ระบบลดอุณหภูมิของน้ำในห้องปฏิบัติการโดยใช้อากาศ

ปีการศึกษา 2542

โดย

นาย วัชระ พิมพ์ปรุ

นางสาว สุภาภรณ์ สันทัดเสรือนันต์

นาย อิทธิพล แสงประกาย

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผศ.ดร. ธานี ทับทิมโต

บทคัดย่อ

โครงงานนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำน้ำร้อนในห้องปฏิบัติการ มาทำให้มีอุณหภูมิลดลงเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ได้ โดยคำนึงถึงประสิทธิภาพการใช้งาน และความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ เครื่องมือประกอบด้วยหม้อน้ำรถยนต์ 1 แผง มีพื้นที่แลกเปลี่ยนความร้อนรวม 0.35 ตารางเมตร , มอเตอร์ขนาด ¼ แรงม้า และใบพัดขนาด 14 นิ้ว สามารถให้อัตราการไหลของอากาศ 2600 กิโลกรัมต่อชั่วโมง และ ปั๊มน้ำขนาด 1 แรงม้าสามารถให้อัตราการไหลของน้ำได้ 1600 ลิตรต่อชั่วโมง ทำการทดลองโดยควบคุมอัตราการไหลของน้ำและอุณหภูมิของน้ำร้อนที่เข้าระบบ ทำการวัดอุณหภูมิของน้ำที่ออกจากระบบเพื่อหาประสิทธิภาพการทำงานของเครื่อง ผลการทดลองได้แสดงว่าสามารถลดอุณหภูมิน้ำให้อยู่ในระดับที่ต้องการได้ และให้ประสิทธิภาพสูงสุดที่อัตราการไหลของน้ำ 1600 ลิตรต่อชั่วโมง โดยสามารถแลกเปลี่ยนความร้อนได้สูงสุดคือ 30.58 กิโลวัตต์ ต่อ ตารางเมตร ต่อ องศาเซลเซียส