

งานวิทยานิพนธ์นี้ขอมอบส่วนดีให้บุพการีและคณาจารย์

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี ด้วยความกรุณาอย่างยิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ผกาวดี แก้วกันเนตร อาจารย์ที่ปรึกษาหลักวิทยานิพนธ์ ได้ให้คำแนะนำทั้งเรื่องการเรียน การวิจัย และการดำเนินชีวิตที่มีประโยชน์อย่างยิ่ง พร้อมทั้งชี้แนะแนวทางแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ และให้กำลังใจในการทำงานมาโดยตลอด อีกทั้งยังช่วยสนับสนุนด้านข้อมูลรวมทั้งอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยนี้ด้วยความเอื้ออาทรเป็นอย่างยิ่ง ขอกราบขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์สามารถ มูลอามาตย์ และอาจารย์ ดร. ทินกร คำแสน อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ที่ได้กรุณาสละเวลาให้คำแนะนำอันมีประโยชน์เกี่ยวกับอุปกรณ์ที่ใช้ในงานวิจัย พร้อมทั้งช่วยตรวจทานและแก้ไขข้อบกพร่องทำให้วิทยานิพนธ์เล่มนี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศุภชัย สมัปปิโต ภาควิชาเทคโนโลยีชีวภาพ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม และรองศาสตราจารย์ ดร. พรเทพ ถนอมแก้ว ที่ได้กรุณาเป็นประธานกรรมการและกรรมการสอบภายในวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ รวมทั้งได้ให้ข้อเสนอแนะอันมีประโยชน์อย่างยิ่งต่อการแก้ไขปรับปรุงวิทยานิพนธ์ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น และขอกราบขอบพระคุณอาจารย์วรวิทย์ สุวรรณเรือง ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่ให้ความอนุเคราะห์และสละเวลาในการออกแบบและสร้างอุปกรณ์สำคัญที่ใช้ในการทดลอง รวมถึงการให้ข้อเสนอแนะอันมีประโยชน์ต่อผู้วิจัยมาโดยตลอด

ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ภาควิชาเทคโนโลยีชีวภาพทุกท่าน ที่ได้ให้ความรู้และคำแนะนำอันเป็นประโยชน์ตลอดระยะเวลาที่ผู้วิจัยได้ศึกษา รวมถึงเจ้าหน้าที่ที่ภาควิชาเทคโนโลยีชีวภาพทุกท่านโดยเฉพาะ พี่เก้ พี่เป๊ยก พี่นุก พี่นาง ป้าทองใส พี่ยาวและพี่เต๋าคู่ ที่ได้คำแนะนำด้านเครื่องมือต่างๆ และให้ความสะดวกในการติดต่อประสานงานมาโดยตลอด ขอขอบคุณศูนย์วิจัยการหมักเพื่อเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่ให้การสนับสนุนทุนค่าเล่าเรียน ทุนนำเสนองานวิจัยและทุนที่ใช้เพื่องานวิจัยบางส่วน และขอขอบคุณบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่สนับสนุนทุนการทำวิจัยและทุนนำเสนองานวิจัยในงานประชุมวิชาการภายในและต่างประเทศ

ขอขอบคุณพี่ส้มโอ นัน เอ บี แอ์ เอิร์น ที่คอยรับฟังปัญหาช่วยเหลือและให้คำปรึกษา รวมถึงพี่ ๆ น้อง ๆ ปรียญาไทเอกและทุกคนที่ชี้แนะและให้กำลังใจ

สุดท้ายนี้ขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา ที่เลี้ยงดูและให้การสนับสนุนในการศึกษาจนกระทั่งสำเร็จในวันนี้ รวมถึงน้องสาวและญาติพี่น้องทุกคนที่ให้กำลังใจมาโดยตลอด

นिरชร ชุตินเตร