

การสร้างและการประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรมคำนวณพลังงาน  
และคุณค่าทางโภชนาการที่ได้รับจากการรับประทานอาหารไทย

มัลลิกา จันทร์แก้ว

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต  
สาขาวิชาโภชนศาสตร์ศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ตุลาคม 2555

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved

การสร้างและการประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมคำนวณพลังงาน  
และคุณค่าทางโภชนาการที่ได้รับจากการรับประทานอาหารไทย

มัลลิกา จันทร์แก้ว

การค้นคว้าแบบอิสระนี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง  
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา  
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาโภชนศาสตร์ศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ตุลาคม 2555

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved

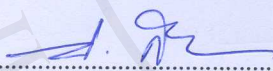
การสร้างโปรแกรมและการประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรมคำนวณพลังงานและ  
คุณค่าทางโภชนาการที่ได้รับจากการรับประทานอาหารไทย

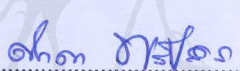
มัลลิกา จันทร์แก้ว


การค้นคว้าแบบอิสระนี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาโภชนศาสตร์ศึกษา

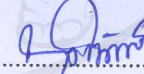
คณะกรรมการสอบการค้นคว้าแบบอิสระ

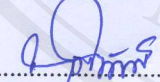
คณะกรรมการที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ

  
.....ประธานกรรมการ  
รองศาสตราจารย์ประหยัด สายวิเชียร

  
.....อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก  
อาจารย์ ดร.ศักดา พริงล้ำภู

  
.....กรรมการ  
อาจารย์ ดร.ศักดา พริงล้ำภู

  
.....อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฤตินันท์ สมุทรทัย

  
.....กรรมการ  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฤตินันท์ สมุทรทัย

## กิตติกรรมประกาศ

การค้นคว้าแบบอิสระฉบับนี้ ประสบความสำเร็จไปได้ด้วยดีด้วยความเมตตาและความกรุณาของอาจารย์ ดร.ศักดา พริงคำภู อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ซึ่งได้ให้ความรู้ คำปรึกษา คำแนะนำและแรงผลักดัน ตลอดจนการเสียสละเวลาอันมีค่ายิ่งและเอื้อเฟื้อสถานที่ของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในการทำการค้นคว้าแบบอิสระฉบับนี้ เพื่อให้มีความสมบูรณ์และสำเร็จด้วยดี ผู้ศึกษาขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ ผศ. ดร. ฤตินันท์ สมุทรทัย อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม สำหรับคำปรึกษาและคำแนะนำในการตรวจสอบการค้นคว้าแบบอิสระฉบับนี้ให้สำเร็จลุล่วงด้วยดี ผู้ศึกษาขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ รศ. ประหยัด สายวิเชียร ประธานกรรมการสอบการค้นคว้าแบบอิสระ ผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้ให้ทั้งความกรุณาในการทดสอบโปรแกรมและให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการสร้างโปรแกรม เป็นกำลังใจ และเสียสละเวลาในการตรวจสอบ และแก้ไขให้การค้นคว้าแบบอิสระฉบับนี้มีความครบถ้วนและสมบูรณ์ ผู้ศึกษาขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

กราบขอบพระคุณ รศ. อุเทน ปัญโญ ผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ได้สละเวลาในการตรวจสอบแบบสอบถาม ความพึงพอใจ และให้คำแนะนำในการจัดเรียงรูปแบบของแบบสอบถาม

กราบขอบพระคุณ ดร. วินธนา คูศิริสิน ผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ได้สละเวลาในการตรวจสอบเนื้อหาสำหรับการทดสอบโปรแกรม และให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ต่อการสร้างโปรแกรม

ขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญในการสร้างโปรแกรม ซึ่งได้แก่ คุณมนู อ้อแสงชัย คุณพิสิษฐ์ ศรีวิชัย และคุณจรินทร์ เชียงบุญ ที่กรุณาสละเวลาให้แนวคิด คำปรึกษาและคำแนะนำในการสร้างโปรแกรม

ขอขอบคุณนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาโภชนศาสตร์ศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ชั้นปีที่ 2 ปีการศึกษา 2555 สำหรับความกรุณาในการทดสอบโปรแกรมฯ และขอขอบคุณพนักงานบริษัท ฟุจิจูระ อิเล็กทรอนิกส์ (ประเทศไทย) จำกัด (ลำพูน โรงงาน 1) ทุกท่านที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการตอบแบบสอบถาม

ขอขอบพระคุณบุคคลในครอบครัว และบุคคลที่อาจไม่ได้เอ่ยนามทุกท่าน ที่ได้ให้ความห่วงใยให้กำลังใจ และส่งเสริมการจัดทำการค้นคว้าแบบอิสระฉบับนี้เสมอมา