**กิตติกรรมประกาศ**

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความกรุณาและความช่วยเหลืออย่างสูงยิ่งจากบุคคลต่อไปนี้ ดร.ยุทธพงศ์ ทิพย์ชาติ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ดร.วันทิตา ทะลาสี อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม รองศาสตราจารย์ ดร.สมทรง สุวพานิช ผู้แทนบัณฑิตวิทยาลัยสอบวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรุณี จันทร์ศิลา ผู้ทรงคุณวุฒิการสอบวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ว่าที่ร้อยตรี ดร.อรัญ ซุยกระเดื่อง อาจารย์ ดร.ทนงเกียรติ พลไชยา อาจารย์ ดร.เสน่ห์ หมายจากกลาง ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย อาจารย์ ดร.ปนัดดา สังข์ศรีแก้ว อาจารย์ ดร.นงลักษณ์ จิรเมธาภัทร ผู้ทรงคุณวุฒิด้านคณิตศาสตรศึกษา อาจารย์ ดร.ทัศน์ศิรินทร์ สว่างบุญ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านวิจัยและเครื่องมือ อาจารย์นุกูล ทรงมงคลรัตน์ อาจารย์ปราโมทย์ โพธิไสย ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหาทางคณิตศาสตร์ ผู้อำนวยการโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์และความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูล และขอขอบพระคุณทุกท่าน มา ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ คณะกรรมการพิจารณาทุนสนับสนุนการวิจัย ปีงบประมาณ 2559 จากสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ที่ให้ทุนสนับสนุนการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้

คุณค่าทั้งหมดที่เกิดขึ้นจากวิทยานิพนธ์เล่มนี้ ผู้วิจัยขอน้อมรำลึกและบูชาพระคุณแก่บุพการีของผู้วิจัย ได้แก่ อาจารย์ชัยประยูร โง่นแก้ว และอาจารย์รมิดา โง่นแก้ว รวมทั้งบูรพาจารย์ทุกท่านที่อยู่เบื้องหลังในการวางรากฐานการศึกษาให้กับผู้วิจัยตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

### ปภิณวิทย์ โง่นแก้ว