

## กิตติกรรมประกาศ

การพัฒนาความเข้าใจเชิงมโนทัศน์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง พาราโบลา โดยใช้ แอปพลิเคชัน GeoGebra ประกอบการสอน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วย ความกรุณาช่วยเหลือ แนะนำ และให้คำปรึกษาอย่างดียิ่ง จากคณะผู้บริหารและคณะครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ อุดรธานี อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี สังกัดสำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 20 จึงขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน ที่กรุณาตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ใน การวิจัย และได้กรุณาปรับปรุง แก้ไขข้อบกพร่อง และให้คำแนะนำในการสร้างเครื่องมือให้ถูกต้องสมบูรณ์ ยิ่งขึ้น รวมทั้งบุคคลที่ผู้วิจัยได้อ้างอิงทางวิชาการตามที่ปรากฏในบรรณานุกรม

ขอขอบใจนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 และ 3/3 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา พัฒนาการ อุดรธานี ที่เป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มตัวอย่างในการทดลองใช้เครื่องมือในครั้งนี้ ที่ให้ความร่วมมือ ในการเก็บข้อมูลเป็นอย่างดี

นอกจากนี้ยังมีผู้ที่ให้ความร่วมมือช่วยเหลืออีกหลายท่าน ซึ่งผู้รายงานไม่สามารถกล่าวนามในที่นี้ได้ ทั้งหมด จึงขอขอบคุณทุกท่านเหล่านั้นไว้ ณ โอกาสนี้ด้วย

คุณค่าทั้งหลายที่ได้รับจากการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยขอมอบเป็นกตัญญูแก่เวทีแต่บิดามารดา และ บุรพจารย์ที่เคยอบรมสั่งสอน ตลอดจนผู้มีพระคุณทุกท่าน

วันเฉลิม บุญเกษม