

ผลของอุณหภูมิน้ำมันพืชต่อสมรรถนะและสารปล่อยในเครื่องยนต์ดีเซล

ธนศิษฐ์ วงศ์ศิริอำนาจ

วิทยานิพนธ์นี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
กรกฎาคม 2545

ผลของอุณหภูมิน้ำมันพืชต่อสมรรถนะและสารปล่อยในเครื่องยนต์ดีเซล

ธนศิษฐ์ วงศ์ศิริอำนวยการ

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

ตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

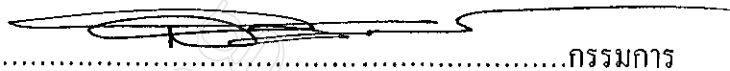
สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



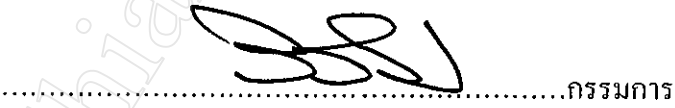
ประธานกรรมการ

ผศ.ดร. วสันต์ จอมกิติ



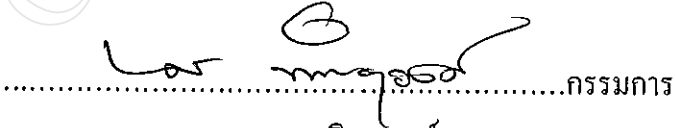
กรรมการ

รศ.ดร. สัมพันธ์ ไชยเทพ



กรรมการ

ผศ.ดร. วิวัฒน์ คล่องพานิช



กรรมการ

ดร. นคร ทิพย์วงศ์

19 กรกฎาคม 2545

© ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วสันต์ จอมภักดี อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.นคร ทิพย์าวงศ์ ผู้ซึ่งกรุณาให้ความรู้ คำแนะนำ คำปรึกษา และตรวจแก้ไขวิทยานิพนธ์เสร็จสมบูรณ์ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.สัมพันธ์ ไชยเทพ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิวัฒน์ คล่องพานิช ที่กรุณาได้รับเป็นกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์ และให้คำแนะนำเป็นอย่างดีตลอดมา และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อภิวัฒน์ พลชัย ที่คอยให้คำปรึกษาและให้คำแนะนำที่ดีตลอดมา

ขอขอบคุณกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ ที่ได้สนับสนุนทุนในการทำวิทยานิพนธ์

ขอขอบคุณบริษัท โอทีน จำกัด ที่เอื้อเฟื้อน้ำมันปาล์ม เพื่อใช้ในงานวิจัยครั้งนี้

ขอขอบคุณ ครูชลทิศ ศรีสัตบุตร ครูเชาวลิต เจริญชัย ครูสมจิต ชินะใจ ครูพนิดา บุญเกิด และครูนิติกรณ์ วงศ์ชัย ที่คอยช่วยเหลือและแนะนำในหลายสิ่งหลายอย่างด้วยดีตลอดมา

ขอขอบคุณ อาจารย์ทวิศักดิ์ ทวีวิทยาการ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ จังหวัดเชียงใหม่ ที่กรุณาให้ยืมอุปกรณ์วัดควันดำ

ขอขอบคุณภาควิชาเคมีอุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ซึ่งเป็นสถานที่ในการปรับสภาพและวัดคุณสมบัติน้ำมัน

ขอขอบคุณภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ได้ซึ่งเป็นสถานที่ในการทดสอบและจัดทำวิทยานิพนธ์ ตลอดกิจกรรมต่างๆ จนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี เอื้อเฟื้อให้ยืมเครื่องมือในการทดลองด้วยดีตลอดมา

ขอขอบคุณเพื่อนๆ พี่ๆ และน้องๆ ที่คอยให้ความช่วยเหลือและแนะนำในหลายๆ อย่าง

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ พี่ชาย และอา ที่คอยเอาใจใส่ดูแล คอยให้กำลังใจ และเกื้อหนุนในทุกสิ่งตลอดมา

ท้ายที่สุดนี้ หากมีสิ่งขาดตกบกพร่องหรือผิดพลาดประการใด ผู้เขียนขออภัยเป็นอย่างสูงในข้อบกพร่องและความผิดพลาดนั้น และผู้เขียนหวังว่าวิทยานิพนธ์นี้คงมีประโยชน์บ้างไม่มากนัก น้อยสำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนผู้ที่สนใจที่จะศึกษารายละเอียด