

ความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการเตรียมและโครงสร้างจุลภาค
ในวัสดุผสมเลดเซอร์โคเนตไทเทเนต/พอลิเอทิลีน

อรรณณ คำมัน

วิทยานิพนธ์นี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวัสดุศาสตร์

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
กุมภาพันธ์ 2545

ความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการเตรียมและโครงสร้างจุลภาค
ในวัสดุผสมเลดเซอร์โคเนตไทเทเนต/พอลิเอทิลีน

อรรณ คำมัน

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวัสดุศาสตร์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ
ดร. สุพล อนันตา

.....กรรมการ
ศ.ดร. ทวี ตันมศิริ

.....กรรมการ
รศ.ดร. จินตนา สิริพิทยานานนท์

.....กรรมการ
ดร. รัตติกร ยี่มนิรันดร์

19 กุมภาพันธ์ 2545

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จได้ด้วยความกรุณาจาก ดร.สุพล อนันตา ศาสตราจารย์ ดร.ทวี ตันมศิริ รองศาสตราจารย์ ดร. จินตนา สิริพิทยานานนท์ และ ดร.รัตติกร ยัมนิรญา ที่ได้ให้แนวทางและคำแนะนำในการวิจัยและแก้ปัญหาต่างๆ และตรวจแก้ไขจนวิทยานิพนธ์นี้เสร็จสมบูรณ์ ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบคุณห้องปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์การแพทย์ ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการใช้เครื่องมือและสถานที่ในการทำวิจัย

ขอขอบคุณ คุณบุษบง กันทะลือ และคุณณัฐนาฏ อิจักร ที่ได้ให้คำแนะนำและช่วยเหลือในการทำวิจัยเป็นอย่างมาก

ขอขอบคุณ คุณสุวิทย์ ชัยสุพรรณ คุณธีระพงษ์ ศิลาวงศ์สวัสดิ์ คุณวีระพงษ์ สังวาล คุณพิศณย์ มุลรัตน์ คุณอรวรรณ อุดมพร คุณธีระชัย บงการณ คุณวันดี ธรรมจारी คุณพรสุดา บ่มไล่ คุณอโนชา หมั่นภักดี คุณรุ่งนภา ทิพาพรฐิติกุล คุณวันดี อ่อนเรียบ คุณนราธิป วิทยากร คุณต่อพันธ์ ทันดร คุณพันธิตา พรหมรักษา และคุณศุภฤกษ์ วงศ์เสรีนกุล ที่ได้แนะนำให้คำปรึกษาและช่วยเหลือในทุกสิ่งทุกอย่าง

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ คุณน้า และน้องๆ ที่ได้ส่งเสริมทางการศึกษาและให้กำลังใจตลอดมา

อรวรรณ คำมัน