

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลุล่วงด้วยดีเนื่องจากได้รับความช่วยเหลืออย่างยิ่ง ทั้งด้านวิชาการ และด้านดำเนินงานวิจัยจากบุคคล และกลุ่มบุคคลต่าง ๆ ได้แก่

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทศพล รัตน์นิยมชัย อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ให้คำปรึกษาแนะนำ และแนะแนวทางที่เป็นประโยชน์ยิ่งแก่ผู้วิจัยมาโดยตลอด รวมไปถึงได้ช่วยตรวจทาน และแก้ไขรายงานวิทยานิพนธ์เล่มนี้จนทำให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น รวมทั้งเป็นกำลังใจ และเป็นแบบอย่างที่ดีในการดำเนินชีวิตหลาย ๆ ด้านให้กับผู้วิจัยเสมอมา

ศาสตราจารย์ ดร.ธนดชัย กุลรวรานิชพงษ์ กับริองศาสตราจารย์ ดร.กীরติ ชยะกุลคีรี อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี และ อาจารย์ ดร. กฤษดา มงคลดี อาจารย์ประจำคณะระบบรางและการขนส่ง สาขาระบบราง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตนครราชสีมา ที่กรุณาให้คำปรึกษาด้านวิชาการ และเป็นผู้ตรวจทานวิทยานิพนธ์เล่มนี้

ขอขอบคุณอาจารย์ประจำสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีทุกท่าน ที่กรุณาให้คำปรึกษา แนะนำ และความรู้ทางด้านวิชาการอย่างดียิ่งมาโดยตลอด และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีที่ได้สนับสนุนค่าใช้จ่ายในการศึกษา รวมทั้งการเผยแพร่ผลงานวิจัย

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขอขอบคุณอาจารย์ผู้สอนทุกท่านที่ให้ความรู้ทางด้านวิชาการทั้งในอดีต และปัจจุบัน ขอขอบคุณ พี่ ๆ เพื่อน ๆ และน้อง ๆ บัณฑิตศึกษาทุกท่านที่ให้กำลังใจในการทำวิจัย และขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา ที่ได้ให้ความรัก ความอบอุ่น และให้การสนับสนุนทางด้านการศึกษาอย่างยิ่งมาโดยตลอด

อนุศิษย์ ปันศิริชัยกุล