

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความรู้และความช่วยเหลืออย่างสูงยิ่ง จาก อาจารย์ ดร. นวพล นนทภา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก อาจารย์ ดร. วิจิตรา โสเพ็ง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม รองศาสตราจารย์ ดร. สมทรง สุวพานิช ประธานกรรมการสอบ วิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อรุณี จันทร์ศิลา ผู้ทรงคุณวุฒิสอบวิทยานิพนธ์ ที่ได้ให้ความรู้ คำแนะนำ คำปรึกษา และตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ในการทำวิทยานิพนธ์ ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ อาจารย์ ดร. นงลักษณ์ จิระเมฆาภัทร อาจารย์ ดร. ชาญณรงค์ เสียงราช ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ว่าที่ร้อยตรี ดร.อรัญ ชุยกะเดื่อง ผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือ ผู้อำนวยการ โรงเรียนนาโพธิ์พิทยาสรรพ์ และคณะครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการทดลองเครื่องมือ และการเก็บรวบรวมข้อมูล ขอขอบคุณนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ให้ความร่วมมืออย่างดีในการทดลองเครื่องมือ และขอบคุณนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ให้ความร่วมมืออย่างดีในการเก็บข้อมูลวิจัย

ขอขอบพระคุณคณะกรรมการพิจารณาทุนสนับสนุนการวิจัย ปีงบประมาณ 2559 จาก สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ที่ให้ทุนสนับสนุนการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้

ขอขอบคุณพี่ๆ เพื่อนๆ น้องๆ สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา ที่คอยช่วยเหลือ ให้กำลังใจ ให้คำปรึกษาผู้วิจัยด้วยดีเสมอมา

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อวัชร คุณแม่พูนศิลป์ หลงทอง และญาติพี่น้องทุกคน ที่ให้กำลังใจและให้การสนับสนุนทุกๆด้าน จนทำให้การศึกษาและการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้สำเร็จได้

คุณค่าและประโยชน์อันพึงเกิดจากวิทยานิพนธ์เล่มนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณ บิดามารดา ครูอาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่าน ผู้วิจัยมีความซาบซึ้งในความกรุณา อันดียิ่งจากทุกท่านที่ได้กล่าวนามมา และขอกราบขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

จินตนา หลงทอง