

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี อันเป็นผลมาจากความเมตตา กรุณา และการสนับสนุนจากผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องหลายท่าน ซึ่งผู้วิจัยจึงขอกราบขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อภิชน วัชรนทร์วงศ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ รองศาสตราจารย์ ดร.ชนัดต์ โชคเจริญรัตน์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ที่ได้ให้คำปรึกษา คำแนะนำ ตลอดจนแนวทางการแก้ไขปัญหาค้นเป็นประโยชน์ทำให้งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดีจนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.บุญชัย วิจิตรเสถียร ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วีรุฒิ ชัยวัฒน์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรรถพล มณีแดง กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และคณาจารย์ ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ที่กรุณาให้คำปรึกษา คำแนะนำ และความรู้ทางด้านวิชาการอย่างดี

ขอขอบพระคุณ เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการของสาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี รวมถึง เจ้าหน้าที่ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์ ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการใช้งานเครื่องมือวิจัย พร้อมทั้งให้คำแนะนำและความช่วยเหลือในงานวิจัยนี้

ขอขอบพระคุณ บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด ที่กรุณาเอื้อเฟื้อวัสดุดิบขานอ้อยเพื่อใช้ในการวิจัย และขอขอบพระคุณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี เป็นอย่างสูง ที่เอื้อเฟื้อสถานที่ ทรัพยากร และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการดำเนินการวิจัยให้บรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.ชัยณรงค์ สกกุลแถว ที่ได้ให้คำปรึกษา แนะนำแนวทางที่เป็นประโยชน์ต่องานวิจัย ตลอดจนนักวิทยาศาสตร์ประจำห้องปฏิบัติการ ภาควิชาการพยาบาลทาง สัตวแพทย์ คณะเทคนิคการสัตวแพทย์ และนักวิทยาศาสตร์ประจำห้องปฏิบัติการ ภาควิชาเทคโนโลยี และการจัดการสิ่งแวดล้อม คณะสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน ที่ได้กรุณาให้ความช่วยเหลือในการใช้สถานที่ การใช้อุปกรณ์และเครื่องมือต่าง ๆ ในการทำวิจัยนี้

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ บิดา มารดา ที่อบรมเลี้ยงดู และส่งเสริมการศึกษาโดยตลอด และขอบคุณทุกคนในครอบครัวที่คอยห่วงใย ดูแล และให้กำลังใจเสมอมา จนทำให้ผู้วิจัย ประสบความสำเร็จในชีวิต

ปรียาพร สีชุมเหล็ก