

## กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัย ขอขอบพระคุณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ที่ได้อุดหนุนทุนวิจัย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2558 ทำให้สามารถดำเนินงานวิจัยจนสำเร็จตามวัตถุประสงค์ ขอขอบพระคุณคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร และสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ที่ได้อ่าน ให้ความรู้ แนวทางการเขียนโครงการ ตลอดจนการชี้แนะถึงวิธีการแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในขณะเขียนโครงการวิจัย จนทำให้มีความรู้ประสบการณ์เพิ่มขึ้นอย่างมาก และประสบความสำเร็จในระยะเวลาต่อมา คณะผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ ดร. ปริญญ์ จินดาประเสริฐ ที่ให้เกียรติเป็นที่ปรึกษาโครงการวิจัยนี้

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร สถาบันวิจัยและพัฒนา ที่ให้ความสะดวกและดูแลในด้านเอกสารของงานวิจัยทั้งหมดเป็นอย่างดี ทำให้สามารถดำเนินงานวิจัยอย่างเรียบร้อย ขอขอบคุณ คณาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ และเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการในการช่วยเหลือด้านเครื่องมือทดสอบ ขอขอบคุณผู้สนับสนุนวัสดุทดสอบที่ปรากฏในวิธีการดำเนินการ ขอขอบคุณศูนย์วิจัยและพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานอย่างยั่งยืน มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่สนับสนุนวัสดุทดสอบ และสถานที่สำหรับงานวิจัย ทำให้เพิ่มประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์ต่องานวิจัยครั้งนี้เป็นอย่างมาก ขอขอบคุณ คุณนัยนา เทียงภักดี ผู้ช่วยวิจัย และผู้ช่วยทุกท่าน ในการจัดเตรียมวัสดุสำหรับทดสอบตั้งแต่ต้นจนแล้วเสร็จ

รศ. ดร. สำเริง รักซ้อน

หัวหน้าโครงการ