

การศึกษาผลของจำนวนใบที่มีต่อสมรรถนะของกังหันชาโวเนียสแบบใบครึ่งวงกลม

ปีการศึกษา 2543

โดย

นายวินัย วัฒนากลาง

นายสุพจน์ สูดกรยุทธ์

นายสุวัจชัย เพ็ชรพราว

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์บัญชา คังตระกูล

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

อาจารย์ประชา บุญขวานิชกุล

บทคัดย่อ

โครงการวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตนี้ กล่าวถึงการทดสอบสมรรถนะของกังหันลมชาโวเนียสแบบใบ, 2 ใบ, 3 ใบ, 4 ใบ, 6 ใบ ที่ไม่มีมวลถ่วงสมดุลและ แบบ 1 ใบ, 2 ใบ กาง 120 องศา ที่มีมวลถ่วงสมดุล โดยนำมาทดสอบกับเครื่องกำเนิดความเร็วลม เครื่องกำเนิดความเร็วลมนี้สามารถสร้างความเร็วลมได้ 2-8 เมตรต่อวินาทีโดยเริ่มทำการทดสอบที่ความเร็วประมาณ 3 เมตรต่อวินาที แล้ววัดความเร็วรอบของกังหันลมเมื่อภาระมีค่าเพิ่มมากขึ้นจนกระทั่งกังหันหยุดหมุนแล้วจึงเพิ่มความเร็วม ทำการทดลองอีกครั้งจนถึงความเร็วลมประมาณ 8 เมตรต่อวินาที หลังจากนั้นทำการเพิ่มใบกังหันเป็น 2 ใบ, 3 ใบ, 4 ใบ, 6 ใบ ที่ไม่มีมวลถ่วงสมดุลและ แบบ 1 ใบ, 2 ใบ กาง 120 องศา ที่มีมวลถ่วงสมดุล จากผลการทดสอบพบว่า แบบ 4 ใบให้กำลังมากที่สุด คือ 6.5 วัตต์ และแบบ 2 ใบกาง 180 องศาให้ความหนาแน่นกำลังมากที่สุดคือ 19 วัตต์ต่อตารางเมตร