

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้เพราะได้รับความกรุณาเป็นอย่างดีจาก  
ดร. เนตรชนก จันทร์สว่าง ประธานกรรมการที่ปรึกษา รศ. นิตยา แซ่จิ้ม กรรมการที่ปรึกษา  
ที่ให้คำปรึกษาแนะนำแนวทางในการทำวิจัยตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ มาโดยตลอด ผู้วิจัย  
ขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพพรรณ และ ดร.พรณวิไล  
ชมชิต ที่กรุณาให้คำแนะนำเพิ่มเติมในการสอบปากเปล่าเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์

ขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์สมาน ศรีสะอาด ดร.ไพศาล วรรคำ ผู้ช่วยศาสตราจารย์  
ดร.สุนันท์ บุตรศาสตร์ ครูสายฝน เกษมสุข ที่กรุณาให้คำแนะนำตรวจสอบแก้ไขเครื่องมือที่ใช้  
ในการวิจัย

ขอขอบพระคุณคณะผู้บริหาร คณะครู นักเรียน โรงเรียนศรีกระนวนวิทยาคม ที่ได้ให้ความ  
ร่วมมือเป็นอย่างดี ในด้านการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

ขอขอบพระคุณ สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่ให้การสนับสนุน  
เงินทุนการศึกษาและทุนทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ บิดา มารดา และสมาชิกครอบครัว "พันธุ์ชัย" ที่ให้กำลังใจและช่วยเหลือ  
อย่างดีตลอดระยะเวลาที่ศึกษาและทำการวิจัย พร้อมทั้งสนับสนุนกำลังทรัพย์ ตลอดจนให้  
คำแนะนำในการศึกษาและการวิจัยในครั้งนี้

คุณค่าและประโยชน์ใดๆ ที่ได้รับจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ผู้วิจัยขอมอบเป็นเครื่องบูชา  
พระคุณบิดามารดา ครูอาจารย์และผู้มีพระคุณทุกท่าน

สันติ พันธุ์ชัย