

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี โดยได้รับความกรุณาอย่างสูงยิ่งจาก รองศาสตราจารย์ ดร.สมทรง สุวพานิช อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรุณี จันทร์ศิลา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ที่ให้การสนับสนุนช่วยเหลือ ให้ คำปรึกษา แนะนำ และตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ เพื่อให้วิทยานิพนธ์มีความสมบูรณ์ทุก ขั้นตอนตลอดเวลาในการดำเนินการจัดทำ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร.พิศมัย ศรีอำไพ ผู้แทนบัณฑิตวิทยาลัย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ว่าที่ร้อยตรี ดร.อรัญ ชูขจรเดื่อง กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ ดร.ภูษิต บุญทองเถิง ดร.ปิยะธิดา ปัญญา อาจารย์ยุทธพงศ์ ทิพย์ชาติผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ ที่ได้กรุณาตรวจสอบ ปรับปรุง แก้ไขข้อบกพร่องต่างๆและให้คำแนะนำในการสร้างเครื่องมือ ที่ใช้ในการเก็บข้อมูลจนสำเร็จด้วยดี

ขอขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มะลิวัลย์ ภูนาพรรณ อาจารย์มหาวิทยาลัย มหาสารคาม อาจารย์ประทีป ประพันธ์พจน์ อาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี อาจารย์จีระนัน เสนาจักร อาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม นายณัฐวุฒิ ศรีจิตรานนท์ และนายกฤษดา นนทมา ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนร่อนคำ จังหวัดกาฬสินธุ์ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา คณิตศาสตร์ ตรวจสอบผลการวิเคราะห์และให้คำชี้แนะแนวทางการแก้ไขการเกิดมโนทัศน์ที่ คลาดเคลื่อนคำชี้แนะแนวทางแก้ไข

ขอขอบพระคุณ ผู้อำนวยการและคุณครู โรงเรียนร่อนคำ ที่ส่งเสริม และให้ การสนับสนุนในการศึกษาหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเอง ขอขอบใจนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้

ขอบพระคุณ คุณพ่อประเสริฐ บุตรสาวิเศษ คุณแม่พวงเพชร บุตรสาวิเศษ ตลอดจนญาติพี่น้องทุกท่าน ที่ส่งเสริมและให้กำลังใจและเป็นแรงสนับสนุนให้เกิดความพยายาม ใน การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จนประสบความสำเร็จ

คุณค่าและประโยชน์ของการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณบิดา มารดา ผู้มีพระคุณ ตลอดจนบูรพาจารย์และผู้มีอุปการะทุกท่าน

เพ็ญศิริ บุตรสาวิเศษ