

การบ่งชี้และการหาปริมาณสารประกอบฟีนอลิกบางชนิดในชาสดและชาหมัก
โดยใช้โครมาโทกราฟีของเหลวสมรรถนะสูง-แมสสเปกโตรเมตรี

เบญจภรณ์ ปาวัน

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

สาขาวิชาเคมี

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ธันวาคม 2555

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

การบ่งชี้และการหาปริมาณสารประกอบฟีนอลิกบางชนิดในชาสดและชาหมัก
โดยใช้โครมาโทกราฟีของเหลวสมรรถนะสูง-แมสสเปกโตรเมตรี

เบญจวรรณ ปาวัน

วิทยานิพนธ์นี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเคมี

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ธันวาคม 2555

การบ่งชี้และการหาปริมาณสารประกอบฟีนอลิกบางชนิดในชาสดและชาหมัก
โดยใช้โครมาโทกราฟีของเหลวสมรรถนะสูง-แมสสเปกโตรเมตรี

เบญจภรณ์ ปาวิน

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเคมี

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



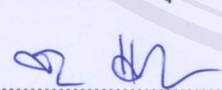
.....ประธานกรรมการ

อาจารย์ ดร.ศักดิ์ชัย เสถียรพิระกุล



.....กรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุนันทา วังกานต์



.....กรรมการ

อาจารย์ ดร.สุภาพร แสงศรีจันทร์

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์



.....อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุนันทา วังกานต์



.....อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

อาจารย์ ดร.สุภาพร แสงศรีจันทร์

17 ธันวาคม 2555

© ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุนันทา ว่างานต์ ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ ดร. สุภาพร แสงศรีจันทร์ที่ปรึกษาร่วม ซึ่งกรุณาให้ความรู้ คำแนะนำ คำปรึกษา และตรวจแก้ไขจนวิทยานิพนธ์เสร็จสมบูรณ์ ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ อาจารย์ ดร. ศักดิ์ชัย เสถียรพิระกุล ที่กรุณารับเป็นกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และให้คำแนะนำแก้ไขให้วิทยานิพนธ์สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบคุณ คุณอุไร ศรีธา พร้อมทั้งครอบครัว ที่ให้ความรู้เกี่ยวกับชา และให้ความช่วยเหลือในการเก็บตัวอย่างชาเพื่อนำมาทำการวิจัยในครั้งนี้

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ผู้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ในทุกระดับการศึกษา บุคลากรเจ้าหน้าที่ประจำภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ให้ความรู้ ความเข้าใจ คำแนะนำที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการศึกษา ตลอดจนให้การสนับสนุนและช่วยเหลือในด้านเครื่องมือ สารเคมี และอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลอง รวมทั้งญาติทุกคน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง คุณพ่อ คุณแม่ที่ได้ให้ความช่วยเหลือและเป็นกำลังใจในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ โครงการพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์(ทุนเรียนดีวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย) และบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ให้ทุนสนับสนุนการทำวิจัย

ท้ายสุดนี้ หากงานวิจัยนี้มีสิ่งขาดตกบกพร่องหรือผิดพลาดประการใด ผู้เขียนขออภัยเป็นอย่างสูง และหากวิทยานิพนธ์เล่มนี้มีสาระที่มีประโยชน์ต่อผู้อ่าน และในงานวิจัยอื่น ๆ ผู้เขียนขอมอบความดีแต่ครอบครัว และคณาจารย์