

ชื่อเรื่อง	การเพิ่มอุณหภูมิน้ำร้อนก่อนเข้าบอยเลอร์ด้วยเครื่องทำน้ำร้อนพลังงานแสงอาทิตย์โดยใช้ท่อแบบคดงอ
ผู้เขียน	จักรภาพ ศรีรับขวา
ที่ปรึกษา	รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย เทพา
ประเภทสารนิพนธ์	การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

มหาวิทยาลัยนเรศวร , 2553

บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าการเพิ่มอุณหภูมิน้ำร้อนก่อนเข้าบอยเลอร์เพื่อเป็นพลังงานทดแทน ได้ทำการศึกษา ค้นคว้าและพัฒนา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อทำการศึกษาศักยภาพและประสิทธิภาพของเครื่องทำน้ำร้อน ในเบื้องต้นในการดำเนินการศึกษาวิเคราะห์การเพิ่มความร้อนของเครื่องทำน้ำร้อนพลังงานแสงอาทิตย์ชนิดแผ่นราบแบบหมุนเวียนตามธรรมชาติ โดยแผงรับแสงอาทิตย์ทำด้วยแผ่นเหล็กหนา 1.0 mm และท่อในแผงเป็นท่อทองแดงขนาด 12.7 mm รวมพื้นที่รับแสง 1.0x2.0 m² ปิดด้วยกระจกชั้นเดียวหนา 5.0 mm และวางแผงเครื่องทำน้ำร้อนระบบแสงอาทิตย์ชนิดนี้ โดยทำมุม 13.8 องศาและหันไปทางทิศใต้ จากการทดลองพบว่าช่วงความเข้มรังสีอาทิตย์ประมาณ 888.31-947.6 J/min.m² ประสิทธิภาพของแผงขณะใด ๆ อยู่ระหว่าง 34.21-56.06% ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษาค้นคว้านี้คือการนำน้ำร้อนที่ผลิตได้จากเครื่องทำความร้อนพลังงานแสงอาทิตย์ โดยใช้ท่อแบบคดงอไปใช้ในด้าน การอุปโภครวมถึงการใช้ในระบบอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ เช่น น้ำร้อนก่อนเข้าบอยเลอร์ เพื่อลดการใช้พลังงานไฟฟ้า จากแนวทางในการออกแบบสมรรถนะของเครื่องทำน้ำร้อนชนิดนี้โดยลดระยะห่างระหว่างท่อให้มีความถี่ขึ้นเพื่อเพิ่มอุณหภูมิของน้ำซึ่งเป็นแนวทางในการออกแบบแผงรับแสงอาทิตย์ให้มีสมรรถนะสูงขึ้นต่อไป