**กิตติกรรมประกาศ**

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความกรุณาและความช่วยเหลืออย่างสูงยิ่งจาก ดร. นวพล นนทภา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ดร.วันทิตา ทะลาสี อาจารย์

ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม รองศาสตราจารย์ ดร. สมทรง สุวพานิช ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรุณี จันทร์ศิลา ผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ได้ให้คำแนะนำ

ให้คำปรึกษาในการศึกษาวิจัยกระบวนการศึกษาทดลองตลอดจนการเขียนบทความทางวิชาการ ตรวจสอบ แก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ด้วยความเอาใจใส่ในทุกขั้นตอน ให้กำลังใจและเป็นแบบอย่างที่ดีแก่ผู้วิจัย ผู้วิจัยจึงใคร่ขอขอบพระคุณทุกท่านเป็นอย่างสูง มา ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ ดร.นงลักษณ์ จิระเมธาภัทร ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาคณิตศาสตร์

ดร.เสน่ห์ หมายจากกลาง ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยทางคณิตศาสตรศึกษา และผู้ช่วยศาสตราจารย์ว่าที่ร้อยตรี ดร.อรัญ ซุยกระเดื่อง ผู้เชี่ยวชาญด้านด้านสถิติ การวัดและประเมินผลคณิตศาสตร์ ที่ช่วยตรวจสอบให้คะแนน และข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการสร้างเครื่องมือและการหาคุณภาพเครื่องมือในการทำวิจัยนี้เป็นอย่างดี

ขอขอบพระคุณบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามที่ให้ทุนการทำวิทยานิพนธ์นี้ คุณงามความดีทั้งหมดที่เกิดขึ้นจากวิทยานิพนธ์เล่มนี้ ผู้วิจัยขอน้อมรำลึกและบูชาพระคุณบูรพาอาจารย์ทุกท่านที่อยู่เบื้อยงหลังในการวางรากฐานการศึกษาให้กับผู้วิจัยตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ตลอดจนผู้เกี่ยวข้องที่ทำให้วิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

### ภาณุมาส นนทะโย