

ผลของอุณหภูมิแคสไซน์และปริมาณของสารเจือต่อโครงสร้างผลึกของ  
ผงแบเรียมดีทานเนตที่เตรียมโดยวิธีออกซาเลต

สามารถ คงทวีเลิศ

วิทยานิพนธ์นี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาเคมี

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
พฤษภาคม 2543

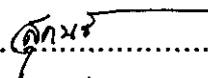
ผลของอุณหภูมิแคลไซต์และปริมาณของสารเจือต่อโครงสร้างผลึกของ  
ผงแบเรียมดีทานเนตที่เตรียมโดยวิธีออกซาเลต

สามารถ คงทวีเลิศ

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาเคมี

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ  
(รศ. ดร. ประศักดิ์ อวารยุคิการต์)

.....กรรมการ  
(รศ. ดร. สุนันท์ พานิชพันธ์)

.....กรรมการ  
(อาจารย์ ดร. สุกพล อนันตา)

24 พฤษภาคม 2543

© ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

## กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ รศ. ดร.ประศักดิ์ ถาวรยุดิการต์ ที่ได้ให้โอกาสในการศึกษาต่อ คำแนะนำและการตั้งสอนที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการนำมาปฏิบัติทั้งในด้านการศึกษา และการ ทำวิจัย รวมถึงยังได้ช่วยกรุณาตรวจแก้ไขและให้คำแนะนำในการเขียนวิทยานิพนธ์นี้จนสำเร็จอย่าง ถูกต้องและสมบูรณ์

ขอขอบพระคุณ รศ. ดร.สุคนธ์ พานิชพันธ์ เป็นอย่างสูงที่ได้มอบโอกาส ความ เชื่อมั่น และแนวทางในการแก้ปัญหา รวมถึงการช่วยเหลืออย่างดีในทุกๆ ด้านเสมอมา อีกทั้งยัง ให้คำแนะนำในระหว่างการทำวิจัยอย่าง จนกระทั่งงานวิจัยนี้ได้สำเร็จลุล่วงลงด้วยความเรียบร้อย อีกทั้งยังให้คำแนะนำและตรวจแก้ไขในขั้นตอนการเขียนวิทยานิพนธ์มาโดยตลอด

ขอขอบพระคุณ อ. ดร. สุกพล อนันดา ที่ให้ความกรุณาอย่างสูงในการให้ความรู้ที่ ทำให้งานวิจัยนี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้นรวมถึงการแนะนำเทคนิคในการทดลองต่างๆที่เป็นประโยชน์ มากในงานวิจัยอีกทั้งยังช่วยเหลือในส่วนของทฤษฎีการวิเคราะห์ผลการทดลองและดูแลการเขียนวิทยา นิพนธ์อย่างใกล้ชิดจนสำเร็จ

ขอขอบคุณ คุณ ภูษิต ปุ๊กมณี ,คุณ พิทักษ์ อยู่มิ ,คุณ วงเดือน ไม้สนธิ์ ,คุณสุวิมล นวลพระลักษณะ คุณ สุกัญญา เขียวสะอาด และ ผู้ร่วมงานทุกท่านที่ไม่ได้เอ่ยนาม ซึ่งให้กำลังใจ ช่วยเหลือ และให้คำแนะนำอันเป็นประโยชน์อย่างมากแก่ข้าพเจ้ามาโดยตลอด

ขอขอบคุณสมาชิกห้องปฏิบัติการวิจัยอิเล็กทรอนิกส์-โทรคมนาคมทุกท่านที่มีน้ำใจให้ ความช่วยเหลือและการต้อนรับอย่างอบอุ่น อีกทั้งยังเอื้อเฟื้อในส่วนของการใช้เครื่องมือและการ วิเคราะห์ผลการทดลองเป็นอย่างดี

สุดท้ายนี้ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ และ คุณแม่ ที่ให้กำลังใจ สนับสนุน และ เชื่อมั่นในตัวข้าพเจ้า มาโดยตลอด

สามารถ คงทวีเลิศ