

วิทยานิพนธ์นี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาพารามิเตอร์และจำลองแบบของระบบลดความชื้นอากาศเพื่อใช้ในเคาอบ โดยใช้วิธีการทำความเย็นเพื่อลดความชื้นด้วยการควบแน่น เครื่องลดความชื้นที่วิเคราะห์ประกอบด้วยคอมเพรสเซอร์ขนาด 800 W พื้นที่แลกเปลี่ยนความร้อนของอีวาพอเรเตอร์ 1.149 m² และพื้นที่แลกเปลี่ยนความร้อนของคอนเดนเซอร์ 1.738 m² วิธีที่ใช้ในการศึกษาใช้หลักการสมดุลมวลและพลังงาน พารามิเตอร์ที่ศึกษาประกอบด้วย อุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ และอัตราการไหลของอากาศ เงื่อนไขในการจำลองมีดังนี้ อุณหภูมิอากาศเข้าอยู่ในช่วง 30-40 °C ความชื้นสัมพัทธ์อากาศเข้าอยู่ในช่วง 60-80 %RH และอัตราการไหลของอากาศ 0.0749-0.1126 kg/s ผลจากการจำลองแบบทางคณิตศาสตร์พบว่าอุณหภูมิอากาศออกอยู่ในช่วง 59.8-66.2 °C ความชื้นสัมพัทธ์อากาศออกอยู่ในช่วง 12.4-21.7 %RH ประสิทธิภาพการลดความชื้นอยู่ในช่วง 24.11-42.82 % เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับผลการทดลองพบว่าค่าความคลาดเคลื่อนเฉลี่ยของอุณหภูมิ 2.83 % และค่าความคลาดเคลื่อนเฉลี่ยของความชื้นสัมพัทธ์ออก 11 % ที่อุณหภูมิอากาศเข้าเฉลี่ย 32.1 °C ความชื้นสัมพัทธ์อากาศเข้าเฉลี่ย 73.3 %RH และอัตราการไหลของอากาศเฉลี่ย 0.1125 kg/s มีความสามารถในการกลั่นน้ำจากอากาศ 33.3 kg/day

(วิทยานิพนธ์นี้มีจำนวนทั้งสิ้น 71 หน้า)