

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการศึกษา

ผลการศึกษาการวิเคราะห์ระบบทำความเย็นที่ขับเคลื่อนด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ด้วยการติดตั้งอีเจกเตอร์ (Ejector) สามารถสรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

จากผลการศึกษาที่ได้กล่าวไปแล้วข้างต้นจะเห็นได้ว่าระบบทำความเย็นที่ขับเคลื่อนด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ด้วยการติดตั้งอีเจกเตอร์ (Ejector) เป็นระบบทำความเย็นที่มีความน่าสนใจเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากระบบดังกล่าวใช้น้ำเป็นสารทำงานในระบบ ซึ่งนอกจากจะไม่ส่งผลกระทบต่อสภาวะแวดล้อมแล้วยังช่วยลดการสูญเสียพลังงานความร้อนโดยการนำเอาพลังงานความร้อนเหลือทิ้ง เช่น ในกระบวนการอุตสาหกรรมมาใช้เป็นแหล่งพลังงานความร้อนให้กับระบบได้อีกด้วย โดยระบบจะมีอัตราการถ่ายเทความร้อนคงที่ ส่งผลให้อัตราส่วนประสิทธิภาพพลังงานและการใช้พลังงานของระบบทำความเย็นฯ มีค่าคงที่ และมีอัตราการผลิตน้ำเย็นที่อุณหภูมิ 18 °C เท่ากับ 179 L/hr หรือวันละ 4,311.36 L/day ส่วนการทดสอบระบบทำความเย็นฯ หลังการติดตั้งตัวเก็บรังสีอาทิตย์ (Solar Collector) ที่สภาวะเดียวกัน พบว่า เมื่อระบบมีอัตราการถ่ายเทความร้อนคงที่ ส่งผลให้อัตราส่วนประสิทธิภาพพลังงาน และการใช้พลังงานของระบบทำความเย็นฯ มีค่าคงที่ และมีอัตราการผลิตน้ำเย็นที่อุณหภูมิ 18 °C เท่ากับ 160.56 Liter/hr หรือ 3,853.44 Liter/day

5.2 ข้อเสนอแนะ

5.2.1 การดำเนินการทดสอบควรจะต้องมีการติดตั้งคอยล์เย็น (Fan Coil Unit) เพื่อทดสอบการทำงานของระบบในสภาวะการใช้งานเสมือนจริงอีกครั้ง เพื่อจะได้ทราบถึงสมรรถนะการทำงานของระบบทำความเย็นฯ รวมทั้งเพื่อให้ทราบปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้น

5.2.2 การดำเนินการทดสอบยังพบว่า การรั่วซึมของระบบทำความเย็นฯ ตามข้อต่อต่างๆ จะส่งผลต่อการทำงานของระบบฯ (เนื่องจากระบบเป็นสุญญากาศ) ซึ่งส่งผลให้อุณหภูมิของน้ำเย็นที่ผลิตได้ไม่ลดลงเท่าที่ควร ดังนั้นการสร้างระบบจึงควรคำนึงถึงเรื่องนี้ด้วย