

การเปรียบเทียบคุณภาพของชาใบบัวบกที่ทำแห้งโดยเครื่องอบ
แบบป้อนความร้อนร่วมกับรังสีอัลตราไวโอเล็ต
และเครื่องอินฟราเรดภายใต้สุญญากาศ

จรรยา โทะนะบุตร

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

มีนาคม 2553

การเปรียบเทียบคุณภาพของชาใบบัวบกที่ทำแห้งโดยเครื่องอบ
แบบป้อนความร้อนร่วมกับรังสีอัลตราไวโอเล็ต
และเครื่องอินฟราเรดภายใต้สุญญากาศ

จรรยา โทะนาบุตร

วิทยานิพนธ์นี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

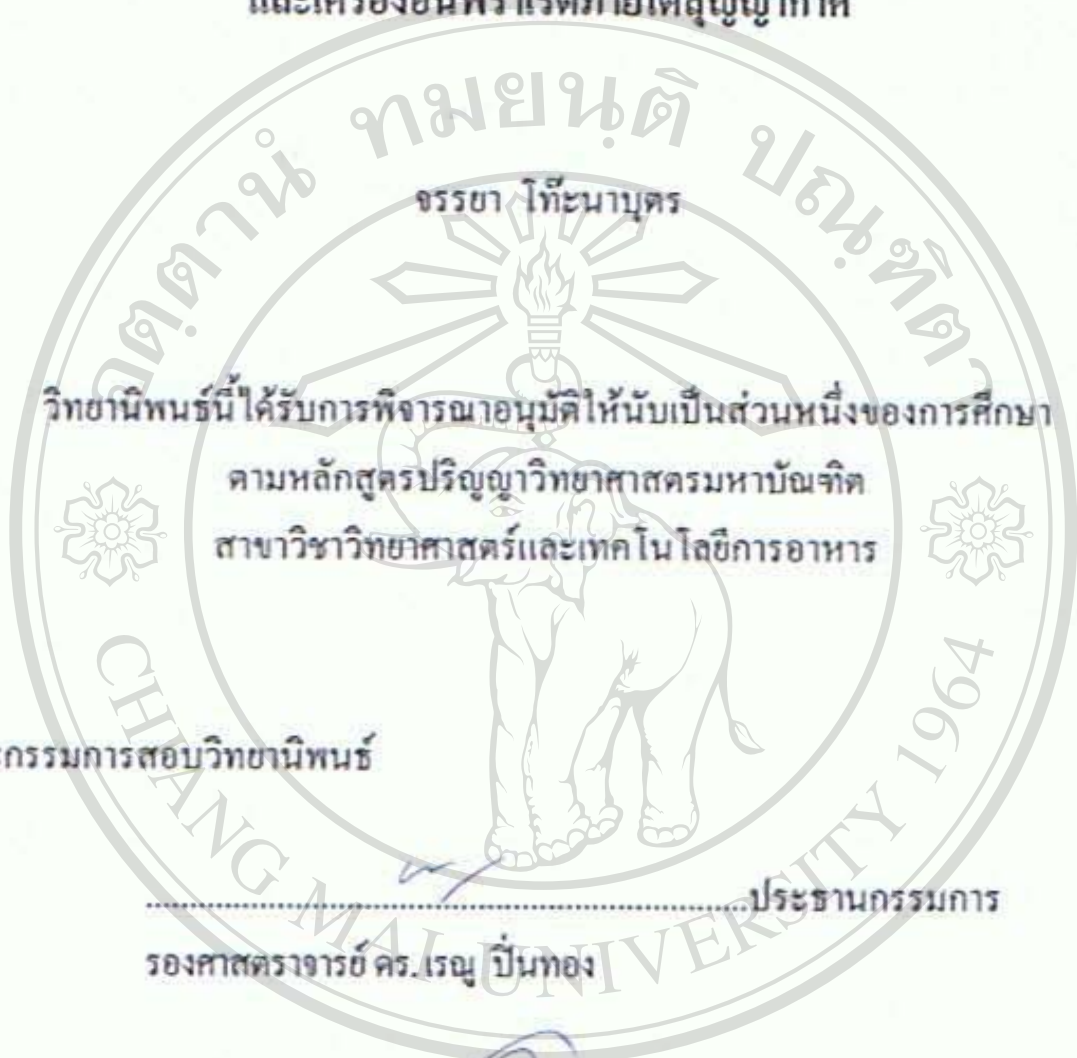
Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

มีนาคม 2553

การเปรียบเทียบคุณภาพของชาใบบั่วบกที่ทำแห้งโดยเครื่องอบ
แบบป้อนความร้อนร่วมกับรังสีอัลตราไวโอเล็ต
และเครื่องอินฟราเรดภายใต้สุญญากาศ



จรรยา โทะนาบุตร

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ประธานกรรมการ

รองศาสตราจารย์ ดร. เรณู ปิ่นทอง

กรรมการ

รองศาสตราจารย์ ดร. อรุณี อภิชาติสร้างกุล

กรรมการ

ดร. สติระ หิรัญ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chang Mai University

All rights reserved

18 มีนาคม 2553

© ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาของ รองศาสตราจารย์ ดร.อรุณี อภิชาติสร่างกูร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้ความช่วยเหลือ ให้คำแนะนำ คำปรึกษา และอนุเคราะห์ สาระเคมี และอุปกรณ์ในการทำวิจัย ตลอดจนตรวจสอบ และแก้ไขวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้ถูกต้อง และสมบูรณ์ รวมถึง รองศาสตราจารย์ ดร. เรณู ปั่นทอง ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และ ดร. สติระ หิรัญ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้คำปรึกษา รวมทั้งช่วยแก้ไขวิทยานิพนธ์ ฉบับนี้ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบคุณภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ซึ่งเป็นสถานที่ทำการวิจัย รวมทั้งเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการทุกท่านที่ได้ให้คำแนะนำ คำปรึกษา และอำนวยความสะดวกในด้านต่างๆ และขอขอบคุณพี่ ๆ เพื่อน ๆ และน้อง ๆ นักศึกษาปริญญาโททุกคนที่คอยให้ คำปรึกษา และเป็นกำลังใจตลอดการทำวิจัยครั้งนี้

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ที่ได้สนับสนุนทุนทรัพย์ สนับสนุนการศึกษาต่อ และ เป็นกำลังใจที่ดีตลอดเวลา และขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชา ความรู้ให้มาตลอด ท้ายที่สุดนี้ ผู้เขียนขออภัยเป็นอย่างสูงในข้อบกพร่องหรือความผิดพลาด ประการใดของวิทยานิพนธ์นี้ และหวังว่าวิทยานิพนธ์ฉบับนี้คงมีประโยชน์แก่ผู้ที่ได้อ่านและมีความสนใจต่อไป

จรรยา โทะนะบุตร

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved