

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองนี้ สำเร็จลงได้ด้วยความรู้จาก รองศาสตราจารย์ ดร. จิรรัตน์ ธีระวราพฤกษ์ อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ซึ่งกรุณาให้ความรู้ คำแนะนำ คำปรึกษา และตรวจทานแก้ไขจนเสร็จสมบูรณ์ จนทำให้การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเล่มนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ อย่างดี ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณคณะกรรมการสอบ ซึ่งประกอบด้วย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ดนุพันธ์ วิสุวรณ์ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. บุษบา พฤษาพันธุ์รัตน์ ที่ร่วมให้ข้อคิด และให้คำแนะนำ ในการปรับปรุงแก้ไขให้งานวิจัยมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณ บริษัท มินิแบ (ประเทศไทย) จำกัด ที่อนุญาตให้ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูล กระบวนการผลิตในครั้งนี้ และขอขอบคุณ คุณชมพูนุช พิกุล เจ้าหน้าที่ประจำภาควิชาวิศวกรรม อุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ รวมทั้งเพื่อนๆ นักศึกษาปริญญาโทร่วมรุ่นทุกท่าน ที่คอยเป็น กำลังใจ และช่วยเหลือให้คำแนะนำในการเรียน และขอบคุณเพื่อน ๆ ที่แผนกแมคคานิคัล แอสเซมบลี ที่ทำให้สามารถทำการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองจนสำเร็จเรียบร้อยเป็นอย่างดี

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณคุณพ่อ คุณแม่ คุณปริญญ์ ศรีวัฒนะตระกูล และ คุณคเชนทร์ เครือป้อ ที่คอยให้การสนับสนุนในทุกเรื่องและคอยเป็นกำลังใจที่สำคัญในการศึกษา ระดับปริญญาโทวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิตอย่างสม่ำเสมอตลอดเวลา

นางสาวอริษฐาน ส่งตรัส

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

พ.ศ. 2552