

## บทที่ 5

### สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

ในบทนี้ เราจะอธิบายสรุปผลการวิจัย อภิปรายผลการทดลองที่ได้จากการเก็บข้อมูล อุณหภูมิของสารตัวกลางที่ไหลผ่านระบบผลิตความร้อนพลังงานแสงอาทิตย์แบบแผ่นเรียบขนาด 2.20 ตารางเมตร และอุณหภูมิของสารตัวกลางภายในถังกักเก็บความร้อน รวมถึงข้อเสนอแนะ สำหรับการวิจัย

#### สรุปผล

การศึกษาเชิงทดลองเพื่อศึกษาความสามารถในการผลิตและกักเก็บพลังงานความร้อน ของ ระบบผลิตความร้อนพลังงานแสงอาทิตย์แบบแผ่นเรียบที่ประกอบด้วยท่อทองแดงขนาด เส้นผ่านศูนย์กลาง 10.4 มิลลิเมตร ยาว 30.0 เมตร ขดอยู่แผงรับความร้อนขนาด 2.20 ตารางเมตร โดยสารตัวกลางมีอัตราการไหลที่ 5.00 กิโลกรัมต่อนาที โดยเริ่มเก็บข้อมูลตั้งแต่ 08:00 นาฬิกา ถึง 18:00 นาฬิกา เป็นเวลา 7 วัน ซึ่งผลทดลองในวันที่ท้องฟ้าแจ่มใส อากาศรอบๆ บริเวณที่ ทำการทดลองมีอุณหภูมิอยู่ระหว่าง 28.0 – 36.0 องศาเซลเซียส อุณหภูมิของสารตัวกลางภายใน ท่อทองแดงก่อนไหลแผงรับความร้อนเข้าและหลังไหลออกจากแผงรับความร้อนมีอุณหภูมิระหว่าง 30.0 - 48.0 องศาเซลเซียส และ 28.0 - 50.0 องศาเซลเซียส ตามลำดับ และอุณหภูมิของ สารตัวกลางภายในถังกักเก็บความร้อนมีค่าอยู่ระหว่าง 30.0 – 52.0 องศาเซลเซียส

#### อภิปรายผล

ในงานวิจัยนี้ คณะผู้วิจัยยังเราไม่ได้ทำการสร้างแบบจำลองระบบการจัดเก็บความร้อนและ การถ่ายเทความร้อนด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ตามขอบเขตของงานวิจัยที่กำหนดไว้ แต่ผู้ทำวิจัย ได้จัดทำระบบผลิตความร้อนพลังงานแสงอาทิตย์แบบแผ่นเรียบขนาดพื้นที่ 2.20 ตารางเมตร และ แหล่งเก็บความร้อนจากพลังงานแสงอาทิตย์ขนาด 15.0 ลิตร แต่อย่างไรก็ตามเนื่องจากระบบผลิต ความร้อนพลังงานแสงอาทิตย์และกักเก็บความร้อนที่สร้างขึ้นนั้นสามารถกักเก็บความร้อนได้สูงสุด ประมาณ 52.0 องศาเซลเซียส ซึ่งระบบผลิตความร้อนและถังเก็บเก็บความร้อนที่สร้างขึ้นผลิต ความร้อนได้ต่ำกว่าอุณหภูมิ 60.0 องศาเซลเซียส ดังนั้นไม่สามารถนำพลังงานความร้อนที่ผลิตได้ ไปใช้ในระบบปรับอากาศพลังงานแสงอาทิตย์ คณะผู้วิจัยจึงยังไม่ได้จัดต้นแบบระบบปรับอากาศ พลังงานแสงอาทิตย์ในท้องขนาด 20.0 – 30.0 ตารางเมตร ด้วยเช่นกัน

### ข้อเสนอแนะ

คณะผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะในการปรับปรุงงานวิจัยดังนี้

1. ปรับอัตราการไหลของสารตัวกลางภายในท่อทองแดง
2. เปลี่ยนชนิดของสารตัวกลางที่ใช้ในการนำความร้อน
3. เพิ่มความยาวและลดขนาดของท่อทองแดง



ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี