

การศึกษาสมรรถนะของกังหันลมแบบซาโวเนียสแบบใบครึ่งวงกลม

ปีการศึกษา 2542

โดย

นาย จินดาวุฒิ พรอคโยภณ

นาย ประเมศวร์ ประทุมหวล

นาย สุริยน . วันโสภา

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์ บัญชา กิ่งตระกูล

บทคัดย่อ

โครงการานวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตนี้ กล่าวถึงการทดสอบสมรรถนะของกังหันลมซาโวเนียสแบบแผ่นแบนปลายโค้ง ซึ่งได้มีการออกแบบและสร้างเครื่องมือที่ใช้ทดสอบได้แก่ ฐานไว้สำหรับติดตั้งใบกังหันและเครื่องมือวัดแรงบิด อุโมงค์ลม และเครื่องเป่าลม เครื่องเป่าลมนี้สามารถสร้างความเร็วลมได้ตั้งแต่ 2 ถึง 8 เมตรต่อวินาที ในการทดสอบใบกังหันลมแบบแผ่นแบนนี้จะทำการทดสอบโดยมีค่า รัศมีของแกนใบกังหันต่อรัศมีความโค้งมีค่าคงที่ โดยทำการเปลี่ยนค่ามุม θ เพิ่มทีละ 15 องศา เริ่มที่ 30 องศาถึง 165 องศา และจำนวนใบพัดเป็น 2, 3, 4 และ 6 ใบ เราจะนำผลจากการทดสอบมาศึกษา และนำมาวิเคราะห์การเปรียบเทียบค่าของสมรรถนะได้จาก กราฟความสัมพันธ์ระหว่างความเร็วรอบกับกำลังของใบกังหัน และกราฟความสัมพันธ์ระหว่างอัตราส่วนความเร่งลมปลายใบกับสัมประสิทธิ์กำลัง ซึ่งจากการทดสอบได้ว่าใบกังหันจำนวน 6 ใบ มุม 135 องศาจะมีประสิทธิภาพสูงสุด