

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีด้วยความอนุเคราะห์และดูแลเอาใจใส่อย่างดียิ่งจาก ผศ. อลงกต ภูมิสาขคร ประธานกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผศ. ประวิทย์ สิมมาทัน และอาจารย์ปรีดา เพ็ชรอดวงษ์ กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ซึ่งคอยให้คำปรึกษา แนะนำและตรวจแก้ไขงานวิจัยจนกระทั่งงานวิจัยนี้สำเร็จตามจุดประสงค์ ผู้วิจัยซาบซึ้งในความกรุณาของท่านอาจารย์เป็นอย่างยิ่งและขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์สุวิษ ติระโคตร อาจารย์นิคม ชมภูหลง อาจารย์บุญเลิศ ประระตะโก อาจารย์สมพร หาญสินธุ์ คุณครูกาญจนา สวณประดิษฐ์ คุณครูสุภัทรา โพธิ์กล้า คุณครูสังคม ไชยสงเมือง คุณครูประภาส เจตบุตร และคุณครูวาสนา ตำราญพัฒน์ ที่กรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญพิจารณาตรวจสอบเครื่องมือในการวิจัย ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์คณะครุศาสตร์ และคณาจารย์สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาทุกท่าน ที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ ตลอดจนเอาใจใส่แก่ศิษย์เป็นอย่างดี

ขอขอบคุณ ผู้อำนวยการโรงเรียนมหาวิทยาลัยราชภัฏ และโรงเรียนท่าขอนยางพิทยาคม อาจารย์ประจำวิชา อาจารย์ประจำห้องคอมพิวเตอร์ ที่อำนวยความสะดวกในการทดลองใช้เครื่องมือ และเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยเป็นอย่างดี และนักเรียนทุกคนที่ให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ ขอขอบคุณบิดา มารดา ผู้เป็นร่วมโพธิ์ร่มไทรที่เคารพบูชายิ่งของข้าพเจ้า ครอบครัวมีแก้ว ตลอดจนบุคคลที่นับถือ รู้จัก รักใคร่ ที่คอยเป็นกำลังใจในการทำวิจัยครั้งนี้ให้สำเร็จด้วยดี

ขอขอบคุณเพื่อน ๆ นักศึกษาปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ภาคปกติ ภาคสมทบ ทุกรุ่น อาจารย์จิตชัย จันทร์แสงศรี และนักศึกษาภาควิชาอิเล็กทรอนิกส์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ที่คอยช่วยเหลือ แนะนำ ให้ความสะดวกในการดูแลอุปกรณ์และเครื่องมือในการทำวิจัยและเป็นกำลังใจในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ให้ลุล่วงไปด้วยดี

คุณค่าและประโยชน์อันหิ่งมีจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณ บิดา-มารดา และผู้มีพระคุณ บุคคลที่ได้กระทำความดี อันปรากฏไว้แห่งแผ่นดินที่ได้ให้ชีวิต อันดีงามจนถึงปัจจุบัน ตลอดจนบูรพาจารย์ส่วนสร้างเสริมสติปัญญาแก่ผู้วิจัย

มานิตา มีแก้ว