

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาอย่างสูงยิ่งจาก รองศาสตราจารย์ ดร.สมทรง สุวพานิช ประธานกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ อาจารย์ ดร.สุพัตรา ผาติวิสันต์ กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ศาสตราจารย์กิตติคุณ ดร.อุพิน พิพิธกุล ผู้แทนบัณฑิตวิทยาลัยประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ศาสตราจารย์ ดร.ณรงค์ ปั้นนัม กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร. สุวัฒนา เอี่ยมอรพรรณ รองศาสตราจารย์ ดร. สมวงษ์ แปลงประสพโชค รองศาสตราจารย์ ดร. พิศมัย ศรีอำไพ รองศาสตราจารย์ชาญชัย สุกใส รองศาสตราจารย์ ดร. ไพฑูรย์ สุขศรีงาม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. มะลิวัลย์ ฤณาพรรณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อรุณี จันทศิริลา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อรพรรณ ต้นบรรจง อาจารย์ ดร. ชาญณรงค์ เสียงราช ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมบัติ ท้ายเรือคำ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ว่าที่ร้อยตรี ดร. อรัญ ชูกระเดื่อง ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบกรอบลักษณะโมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนทางพีชคณิต กลวิธีในการแก้ไขโมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนทางพีชคณิต และตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการทดลองใช้เครื่องมือ และเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัย สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ที่ได้ให้ทุนอุดหนุนสำหรับการทำวิจัยตลอดโครงการนี้ อาจารย์ประจำสาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามที่เป็นกำลังใจให้แก่ผู้วิจัยตลอดมา ผู้วิจัยจึงใคร่ขอขอบพระคุณทุกท่านเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ และขอขอบคุณนักศึกษาสาขาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ที่กรุณาเป็นกลุ่มตัวอย่างในการทำวิจัยในครั้งนี้

คุณค่าและประโยชน์ของการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ข้าพเจ้าขอขอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณบิดามารดา ผู้มีพระคุณ ตลอดจนบูรพาจารย์และผู้มีอุปการะทุกท่าน

นวพล นนทกา