

บทที่ 5

สรุปผลและเสนอแนะ

5.1 สรุปผล

5.1.1 การทำน้ำร้อน

ในการศึกษาการทำความเย็นและความร้อนโดยใช้แผงโลหะเป็นตัวเก็บรังสี ครั้งนี้ แผงโลหะที่ใช้เป็นแผ่นสังกะสี ในการศึกษาการทำความร้อน ได้ใช้น้ำเป็นตัวกลางในการถ่ายเทความร้อน โดยปัจจัยที่ศึกษาประกอบด้วยสภาวะแวดล้อมได้แก่ อุณหภูมิ ความเข้มของแสงอาทิตย์ และอัตราส่วนปริมาตรน้ำในถังเก็บต่อพื้นที่แผงรับแสงอาทิตย์ พบว่าที่อุณหภูมิสภาวะแวดล้อมคงที่แต่ความเข้มแสงมีการเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ส่งผลให้อุณหภูมิของน้ำที่ได้มีค่าสูงขึ้นตามความเข้มแสง และเมื่อความเข้มแสงอาทิตย์คงที่ การลดลงของอุณหภูมิจึงมีผลให้ระบบมีการสูญเสียความร้อนของระบบเพิ่มขึ้น เมื่อพิจารณาผลของอัตราส่วนปริมาตรน้ำในถังเก็บต่อพื้นที่แผงรับแสงอาทิตย์ พบว่าเมื่ออัตราส่วนพื้นที่แผงต่อปริมาตรน้ำในถังเก็บมีค่าสูง ประสิทธิภาพของระบบและอุณหภูมิที่ได้จะต่ำ แต่หากอัตราส่วนพื้นที่แผงต่อปริมาตรน้ำในถังเก็บมีค่าต่ำ ประสิทธิภาพของระบบและอุณหภูมิที่ได้จะสูง สีของแผงเก็บรังสียังมีผลต่ออุณหภูมิ อัตราการไหลและประสิทธิภาพอีกด้วย ในแผงที่มีสีที่มีค่าการดูดกลืนแสงที่สูงจะมีผลให้อุณหภูมิ อัตราการไหลและประสิทธิภาพสูงตามไปด้วย ในส่วนของแผงที่มีค่าการดูดกลืนสีที่ต่ำ มีผลให้อุณหภูมิ อัตราการไหลและประสิทธิภาพต่ำเช่นเดียวกัน นอกจากนี้การสร้างระบบก็ไม่มี ความยุ่งยากซับซ้อน จึงมีความเป็นไปได้ในการที่จะนำมาประยุกต์ใช้งานจริง โดยเฉพาะงานที่ไม่ต้องการอุณหภูมิสูงมากนัก เช่น การอุปโภคภายในครัวเรือน

5.1.2 การทำน้ำเย็น

ในการศึกษาความเป็นไปได้ในการทำน้ำเย็นโดยใช้แผงในการแผ่รังสีที่เป็นโลหะ โดยปัจจัยที่ศึกษาประกอบไปด้วย อุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ และอัตราการไหลของน้ำ พบว่า ในการทำความเย็นของเครื่องที่มีอัตราการไหลที่สูงอุณหภูมิแตกต่างของน้ำขาออกกับน้ำเข้าจะมีค่าความแตกต่างที่ไม่มาก แต่เมื่อมีค่าอัตราการไหลที่ต่ำ ค่าความแตกต่างของน้ำขาเข้าและออกจะมีค่าความแตกต่างของอุณหภูมิที่มาก เนื่องจากภาวะความร้อนของเครื่องที่มีอัตราการไหลที่ต่ำภาวะความร้อนจะมีค่ามากอย่างไรก็ตาม ค่าอัตราการไหลของน้ำมีผลน้อยมากกับอุณหภูมิของน้ำในถังเก็บน้ำ เนื่องจากที่ค่าอัตราการไหลที่สูง จำนวนรอบในการหมุนเวียนของน้ำก็จะมากทำให้ค่าอุณหภูมิ เมื่อสิ้นสุดการทดลองแล้วก็มี

