

## **แอร์ประหยัดไฟ..ประหยัดกว่าเบอร์ 5**

นักศึกษา JGSEE พยายามพัฒนาและเพิ่มสมรรถนะ การทำงานของเครื่องปรับอากาศ เป้าหมายเพื่อลดใช้พลังงาน ล่าสุดสามารถพัฒนาอุปกรณ์ช่วยลดใช้พลังงานได้ถึง 20%

นายสุริยัน เลหาเลิศเดชา นักศึกษาปริญญาเอกบัณฑิตวิทยาลัยร่วมด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม (JGSEE) เปิดเผยว่าการเพิ่มสมรรถนะการทำงานของเครื่องปรับอากาศสามารถทำได้หลายส่วน



งานวิจัยนี้มุ่งเน้นทำเรื่องการพัฒนาการเพิ่มความสามารถในการถ่ายเทความร้อนในคอนเดนเซอร์ (คอยล์ร้อน) และอีวาโปเรเตอร์ (คอยล์เย็น) ให้ทำหน้าที่แลกเปลี่ยนความร้อนระหว่างสารทำความเย็นกับอากาศได้ดีขึ้น

ส่วนการเพิ่มความสามารถ ในการถ่ายเทความร้อนของอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน ทำโดยเทคนิค Electrohydrodynamic (EHD) หรือการใส่สนามไฟฟ้าให้ไหลผ่านของไหล (สารทำความเย็น) ขณะที่สารทำความเย็นเกิดการควบแน่น และขณะที่สารทำความเย็นกำลังเดือด ซึ่งในการทดลองนี้ใช้สนามไฟฟ้าประมาณ 2,500 โวลต์ และใช้กระแสไฟฟ้าประมาณ 0.05 มิลลิโวลต์ เพื่อกระตุ้นสารทำความเย็นให้เกิดความปั่นป่วนขึ้น

จากการวิจัยพบว่าเทคนิคนี้ สามารถเพิ่มสัมประสิทธิ์การถ่ายเทความร้อน ให้กับเครื่องปรับอากาศและเครื่องทำความเย็นได้ประมาณ 10-20% ทั้งนี้ สารทำความเย็นที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ได้เลือกใช้สาร R-134a ซึ่งเป็นสารทำความเย็นที่ปราศจากสาร CFC

นอกจากนี้ ยังได้ศึกษาการเพิ่มความสามารถในการถ่ายเทความร้อนของอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน โดยการปรับปรุงลักษณะท่อแอร์จากเดิมที่เป็นท่อที่มีพื้นผิวเรียบเป็นท่อที่มีร่องเกลียว (Corrugated tube) ทั้งในส่วนของคอนเดนเซอร์ และอีวาโปเรเตอร์ พบว่าสามารถเพิ่มความสามารถของการแลกเปลี่ยนความร้อนในสารทำความเย็นได้มากขึ้น

ทั้ง 2 วิธีนี้จะเพิ่มสัมประสิทธิ์การถ่ายเทความร้อนประมาณ 10-20% ซึ่งจะช่วยลดการใช้พลังงานลงได้

ที่มา : [http://www.bangkokbiznews.com/2008/12/08/news\\_318587.php](http://www.bangkokbiznews.com/2008/12/08/news_318587.php)