

การปรับปรุงและประเมินสมรรถนะของใบพัดรูปแพนอากาศ
สำหรับอุโมงค์ลมความเร็วต่ำ

พงษ์ศิริ จรูญนนท์

วิทยานิพนธ์นี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

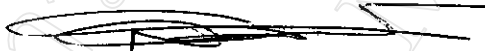
บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
มีนาคม 2546

การปรับปรุงและประเมินสมรรถนะของใบพัดรูปแพนอากาศ
สำหรับอุโมงค์ลมความเร็วต่ำ

พงษ์ศิริ จรูญนนท์

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



ประธานกรรมการ

รองศาสตราจารย์ ดร. สัมพันธ์ ไชยเทพ



กรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อภิวัฒน์ พลชัย



กรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิวัฒน์ คล่องพานิช

7 มีนาคม 2546

© ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาจาก รองศาสตราจารย์ ดร. สัมพันธ์ ไชยเทพ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งให้ความรู้ คำแนะนำ คำปรึกษา และตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ จนวิทยานิพนธ์นี้เสร็จสมบูรณ์ ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ ที่นี้ด้วย

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อภิวัฒน์ พลชัย และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิวัฒน์ คล่องพานิช ที่กรุณาร่วมเป็นกรรมการสอบและตรวจแก้ไขวิทยานิพนธ์ ให้คำปรึกษา และคำแนะนำที่เป็นประโยชน์ต่อการทำวิทยานิพนธ์ และให้กำลังใจตลอดมา

ขอขอบคุณ อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะเทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ที่ตรวจสอบ และแก้ไขวิทยานิพนธ์

ขอขอบคุณ อาจารย์อติ บุญญจิตราคุยา ประจำภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ให้คำปรึกษาแนะนำ

ขอกราบขอบพระคุณ คณาจารย์ที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้แก่ผู้เขียนตั้งแต่เยาว์วัย จนถึงปัจจุบัน

ขอขอบคุณ เจ้าหน้าที่ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล ที่ให้การช่วยเหลือในการทำวิทยานิพนธ์ และอำนวยความสะดวกในการติดต่องาน

ขอขอบคุณ ร้านพลภัณฑ์ซังตวงวัดเชิงใหม่ ที่ให้ยืมน้ำหนักมาตรฐาน และให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ต่อการทำวิทยานิพนธ์

ขอขอบคุณ คุณทฤษฎี อภาภิรม และบริษัท ทีม เอ็นเนอร์ยี แมเนจเม้นท์ จำกัด ที่ให้โอกาส และสนับสนุนให้ความช่วยเหลือในการทำวิทยานิพนธ์

ขอขอบคุณ คุณเก่งกมล วิรัตน์เกษม คุณ ธวัชชัย พัฒชนะ ที่ให้ความช่วยเหลือในการทำวิทยานิพนธ์

ขอขอบคุณ รุ่นพี่ รุ่นน้อง เพื่อนนักศึกษาปริญญาโทสาขาวิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ทุกท่าน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง นักศึกษาภายในห้องวิจัยและประยุกต์การขับเคลื่อนและอากาศยานพลศาสตร์ ที่ให้ความช่วยเหลือ คำแนะนำ และกำลังใจตลอดมา

ท้ายที่สุดนี้ ขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา พี่ๆ ญาติทุกคน และคุณศิริพร ชีวชูเกียรติ ที่ให้กำลังใจ ส่งเสริมและสนับสนุนมาโดยตลอด คุณประโยชน์อันใดที่ได้จากงานวิจัยครั้งนี้ข้าพเจ้าขอมอบให้แก่ผู้มีพระคุณทุกท่าน

นายพงษ์ศิริ จรรย์นท