

3937670 ENAT/M : สาขาวิชา : เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนาทรัพยากร ;
วท.ม. (เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนาทรัพยากร)

คำสำคัญ เครื่องปรับอากาศ / การระบายความร้อน

ทัศนการณ์ บุญรัตพันธุ์ : การปรับปรุงประสิทธิภาพของระบบปรับอากาศ
(IMPROVING THE EFFICIENCY OF AIR-CONDITIONING SYSTEM) คณะกรรมการ
ควบคุมวิทยานิพนธ์ : สมพงษ์ ธงไชย, วท.ม., ชุมพร ยวรี, วท.ม., ปกรณ์ สุวานิช, วท.ม.,
102 หน้า ISBN 974-663-753-3

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ของการปรับปรุงประสิทธิภาพ
ระบบเครื่องปรับอากาศโดยใช้อุปกรณ์ชุดควบคุมด้วยไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ระบายความร้อนร่วม
แก่ออนเซนเซอร์ เพื่อศึกษาและวิเคราะห์การทำงานของระบบเครื่องปรับอากาศ ในการที่จะ
ออกแบบและสร้างอุปกรณ์ชุดควบคุมด้วยไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ ให้สามารถลดปริมาณการใช้
พลังงานไฟฟ้าและประหยัดค่าใช้จ่าย หลังจากนั้นทำการทดลองติดตั้งอุปกรณ์วัดค่าการใช้พลัง
งานไฟฟ้า และนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ด้านประสิทธิผล สมรรถนะ และประสิทธิภาพ โดยใช้
ค่าเฉลี่ยและร้อยละ

ผลการวิจัยพบว่า เครื่องปรับอากาศที่ติดตั้งอุปกรณ์ชุดควบคุมด้วยไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์
ระบายความร้อนร่วมนี้ ถ้าเปิดใช้งานวันละ 6 ชั่วโมงทำการ ค่าการใช้พลังงานไฟฟ้าลดลง
2.049 หน่วย/วัน, 47.817 หน่วย/เดือน และ 573.804 หน่วย/ปี ประหยัดค่าใช้จ่ายลง 3.32 บาท/วัน
76.52 บาท/เดือน และ 918.24 บาท/ปี เมื่อเปรียบเทียบกับเครื่องปรับอากาศระบบปกติที่ไม่ได้
ติดตั้งอุปกรณ์ชุดควบคุมด้วยไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ระบายความร้อนร่วมพบว่า ประหยัดค่าใช้จ่าย
ลงปีละ 16%

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย เครื่องปรับอากาศที่ติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมด้วยไฟฟ้า
อิเล็กทรอนิกส์ ช่วยประหยัดพลังงานไฟฟ้าได้และลดค่าใช้จ่ายลงได้ร้อยละ 16 ถ้ามีการพัฒนา
วงจรให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น ขนาดของอุปกรณ์เล็กลง แล้วทำการประชาสัมพันธ์เพื่อเผยแพร่
งานวิจัยดังกล่าวต่อไป