

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ
วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความรู้และความช่วยเหลืออย่างยิ่งจาก
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เจริญพร เลิศสถิตธนกร ประธานกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บพิตร บุปผาโชติ กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
ดร.ณัฐพล ภูมิสะอาด ประธานกรรมการสอบ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมชาย มณีวรรณ
ผู้ทรงคุณวุฒิและกรรมการสอบ

ขอขอบพระคุณ คณาจารย์ เจ้าหน้าที่คณะวิศวกรรมศาสตร์ ที่ให้ความช่วยเหลือ และ
คำแนะนำต่าง ๆ ทั้งด้านวิชาการ และการวิจัย

ขอขอบคุณนิสิตปริญญาเอก ปริญญาโท และปริญญาตรี คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย
มหาสารคาม ที่ให้ความช่วยเหลือและแนะนำด้านต่าง ๆ ขอขอบคุณ คุณมลฤดี บุญยะศรี และคุณสุพัตรา
บุไรสง นิสิตปริญญาเอกที่คอยให้ความช่วยเหลือในการวิเคราะห์ข้อมูล คุณอนุชา กุศลมาล นิสิตปริญญา
ตรีที่คอยให้ความช่วยเหลือในการทดลอง และเก็บรวบรวมข้อมูลในการทำวิจัยครั้งนี้

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ และครอบครัว ที่คอยดูแลเอาใจใส่อย่างใกล้ชิด
ตลอดเวลา และขอบคุณคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ที่สนับสนุนงานวิจัยนี้

วิฑูรวัช ทิพย์แสนพรหม