

ชื่อเรื่อง	การศึกษาประสิทธิภาพจนวนรวมแสงอาทิตย์แบบพาราโบลิค
ผู้ศึกษาค้นคว้า	เรือโทโสภณ โกวิทสิทธิ์ยะ
ที่ปรึกษา	รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย เทพา
ประเภทสารนิพนธ์	การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง วท.ม. สาขาวิชาพลังงานทดแทน, มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2553
คำสำคัญ	จนวนพาราโบลิค ประสิทธิภาพ การถ่ายเทความร้อน

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการรศึกษาค้นคว้าทดลองในงานวิจัยนี้ เป็นการศึกษาหาค่าความร้อนที่ได้จากจนวนรวมแสงอาทิตย์แบบพาราโบลิค ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.45 เมตร รวมพื้นที่สะท้อนแสง 4.712 ตารางเมตร โดยใช้แผ่นอลูมิเนียมเป็นตัวสะท้อน เพื่อรวมรังสีตรงจากดวงอาทิตย์ให้รวมกันที่จุดโฟกัสจนทำให้มีอุณหภูมิ ณ. จุดดังกล่าวสูงขึ้น การนำความร้อนที่ได้จากรวมรังสีดวงอาทิตย์มาใช้ในงานวิจัยนี้โดยการนำมาทดสอบกับน้ำที่ไหลเข้าออก จากนั้นนำอุณหภูมิที่เพิ่มขึ้นไปคำนวณหาค่าความร้อน ค่าความร้อนที่ได้จะนำไปเป็นข้อมูลเพื่อใช้เลือกและทดสอบกับเครื่องยนต์สเตอร์ลิงต่อไป ในการศึกษาทดลองเปรียบเทียบอุณหภูมิน้ำที่เปลี่ยนแปลงไปบริเวณจุดโฟกัส ได้ทำการทดสอบจำนวน 9 ครั้ง ครั้งละ 1 นาที พร้อมทั้งเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย เช่น ความเข้มแสงอาทิตย์ อุณหภูมิสิ่งแวดล้อม ผลการทดลองพบว่าค่าเฉลี่ยความร้อนที่จนวนพาราโบลิคให้ออกมามีค่าเฉลี่ย 2,434.40 W จากความเข้มรังสีตรงที่ได้รับมีค่าเฉลี่ย 3,168.66 W เมื่อคิดเป็นประสิทธิภาพได้เท่ากับ 76.83%