

การบริหารจัดการ การใช้พลังงานไฟฟ้าในอาคารสำนักงานคณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์
ปีการศึกษา 2548

โดย

นายชัยพงษ์ บุญส่ง
นายมงคล สุทธิปัญญา
นายวีระศักดิ์ สวางษ์

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์มิตรมาณี ศรีวิสุนนวงศ์

บทคัดย่อ

โครงการวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาการแนวทางการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในอาคารสำนักงานคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ โดยการวิเคราะห์การใช้พลังงานไฟฟ้าในระบบปรับอากาศและระบบแสงสว่าง สำหรับในระบบปรับอากาศได้ทำการคำนวณค่าสมรรถนะการทำความเย็นที่มีอยู่ ส่วนในระบบแสงสว่างทำการตรวจวัดระดับความสว่างในอาคาร

จากการคำนวณหาค่าสมรรถนะการทำความเย็นในอาคารสำนักงานคณะวิศวกรรมศาสตร์พบว่าค่า BTU ที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่าค่า BTU ติดตั้ง และมีค่าค่อนข้างต่ำ ดังนั้นได้เสนอแนะในการปรับปรุงเครื่องปรับอากาศเพื่อการประหยัดพลังงานโดยให้ทำการเปลี่ยนเครื่องปรับอากาศใหม่ที่สามารถทำงานได้เต็ม BTU และมีฉลากประหยัดไฟเบอร์ 5 ในอาคารสำนักงานคณะวิศวกรรมศาสตร์และให้มีการบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศอย่างค่อเนื่องเพื่อชื้ออายุการใช้งาน

จากการคำนวณค่า Cooling Load (CL) ในห้องต่าง ๆ พบว่า ค่าพิกัดติดตั้งเครื่องปรับอากาศตำแหน่งเดิม ทำให้มีค่าทั้งสูงและต่ำกว่าค่าที่ได้จากการคำนวณและพบว่าค่าเฉลี่ยต่ำกว่าที่คำนวณได้ จึงเสนอให้ทำการปรับเปลี่ยนขนาดเครื่องปรับอากาศในห้อง ให้มีขนาดและพิกัดเหมาะสมกับค่า CL ที่คำนวณได้ และจากผลการตรวจวัดระดับความส่องสว่าง พบว่า ระดับความสว่างที่วัดได้มีค่าเกินค่ามาตรฐานกำหนด จึงเสนอให้ทำการปิดไฟในส่วนที่เกินความจำเป็นลงหรือโดยการปรับเปลี่ยนอุปกรณ์และลดจำนวนหลอดไฟในบางจุด เพื่อความเหมาะสมและเป็นกรประหยัดพลังงานไฟฟ้า