

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยคำแนะนำจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อภิวัฒน์ มุตตามระ ที่ได้กรุณาเสียสละเวลาอันมีค่ารับเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และได้ให้ คำปรึกษาในการจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จนสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความเรียบร้อย รวมทั้ง อาจารย์ ดร. จีรพรรณ คล้อยภยันต์ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ดวงฤดี ฉายสุวรรณ อาจารย์ภาควิชา วิศวกรรมวัสดุ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรรมการวิทยานิพนธ์ ที่ได้ อนุเคราะห์ข้อมูลอันเป็นประโยชน์ต่องานวิจัย ทำให้วิทยานิพนธ์นี้มีความสมบูรณ์ มากยิ่งขึ้น

การดำเนินการทดลองในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ได้รับความอนุเคราะห์ด้านข้อมูล และ เทคนิคการทดลองจาก อาจารย์ อนันท์ เพ็ชรผึ้ง และ อาจารย์ ศักดิ์เฉลิม ผลพิทักษ์ อาจารย์ ประจำห้องปฏิบัติการ รวมทั้งได้รับความร่วมมืออย่างยิ่ง จากศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุ แห่งชาติ (MTEC) ที่ให้ความอนุเคราะห์การถ่ายภาพรอยแตกร้าวขนาดเล็กจากกล้องจุลทรรศน์ อิเล็กตรอน และบริษัท ยูไนเต็ดทังสแตน จำกัด ที่ให้ความอนุเคราะห์ชิ้นงานทังสแตนคาร์ไบด์ รวมทั้งบุคคลผู้เป็นกำลังใจทุกคน ที่ได้มีส่วนร่วมในงานวิจัยชิ้นนี้เสร็จสมบูรณ์ด้วยความเรียบร้อย ผู้จัดทำจึงขอแสดงความขอบคุณมาไว้ ณ ที่นี้

นายณัฐดนัย ชี้อตระกูล

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

พ.ศ. 2551