



บทที่ 7

สรุปผล

ในการวิจัยครั้งนี้ ได้ศึกษาจากการทดสอบแบบจำลองของใบกังหัน และผลเฉลยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ และได้ข้อสรุปของผลการศึกษาในครั้งนี้อย่างย่อต่อไปนี้

7.1 ได้ทำการออกแบบใบกังหันแกนนอนชนิด 3 ใบ ให้มีประสิทธิภาพในเชิงอากาศพลศาสตร์สูงสุด

7.2 ผลการทำนายสมรรถนะกังหันลมโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์พบว่า สามารถทำนายได้ใกล้เคียงกับผลที่ได้จากการทดลองแบบจำลองของใบกังหันโดยอุโมงลม โดยเฉพาะที่ความเร็วลมหนึ่ง ๆ จะให้ผลที่ใกล้เคียงกับผลที่ได้จากการทดลองแบบจำลองของใบกังหัน

7.3 การทดลองของใบกังหันที่ความเร็วลมเพิ่มขึ้น จะมีผลทำให้เรโนลด์นัมเบอร์มีค่าสูงขึ้น และพบว่าค่าสัมประสิทธิ์กำลังงานของกังหันลมมีค่าเพิ่มสูงขึ้นด้วย ดังนั้น ผลของการทดลองแบบจำลองของใบกังหันลม โดยใช้อุโมงลม และโดยใช้รถปิดอ้วกทดลองบนถนน จะมีการแสดงผลสมรรถนะของใบกังหันหลายเส้น ซึ่งแสดงถึงผลของเรโนลด์นัมเบอร์กับสมรรถนะของกังหันลม

7.4 จากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ โดยการพิจารณาไบกัณฑ์ที่มีลักษณะต่างกันแต่มีความยาวของไบกัณฑ์เท่ากันนั้น แสดงให้เห็นว่าไบกัณฑ์จากการวิจัยนี้ให้ประสิทธิภาพทางอากาศพลศาสตร์สูงสุด ตามทฤษฎีจริง

7.5 ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยต่อไป

ก. นำผลการทดลองไปวิเคราะห์ร่วมกับเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสสลับที่มีใช้กับรถยนต์

ข. ศึกษาและวิจัยการนำกัณฑ์ลมไปใช้ให้เหมาะสมกับสภาพความเร็วลมในแต่ละพื้นที่ แยกภาคตะวันออก และภาคใต้

ค. ศึกษาและวิจัยการนำกัณฑ์ลมสำหรับผลิตไฟฟ้าไปใช้ในการชาร์จไฟเข้าแบตเตอรี่ เพื่อระบบแสงสว่าง วิทยุ โทรทัศน์ ภายในครัวเรือน และระบบสื่อสาร

ง. ศึกษาและวิเคราะห์ความเค้นของไบกัณฑ์ลมแกนนอน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย