

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การประหยัดพลังงานของระบบปรับอากาศโดยใช้ตัวควบคุมอุณหภูมิและการบำรุงรักษาเบื้องต้น
หน่วยกิตของวิทยานิพนธ์	6 หน่วย
โดย	นายบรรพต ประภาศิริ
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.ดร. ศิริชัย เทพา อ. จันทนา กุญชรรัตน์
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	เทคโนโลยีการจัดการพลังงาน
ปีการศึกษา	2542

บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นการศึกษา การประหยัดพลังงานของเครื่องปรับอากาศที่เป็นระบบแยกส่วนโดยใช้มาตรการดูแลรักษาเบื้องต้นและใช้ตัวควบคุมอุณหภูมิที่มีความละเอียดสูง ซึ่งมีวัตถุประสงค์หลักคือ เปรียบเทียบการประหยัดพลังงานของเครื่องปรับอากาศที่มีการบำรุงรักษาและไม่มีการบำรุงรักษา เปรียบเทียบการประหยัดพลังงานโดยใช้ตัวควบคุมอุณหภูมิที่มีความละเอียดสูงกับตัวควบคุมอุณหภูมิแบบ Bimetal วิธีการดำเนินงานวิจัยได้ทำการตรวจวัดและจัดเก็บข้อมูลเป็นระยะเวลา 6 เดือน โดยใช้เครื่องปรับอากาศที่ติดตั้งใหม่สภาพเหมือนกันทุกประการจำนวน 2 เครื่อง ขนาด 12500 Btu/h และเครื่องปรับอากาศที่มีอายุการใช้งาน 3 ปี 4 ปี และ 5 ปี จำนวน 10 เครื่อง ขนาดการทำความเย็น 38100 Btu/h 10860 Btu/h และ 33400 Btu/h เป็นเครื่องทดสอบ ในส่วนของตัวควบคุมอุณหภูมิที่มีความละเอียดสูงจะทำการตรวจวัดก่อนและหลังการติดตั้งจากนั้นนำข้อมูลที่ตรวจวัดและจัดเก็บมาทำการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบการประหยัดพลังงาน ผลของการดำเนินงานวิจัยพบว่า การบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศสามารถประหยัดพลังงานปีละเท่ากับ 136.6 kWh หรือ 14.59% คิดเป็นค่าไฟฟ้าที่ประหยัดปีละ 336 บาท สำหรับเครื่องปรับอากาศที่มีอายุการใช้งาน 3 ปี 4 ปี และ 5 ปี หลังจากการบำรุงรักษาสามารถประหยัดพลังงานปีละ 462.4 kWh 182.4 kWh และ 529.6 kWh หรือ 13.25% 16.05% และ 16.11% ตามลำดับ ในส่วนของการติดตั้งตัวควบคุมอุณหภูมิที่มีความละเอียดสูงสามารถประหยัดพลังงานปีละ 750 kWh หรือ 26% และคิดเป็นค่าไฟฟ้าที่ประหยัดได้ปีละ 1,770 บาท

คำสำคัญ (Keywords) : การบำรุงรักษา / การประหยัดพลังงาน / เครื่องปรับอากาศ / ตัวควบคุมอุณหภูมิ