หัวข้อโครงงานวิศวกรรมศาสตร์	**เครื่องทำอากาศแห้ง**
โดย	**นายโฆษิต นาคเสน**
	นายโสภณ ยอดแก้ว
	นายสมชาย สินธุสุวรรณ์
	นายปรีดา บัวสาตร์
ภาควิชา	**วิศวกรรมเครื่องกล**
อาจารย์ที่ปรึกษา	**อาจารย์เทพฤทธิ์ ทองชุบ**
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	**อาจารย์พิสุทธิ์ รัตนแสนวงษ์**
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	**อาจารย์พิสุทธิ์ จุลฤกษ์**

บทคัดย่อ

การสร้างเครื่องทำอากาศแห้งแบบใช้ระบบทำความเย็น ออกแบบสำหรับใช้งานกับระบบนิวแมติกหรืออุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ต้องใช้ลมอัดในการทำงาน โดยขนาดของเครื่องอัดอากาศที่ใช้มีขนาดความดันเกจสูงสุด 2-7 บาร์ ความดันเกจใช้งาน 3 บาร์ อัตราการไหลของลมอัด 100-500 ลิตร/นาที

เครื่องทำอากาศแห้งใช้คอมเพรสเซอร์ขนาดการทำความเย็น 1 ตัน ออกแบบระบบทำความเย็นที่อุณหภูมิกลั่นตัว 40 องศาเซลเซียส อุณหภูมิระเหย 4 องศาเซลเซียส หลักการทำงานลมอัดที่ออกจากถังพักของเครื่องอัดอากาศเข้าเครื่องทำอากาศแห้งที่อุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน เพื่อถ่ายเทความร้อนให้กับลมเย็นที่ออกจากอีวาพอเรเตอร์ก่อนแล้ว จึงผ่านเข้าไปในอีวาพอเรเตอร์เพื่อกำจัดความชื้นลมเย็นที่ออกจากอีวาพอเรเตอร์จะไปให้ความร้อนซ้ำ (Reheat) โดยลมอัดที่เข้าเครื่องทำอากาศแห้งเพื่อให้อุณหภูมิสูงขึ้น

ขั้นตอนการทดลองเริ่มจากการนำลมอัดจากถังพักมาต่อเข้ากับเครื่องทำอากาศแห้ง ทำการปรับตั้งความดันเกจที่ต้องการแล้วเปิดวาล์วให้อากาศไหลผ่านเข้าเครื่องทำอากาศแห้งวัดอุณหภูมิกระเปาะแห้งและความชื้นสัมพัทธ์ที่ทางเข้าและทางออก บันทึกผลการทดลอง จากผลการทดลองพบว่า ที่ความดันเกจ 6 บาร์ ภายใต้ประสิทธิภาพในการลดค่าความชื้นสูงสุด เมื่อพิจารณาที่ค่าอัตราการไหลของน้ำและอากาศใกล้เคียงกันกับค่าความดันเกจอื่นโดยได้ค่าตัวเลขที่อุณหภูมิ 41 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 90 เปอร์เซ็นต์ ที่เวลา 20 นาที จะได้ปริมาณน้ำ 130 มิลลิลิตร

SPU CHONBURI