

การวิเคราะห์สมรรถนะของท่อความร้อนแบบสั่นที่ดัดแปลงจาก
คอนเดนเซอร์ระบบปรับอากาศรถยนต์



สราวุธ พลวงษ์ศรี

วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมพลังงาน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
สิงหาคม 2548

ISBN 974-9887-70-0

การวิเคราะห์สมรรถนะของท่อความร้อนแบบสั่นที่คัดแปลงจาก
คอนเดนเซอร์ระบบปรับอากาศรถยนต์



สราวุธ พลวงษ์ศรี

วิทยานิพนธ์นี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมพลังงาน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

สิงหาคม 2548

ISBN 974-9887-70-0

การวิเคราะห์สมรรถนะของท่อความร้อนแบบสั่นที่คัดแปลงจาก
คอนเดนเซอร์ระบบปรับอากาศรถยนต์

สราวุธ พลวงษ์ศรี

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมพลังงาน

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



ประธานกรรมการ

ศ.ดร.ทองเกียรติ เกียรติศิริโรจน์



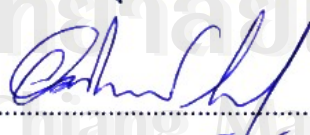
กรรมการ

อ.ดร.วิภาวดี วงษ์สุวรรณ



กรรมการ

อ.ดร.สุวรรณ วาวแว



กรรมการ

ดร.อดิพงษ์ นันทพันธุ์

25 สิงหาคม 2548

© ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาจาก ศ.ดร.ทนงเกียรติ เกียรติศิริโรจน์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งกรุณาให้ความรู้ คำแนะนำอย่างเอาใจใส่ในทุกๆ ขั้นตอนของการทำวิทยานิพนธ์ ทั้งในการทดลอง การเขียนวิทยานิพนธ์ ตลอดจนการนำเสนอ

ขอกราบขอบพระคุณ ดร.อดิพงษ์ นันทพันธุ์ ที่ปรึกษาร่วมวิทยานิพนธ์ ซึ่งกรุณาให้ความรู้ คำแนะนำ ดูแลการทดลองทุกๆ ขั้นตอน ตลอดจนการเดินทางไปเก็บข้อมูลในการทำวิทยานิพนธ์

ขอกราบขอบพระคุณ อ.ดร.สุวรรณ วาวแว และ อ.ดร.วิภาวดี วงษ์สุวรรณ ที่กรุณาเป็นกรรมการสอบ ให้คำปรึกษาและตรวจสอบวิทยานิพนธ์

ขอขอบพระคุณ กองศูนย์ฝึกอบรมแม่มาะ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย อำเภอแม่มาะ จังหวัดลำปาง ที่ให้ความอนุเคราะห์สถานที่เก็บข้อมูล

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อประวิทย์ คุณแม่สาธิต และครอบครัวพลวงษ์ศรี ที่คอยให้กำลังใจ คอยเอาใจใส่ดูแลและสนับสนุนทุกสิ่งอย่างดี โดยเฉพาะให้การศึกษาที่ดีแก่ผู้เขียนตลอดมา ความสำเร็จใดๆ ที่มีได้ในชีวิตขอมอบให้แก่ผู้มีพระคุณที่กล่าวมาข้างต้นทั้งหมด

ขอขอบพระคุณ เพื่อนๆ พี่ๆ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิศวกรรมพลังงานทุกคน โดยเฉพาะ คุณพิระพงษ์ บุญแสง คุณวาสนา คำโอภาส คุณวสิน เรืองกำเนิด คุณวงศ์สวรรค์ จันทะบุลย์ คุณพิเชษฐ์ ทานิต คุณสมาน ดาวเวียงกัน คุณบวร บริบูรณ์ คุณพนมกร ปิงศิริพัฒนา และคุณวสันต์ เจียรตระกูล ที่คอยให้ความช่วยเหลือ ให้คำแนะนำต่างๆ รวมทั้งให้กำลังใจที่ดีเสมอมา

หากเนื้อหาหรือข้อมูลต่างๆ ในวิทยานิพนธ์นี้ จะเป็นประโยชน์ต่อผู้สนใจศึกษาและทำการวิจัยท่านอื่นๆ แล้ว ผู้เขียนก็ขอยกความดีเหล่านั้นให้แก่บุคคลที่ได้กล่าวมาข้างต้น ท้ายที่สุด หากมีสิ่งขาดตกบกพร่องหรือผิดพลาดประการใด ผู้เขียนขออภัยในความบกพร่องและความผิดพลาดนั้น และผู้เขียนหวังเป็นอย่างยิ่งว่า วิทยานิพนธ์นี้จะมีประโยชน์สำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและผู้ที่สนใจต่อไป

สรารุช พลวงษ์ศรี