

การวิเคราะห์แนวทางการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในอาคารคณะวิศวกรรมศาสตร์  
และอาคารหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์  
ปีการศึกษา 2541

โดย  
นายเรวัตติ อินเกต  
นายวีรพงศ์ อติชาติภักตสร

อาจารย์ที่ปรึกษา  
อาจารย์ประเสริฐศิลป์ อรรฐาเมศร์

บทคัดย่อ

โครงการวิศวกรรมศาสตร์ฉบับนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในอาคาร และเพื่อวิเคราะห์การใช้พลังงานไฟฟ้าให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยทำการคำนวณค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของกรอบอาคาร (OTTV, RTTV) การวิเคราะห์การใช้พลังงานไฟฟ้าในระบบปรับอากาศ, ระบบแสงสว่าง และอื่นๆ

จากผลการทดลอง อาคารคณะวิศวกรรมศาสตร์มีค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของผนังด้านนอก (OTTV) เท่ากับ 64.2 วัตต์/ตารางเมตร ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของหลังคา (RTTV) เท่ากับ 20.7 วัตต์/ตารางเมตร อาคารหอสมุดกลางมีค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของผนังด้านนอก (OTTV) เท่ากับ 61.5 วัตต์/ตารางเมตร ซึ่งกฎกระทรวงออกตามความในพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535 ระบุไว้ว่า ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของผนังด้านนอกจะต้องมีค่าไม่เกินกว่า 55 วัตต์/ตารางเมตร และค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของหลังคาจะต้องมีค่าไม่เกินกว่า 25 วัตต์/ตารางเมตร จึงเสนอการปรับปรุงโครงสร้างของผนังด้านนอกอาคาร เพื่อลดค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของกรอบอาคารไม่เกินกว่าที่กฎหมายกำหนด โดยการติดตั้งมกรองแสงที่ระจกกรอบอาคาร, การเปลี่ยนกระจกสะท้อนแสงที่กรอบอาคาร และการปรับและเสริมอุปกรณ์การบังแดดที่กรอบอาคารที่มีการปรับอากาศ