

การวิเคราะห์สมรรถนะเครื่องยนต์ดีเซลขนาดเล็กที่ใช้น้ำมันผสม
ดีเซลและมะเขือหินในรูปอิมัลชันเป็นเชื้อเพลิง

วรพจน์ โพธาเจริญ

วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมพลังงาน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

พฤษภาคม 2554

การวิเคราะห์สมรรถนะเครื่องยนต์ดีเซลขนาดเล็กที่ใช้น้ำมันผสม
ดีเซลและมะเขือหินในรูปอิมัลชันเป็นเชื้อเพลิง

วรพจน์ โปธาเจริญ

วิทยานิพนธ์นี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมพลังงาน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

พฤษภาคม 2554

การวิเคราะห์สมรรถนะเครื่องยนต์ดีเซลขนาดเล็กที่ใช้น้ำมันผสมดีเซล
และมะเขือหินในรูปอิมัลชันเป็นเชื้อเพลิง

วรพจน์ โพธาเจริญ

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมพลังงาน

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์


.....ประธานกรรมการ


.....

ศาสตราจารย์ ดร.ทงเกียรติ เกียรติศิริโรจน์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เศรษฐ์ สัมภัตตะกุล


.....กรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เศรษฐ์ สัมภัตตะกุล


.....กรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เดช ดำรงค์ศักดิ์


.....กรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐวุฒิ คุยฎี

6 พฤษภาคม 2554

©ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ ด้วยความกรุณาจาก ผศ.ดร.เสรษฐ์ สัมภิตตะกุลอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ซึ่งกรุณามอบความรู้ คำปรึกษา คำแนะนำ และความช่วยเหลือในทุกๆ ด้าน การแก้ปัญหาต่างๆ ตลอดจนตรวจสอบวิทยานิพนธ์จนเสร็จสมบูรณ์ ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงยิ่งไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ ศ.ดร.ทงเกียรติ เกียรติศิริโรจน์ ผศ.ดร.ณัฐวุฒิ ดุษฎี และ ผศ.ดร.เดช ดำรงค์ดี ที่กรุณาเป็นกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ อีกทั้งยังเป็นอาจารย์ที่ให้คำแนะนำความรู้ที่เป็นประโยชน์ต่อผู้เขียนในหลายๆ ด้าน

ขอกราบขอบพระคุณ ผศ.ดร. ชูรัตน์ ธารารัตน์ ที่กรุณาให้คำแนะนำและปรึกษา ตลอดจนชี้แนวทางในการศึกษาต่อจนจบหลักสูตร

ขอขอบพระคุณบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่สนับสนุนทุนในการทำวิจัยและความช่วยเหลือใน ทุกๆ ด้าน ตลอดจนตรวจสอบวิทยานิพนธ์จนเสร็จสมบูรณ์

ขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมพลังงานและภาควิชาเครื่องกลทุกท่าน ที่ให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกตั้งแต่ผู้เขียนได้เข้ามาศึกษาจนกระทั่งสำเร็จจากสถาบันแห่งนี้

ขอขอบคุณเพื่อนๆ พี่ๆ และน้องๆ ร่วมหน่วยงานวิจัยระบบอุณหภาพ ที่ให้ความช่วยเหลือและเป็นกำลังใจที่ดีตลอดมา

ขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา ที่ให้โอกาสและสนับสนุนในการศึกษาตลอดจนจบการศึกษา

ความสำเร็จของผู้เขียน ขอมอบแด่ผู้มีพระคุณที่กล่าวมาข้างต้น หากมีข้อผิดพลาดและบกพร่องประการใด ผู้เขียนขอกราบอภัยเป็นอย่างสูง และยินดีรับคำแนะนำเพื่อปรับปรุงแก้ไขหวังเป็นอย่างยิ่งว่างานวิจัยนี้จะเป็นประโยชน์แก่ผู้ที่มีความสนใจต่อไปในอนาคต