

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความช่วยเหลืออย่างดียิ่งของ รองศาสตราจารย์ ดร.วิโรจน์ ลิ้มตระการ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ที่ให้ความรู้ คำแนะนำ ตลอดจนให้คำปรึกษาที่เป็นแนวทางในการทำวิจัยและสามารถนำไปใช้ได้จริงในการทำงานในอนาคต ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไชยณรงค์ จักรธรานนท์ ประธานกรรมการวิทยานิพนธ์ ดร.ศิริโรจน์ ศิริทรัพย์ กรรมการวิทยานิพนธ์ที่ได้ให้คำแนะนำและความรู้ต่าง ๆ ในการดำเนินงานวิจัย ซึ่งทำให้ผู้วิจัยทราบถึงข้อบกพร่องแล้วนำไปปรับปรุงแก้ไข ซึ่งทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ขอขอบคุณภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล ที่อนุเคราะห์อุปกรณ์และสถานที่ในการทำวิจัย รวมทั้งคณาจารย์ เลขาภาควิชา ที่ได้ให้ระเบียบกำหนดการต่าง ๆ นอกจากนี้ขอขอบคุณ พี่ ๆ เพื่อน ๆ น้อง ๆ ในห้องปฏิบัติการกลศาสตร์การคำนวณทุกท่าน รวมถึงเพื่อน ๆ พี่ ๆ จากห้องปฏิบัติการอื่น ๆ ที่ได้ให้ความช่วยเหลือด้านอุปกรณ์ เครื่องมือ และให้คำแนะนำเป็นอย่างดี และท่านอื่น ๆ ที่ไม่ได้เอ่ยนามไว้ ณ ที่นี้ ทางผู้วิจัยต้องขออภัยเป็นอย่างสูง

ขอขอบคุณศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (NECTEC) ที่ให้ทุนในการศึกษาวิจัย และ บริษัท ซีเกท เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด ที่ได้ให้ข้อมูล ความรู้ต่าง ๆ เกี่ยวกับห้องสะอาด คำแนะนำในการทำวิจัย รวมถึงประสบการณ์ในการทำงานภายในห้องสะอาด

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอขอบพระคุณบิดามารดาและพี่สาวที่ให้การสนับสนุนการศึกษาของผู้วิจัยมาตลอด ทำให้การทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ประโยชน์และคุณค่าอันใดที่ได้รับจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ขอมอบแต่บิดา มารดา พี่สาว ครูบาอาจารย์ ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ และบริษัท ซีเกท เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด ตลอดจนผู้มีพระคุณทุกท่านที่มีส่วนร่วมในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

นายปพน พุทธนาศักดิ์

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

พ.ศ. 2553