

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาการลดพลังงานไฟฟ้าของเครื่องปรับอากาศ ชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศ โดยวิธีการลดอุณหภูมิคอนเดนเซอร์ ด้วยการลดอุณหภูมิอากาศรอบๆ บริเวณที่คอนเดนเซอร์ทำการติดตั้ง ซึ่งใช้วิธีการพ่นละอองน้ำเป็นฝอยซึ่งมีอนุภาคเล็กมาก เพื่อให้อุณหภูมิอากาศเย็นลงกว่าปกติ โดยทำการทดสอบ 2 กรณี คือ พ่นละอองน้ำตลอดช่วงเวลาที่เครื่องปรับอากาศทำงาน และ พ่นละอองน้ำตามอุณหภูมิของคอนเดนเซอร์

จากการศึกษาพบว่า การพ่นละอองน้ำตลอดช่วงเวลาที่เครื่องปรับอากาศทำงาน จะทำให้ อุณหภูมิที่คอนเดนเซอร์ลดลง 1.6°C ส่งผลให้มีการใช้พลังงานไฟฟ้าลดลงมากที่สุด คือ 13 % แต่จะมีการใช้น้ำเพื่อการพ่นมากที่สุดคือ 2.7 ลูกบาศก์ลิตร

ส่วนกรณีพ่นละอองน้ำตามอุณหภูมิของคอนเดนเซอร์จะมีการประหยัดพลังงานไฟฟ้าน้อยกว่า แต่มีข้อดีคือระบบพ่นละอองน้ำไม่ต้องทำงานตลอดเวลา ทำให้มีการสิ้นเปลืองน้ำน้อยกว่า

221944

This research is an experiment to minimizing electricity cost in air-conditioner, air-cooled chiller type. A temperature reduction of condenser is a main study case in this research. Therefore, the temperature of condenser is reduced by reducing the environment temperature around the condenser unit. In addition, water spraying, with small particulate, is a method to cool the environment temperature down. Furthermore, sprayed air cooled system is tested in 2 cases. One is spraying all the time during the air-conditioner operated. Another case is spraying up to the condenser temperature.

The result found that spraying all the time during air-conditioner has been working, therefore, can drop the condenser's temperature around 1.6°C . Moreover, the electric energy reduces around 13%. It can be seen that sprayed air cooled can improve the air-conditioner performance. However, the water is used around 2.7 cubic liters in this case.

In the case of spraying follows the condenser temperature, it can be found that the electric energy decreases less than upper case. On the other hand, the spraying system in this case is not need to working all time, so, the water consumption in this case is less than 2.7 cubic liters.