

กระบวนการผ่อนคลายในแก้วชิลีเกตที่มีปริมาณตะกั่วสูง

วรพงษ์ เทียมสอน

วิทยานิพนธ์นี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง

ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวัสดุศาสตร์

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

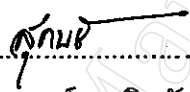
พฤษภาคม 2544

กระบวนการผ่อนคลายในแก๊วซิลิเกตที่มีปริมาณตะกั่วสูง

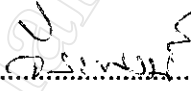
วรพงษ์ เทียมสอน

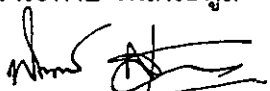
วิทยานิพนธ์นี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวัสดุศาสตร์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ
รศ.ดร.สุคนธ์ พานิชพันธ์

.....กรรมการ
รศ.ดร.กาญจนะ แก้วกำเนิด

.....กรรมการ
รศ.ดร.จีระพงษ์ ตันตระกุล

.....กรรมการ
ดร.พิชานนท์ สุวรรณธาดา

14 พฤษภาคม 2544

© ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาจาก รองศาสตราจารย์ ดร.สุคนธ์ พานิชพันธ์ รองศาสตราจารย์ ดร.กาญจนา แก้วกำเนิด และ ดร.พิชานนท์ สุวรรณธาดา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ซึ่งกรุณาให้ความรู้ คำแนะนำ คำปรึกษา และตรวจแก้ไขจนวิทยานิพนธ์เสร็จสมบูรณ์ ตลอดจนการดูแลในด้านภาคปฏิบัติ ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.จีระพงษ์ ตันตระกูล ที่กรุณารับเป็นกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์ และให้คำแนะนำเป็นอย่างดี

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการประจำภาควิชาธรณี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และเจ้าหน้าที่ของกรมทรัพยากรธรณีเขต 5 จังหวัดเชียงใหม่ ที่กรุณาให้ความอนุเคราะห์ใช้เครื่องมือในงานวิจัยนี้ รวมทั้งทุนพัฒนาอาจารย์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ได้สนับสนุนทุนการศึกษาแก่ผู้เขียนในระดับปริญญาโท

ท้ายที่สุดนี้ หากมีสิ่งขาดตกบกพร่องหรือผิดพลาดประการใด ผู้เขียนขอภัยเป็นอย่างสูงในข้อบกพร่องและความผิดพลาดนั้นและผู้เขียนหวังว่าวิทยานิพนธ์นี้คงมีประโยชน์บ้างไม่มากก็น้อยสำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนผู้ที่สนใจที่จะศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับการผอนคลายในแก้วต่อไป

วรพงษ์ เทียมสอน