

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นงานวิจัยที่เป็นแนวทางต่อยอดในการศึกษา ค้นคว้าเพิ่มเติมเกี่ยวกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่นำมาประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมการผลิต เพื่อพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพสูงสุดในกระบวนการผลิต โดยคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์และมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์นครราชสีมา ในเรื่องของสถานที่และเครื่องมือวิจัย

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อภิวัฒน์ มุตตามระ ที่ได้กรุณาเสียสละเวลาอันมีค่าของท่านประสิทธิ์ประสาทความรู้ด้านวิชาการ คำแนะนำ ข้อคิดเห็นต่างๆ ตลอดจนติดตามความก้าวหน้าจนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ขอกราบขอบพระคุณคณะกรรมการการสอบซึ่งประกอบด้วย อาจารย์ ดร. จีรวรรณ คล้อยภยันต์ และ อาจารย์ ดร.ศิริชัย ต่อสกุล อาจารย์ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ที่ร่วมให้แนวคิดและชี้แนะแนวทางในการปรับปรุงงานวิจัยนี้ให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

การดำเนินการทดลองในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ได้รับความอนุเคราะห์ด้าน ข้อมูล เทคนิค การวิเคราะห์และวิธีปฏิบัติการทดลองจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พิชัย จันทรมณี คุณอนันต์ เพ็ชรผิ้ง และคุณศักดิ์เฉลิม ผลพิทักษ์ เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการ

สุดท้ายนี้ขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา ผู้ซึ่งให้กำเนิดอบรมสั่งสอนรวมทั้งเป็นกำลังใจในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ รวมทั้งครูอาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทความรู้ให้แก่ศิษย์เสมอมา รวมทั้งผู้ที่เกี่ยวข้องให้การช่วยเหลือและทำให้งานวิจัยฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ด้วยความเรียบร้อยทุกท่าน หากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ผิดพลาดประการใด ทางผู้วิจัยขอน้อมรับความผิดพลาดเพียงฝ่ายเดียวและขออภัยมา ณ ที่นี้ด้วยประโยชน์หรือหนึ่งความดีที่อาจเกิดขึ้นจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ขอให้เป็นของบิดา มารดา และ คณะอาจารย์ทุกท่าน

นาย ภาณุวัฒน์ ชำมะเรียง

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

พ.ศ. 2553