

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาจากบุคคลหลายท่าน และหลายหน่วยงาน โดยเฉพาะ รองศาสตราจารย์ ดร.ศุภชัย สุรพันธ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้ให้ความรู้ ความเข้าใจ และคำแนะนำอันเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาในครั้งนี้ รวมทั้ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อภิวัดน์ มุตตามระ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำเพิ่มเติมที่เป็นประโยชน์ต่องานวิจัย ตลอดจนอาจารย์ทุกท่านในคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ที่ได้ให้ความรู้มาโดยตลอดมา

นอกจากนี้ผู้วิจัย ขอขอบคุณ ดร.ชัญชนา ธนชยานนท์ นักวิจัยจากศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (MTEC) ที่ร่วมเป็นกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ซึ่งให้ความช่วยเหลือทางด้านคำปรึกษาแนวทางในการวิจัย ทำให้วิทยานิพนธ์นี้มีความสมบูรณ์มากขึ้น และที่สำคัญยิ่งขอขอบคุณสถาบันพัฒนาเทคโนโลยีพลังงานแสงอาทิตย์ (SOLARTEC) ที่เป็นสถานที่ทำงานและทำวิจัย ขอขอบคุณนักวิจัย และเจ้าหน้าที่ทุกท่านที่ช่วยเหลือทุกๆ ด้านตลอดการศึกษานจนสำเร็จไปได้ด้วยดี

ท้ายสุดนี้ขอขอบพระคุณบิดา มารดา พี่น้อง และสมาชิกในครอบครัว รวมทั้งเพื่อนๆ ภาควิชาอุตสาหกรรมที่คอยให้กำลังใจ และความปรารถนาดี จนสามารถบรรลุยังเป้าหมายจนสำเร็จดังที่หวังไว้ได้โดยสมบูรณ์

นายปฏิภาณ กรุดตาด
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

พ.ศ. 2552