำให้ไม่สามารถนำแสงธรรมชาติเข้ามาใช้ในอาคารได้  
 ระบบแสงประดิษฐ์ในอาคารเดิมมีค่าการส่องสว่างเฉลี่ยที่ต่ำกว่ามาตรฐานในขณะที่ใช้พลังงานไฟฟ้าแสง  
 สว่างเกินกว่าค่ากฎหมายควบคุมอาคารกำหนดไว้ และการจัดวางตำแหน่งอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้ในอาคารก็มี  
 ผลต่อการเพิ่มความร้อนเนื่องจากอุปกรณ์ไฟฟ้าในพื้นที่ปรับอากาศส่งผลต่อการเพิ่มภาระปรับเย็นใน  
 อาคารเช่นกัน

ผลการศึกษาสามารถนำเสนอเป็นแผนกลยุทธ์ในการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงาน 4  
 แนวทาง การปรับปรุงอาคารกรณีศึกษาในแต่ละแนวทาง สามารถลดการใช้พลังงานในอาคารได้ร้อยละ  
 10.18 ถึง 18.56 และมีมูลค่าการลงทุนระหว่าง 411,950 ถึง 1,050,910 บาท โดยมีระยะเวลาคืนทุนไม่  
 เกิน 10 ปี

ภาควิชา สถาปัตยกรรมศาสตร์

สาขาวิชา เทคโนโลยีอาคาร

ปีการศึกษา 2542

ลายมือชื่อนิสิต ..... ร.อ. นพ. วัฒนา วัฒนา .....  
 ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา .....  .....