

ปริมาณแคลเซียมในผักคะน้าก่อนและหลังการล้างด้วยน้ำผสม
น้ำส้มสายชู น้ำผสมด่างทับทิม น้ำผสมโซเดียมไฮคาร์บอเนต
และน้ำผสมเกลือ



ปวีณา ทองคำ

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

สาขาวิชาโภชนศาสตร์ศึกษา

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

พฤษภาคม 2559

ปริมาณแคลเซียมในผักคะน้าก่อนและหลังการล้างด้วยน้ำผสมน้ำส้มสายชู
น้ำผสมต่างทับทิม น้ำผสมโซเดียมไบคาร์บอเนตและน้ำผสมเกลือ

ปวีณา ทองคำ

การค้นคว้าแบบอิสระนี้เสนอต่อมหาวิทยาลัยเชียงใหม่เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาโภชนศาสตร์ศึกษา

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

พฤษภาคม 2559

ปริมาณแคลเซียมในผักคะน้าก่อนและหลังการล้างด้วยน้ำผสมน้ำส้มสายชู
น้ำผสมต่างทับทิม น้ำผสมโซเดียมไบคาร์บอเนตและน้ำผสมเกลือ

ปวีณา ทองคำ

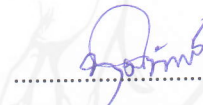
การค้นคว้าแบบอิสระนี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาโภชนศาสตร์ศึกษา

คณะกรรมการสอบ

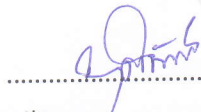
คณะกรรมการที่ปรึกษา



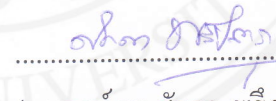
.....ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์อุเทน ปัญโญ)



.....อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฤตินันท์ สมุทรทัย)



.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฤตินันท์ สมุทรทัย)



.....อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(อาจารย์ ดร.ศักดา พริ้งล้ำภู)



.....กรรมการ
(อาจารย์ ดร.ศักดา พริ้งล้ำภู)

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

26 พฤษภาคม 2559

© ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กิตติกรรมประกาศ

การค้นคว้าแบบอิสระฉบับนี้ ประสบความสำเร็จได้อย่างดีด้วยความกรุณาจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฤตินันท์ สมุทรทัย อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก และอาจารย์ ดร.ศักดา พริงลำภู อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ที่ได้ให้คำแนะนำช่วยเหลือ รวมทั้งเสียสละเวลาอันมีค่าในการให้ความรู้ ตรวจสอบแก้ไขการค้นคว้าอิสระจนสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอกราบขอบพระคุณรองศาสตราจารย์อุเทน ปัญโญ ประธานกรรมการสอบการค้นคว้าแบบอิสระ ที่กรุณาแนะนำและตรวจสอบแก้ไขการค้นคว้าอิสระนี้เป็นอย่างดี

ขอขอบพระคุณคุณชัชชัย คำรินทร์ หัวหน้าหน่วยบริการห้องปฏิบัติการ คุณนคร ปริวัตรสกุลชัย คุณประภาพร ศักดาวงศ์เสรี คุณวรวิทย์ภรณ์ ณ เชียงใหม่ และคุณอรพินท์ พงษ์ธรรม เจ้าหน้าที่ศูนย์วิจัยด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพประยุกต์ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ให้ความสะดวกในด้านสถานที่สำหรับเตรียมตัวอย่าง ให้ความช่วยเหลือในเรื่องการเตรียมตัวอย่าง และเรื่องการวิเคราะห์แร่ธาตุในผักคะน้า รวมทั้งให้คำแนะนำอันเป็นประโยชน์ซึ่งมีความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับการค้นคว้าแบบอิสระครั้งนี้

ขอขอบพระคุณศาสตราจารย์ นพ.กิตติพันธุ์ ฤกษ์เกษม หัวหน้างาน ที่ให้ความช่วยเหลือและให้คำปรึกษาในเรื่องต่างๆ จนทำให้การค้นคว้าแบบอิสระสำเร็จได้ด้วยดี

ขอขอบพระคุณคุณสินินาถ แต่เจริญกุล และคุณสุรภี ทานเคหาสน์ ที่กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำเรื่องสถิติวิจัย ช่วยในการวิเคราะห์ผลการค้นคว้าแบบอิสระครั้งนี้จนประสบความสำเร็จ

ขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา ที่ให้ทุนทรัพย์สนับสนุน คอยให้คำปรึกษาและให้กำลังใจตลอดระยะเวลาการศึกษา และอีกหลายท่านที่ไม่ได้เอ่ยนามที่ให้กำลังใจ ให้ความช่วยเหลือตลอดมา จนทำให้การค้นคว้าแบบอิสระนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี คุณความดี คุณค่า และประโยชน์อันเกิดจากการค้นคว้าแบบอิสระนี้ ผู้เขียนขอมอบให้แก่ผู้ที่มีส่วนช่วยเหลือดังกล่าวข้างต้น

ปวีณา ทองคำ