

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ทางผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ผศ. ดร.ศโรช ไทรเมฆ ผศ. ดร.สาทิสส์ ทรงชน และ ผศ.ดร.ทศนพ กำเนิดทอง อาจารย์ที่ปรึกษาและควบคุมวิทยานิพนธ์ ที่ได้ให้คำแนะนำตลอดจนแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินการวิจัย และขอกราบขอบพระคุณ ดร.กรรมมันต์ ชูประเสริฐ อาจารย์ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ได้ให้คำแนะนำสำหรับการวางแผนในการดำเนินงานและการตรวจสอบแก้ไขวิทยานิพนธ์จนเสร็จสมบูรณ์

ผู้วิจัยขอขอบคุณ อาจารย์ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ และ สถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ภาคสนาม (ฟีโบ้) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ให้ ตลอดจนเจ้าหน้าที่ นักศึกษาปริญญาโทและเพื่อนนักศึกษาปริญญาเอก ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ที่ให้การช่วยเหลือด้านต่างๆ ในงานวิจัยนี้ ขอขอบคุณ นาวาโท ยุทธนา ไวยเวช หัวหน้าเทคนิคตรวจวัด กองควบคุมคุณภาพ ช่วยราชการ กองโรงงานอิเล็กทรอนิกส์ที่ 2 กรมอิเล็กทรอนิกส์ทหารเรือ ที่ได้คำแนะนำด้านระบบอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และระบบควบคุม ขอขอบคุณ นาย ศรายุทธ หัสสัย ผู้ช่วยนักวิจัย สถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ภาคสนาม (ฟีโบ้) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี และ นาย วิรัตน์ ฟองนัว ที่ได้คำแนะนำในการออกแบบระบบควบคุมและช่วยแก้ปัญหาต่าง ๆ ขอขอบคุณ นาวาโท อรรถสิทธิ์ พงษ์เกษตรกรรม นายช่างหมวดออกแบบต่อเรือ กองแผนและประมาณการช่างอู่ราชนาวิมหิตตลอดยศ กรมอู่ทหารเรือ ที่ได้คำแนะนำด้านการออกแบบตัวเรือและระบบต่างๆ ขอขอบคุณข้าราชการ โรงงานเครื่องกล กองโรงงาน อู่ทหารเรือธนบุรี กรมอู่ทหารเรือ ที่ช่วยทำชิ้นส่วนกำลังขับ (Thruster) ขอขอบคุณกรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกลาโหม สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม ที่ให้ทุนการศึกษาตลอดจนเงินทุนวิจัยในครั้งนี้ สุดท้ายนี้ขอขอบคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ครอบครัวและลูก ๆ ที่ให้กำลังใจในการทำวิจัยมาโดยตลอด ประโยชน์อันใดที่เกิดจากงานวิจัยนี้ ย่อมเป็นผลมาจากความกรุณาของท่านดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งเป็นอย่างยิ่งจึงใคร่ขอขอบพระคุณอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้