

ความแม่นยำของสมการที่ใช้ทำนายกลุ่มอาการเมแทบอลิกในกลุ่มประชากรวัยทำงานในเขตเมือง

นางสาวสุนิษา ฤกษ์ชัย



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

โครงการปริญญาโทนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรเกสัชศาสตรบัณฑิต

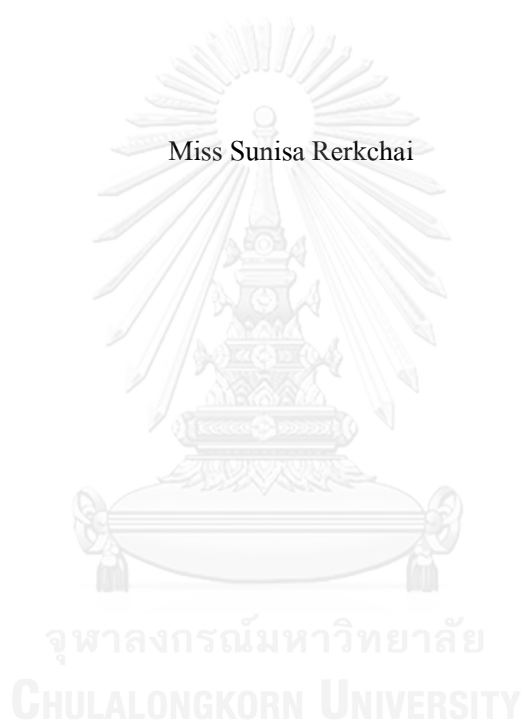
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2557

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)
are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

Accuracy of the equation in prediction of metabolic syndrome among working-age population in
urban area



A Senior Project Submitted in Partial Fulfillment of the Requirement for the Doctor of Pharmacy

Chulalongkorn University

2014

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)
are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

หัวข้อโครงการปริญญาานิพนธ์	ความแม่นยำของสมการที่ใช้ทำนายกลุ่มอาการ เมแทบอลิกในกลุ่มประชากรวัยทำงานในเขตเมือง
นิสิตผู้ดำเนินโครงการ	นสภ.สุนิษา ฤกษ์ชัย
สาขาวิชา	การบริหารทางเภสัชกรรม
อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาานิพนธ์	ผศ. ภาณุ. ดร.สุญาณี พงษ์ธนานิกร

คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้โครงการปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วน
หนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเภสัชศาสตรบัณฑิต

..... คณบดี

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เภสัชกรหญิง ดร.รุ่งเพ็ชร สกุลบำรุงศิลป์)

..... รองคณบดีฝ่ายวิชาการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เภสัชกรหญิง ดร.รัตยา ลือชาพุดิพร)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาานิพนธ์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เภสัชกรหญิง ดร.สุญาณี พงษ์ธนานิกร)

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาานิพนธ์ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาานิพนธ์ที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)
are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

โครงการลำดับที่ 1.31

วันที่ 4 ธันวาคม พ.ศ. 2557

บทคัดย่อปริญญาานิพนธ์

- ชื่อโครงการ (ภาษาไทย)** : ความแม่นยำของสมการที่ใช้ทำนายกลุ่มอาการเมแทบอลิกในกลุ่มประชากรวัยทำงานในเขตเมือง
- ชื่อโครงการ (ภาษาอังกฤษ)** : Accuracy of the equation in prediction of metabolic syndrome among working-age population in urban area
- หัวหน้าโครงการ** : นสภ.สุนิษา ฤกษ์ชัย
- อาจารย์ที่ปรึกษา** : ผศ. ญญ. ดร.สุญญาณี พงษ์ธนานิกร
- สาขา/ภาควิชา** : สาขาการบริหารจัดการทางเภสัชกรรม/ภาควิชาอาหารและเภสัชเคมี

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา ณ จุดเวลาใดเวลาหนึ่ง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความแม่นยำของสมการที่ใช้ทำนายกลุ่มอาการเมแทบอลิก (metabolic syndrome) ที่เน้นเรื่องแบบแผนการบริโภคอาหาร และเพื่อหาความชุกของการเกิดกลุ่มอาการเมแทบอลิกของประชากรวัยทำงาน ในเขตเมือง กลุ่มตัวอย่างคือบุคลากรของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่มีอายุ 20 ปีขึ้นไป ที่เข้ารับการตรวจสุขภาพประจำปี 2555 จำนวน 133 คน (ชาย 29 คน และหญิง 104 คน) การวินิจฉัยกลุ่มอาการเมแทบอลิกใช้เกณฑ์ของ NCEP ATP III เก็บข้อมูลโดยแบบสอบถาม ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลทั่วไป ข้อมูลการบริโภค รอบเอว ความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือด ระดับไขมันในเลือด

ผลการศึกษาพบความชุกของกลุ่มอาการเมแทบอลิก ร้อยละ 19.5 (เพศชาย ร้อยละ 27.6 และเพศหญิง ร้อยละ 17.3) เมื่อเปรียบเทียบกับสมการทำนายที่ใช้ข้อมูลตัวแปรหลักคือ พฤติกรรมการบริโภคอาหารมีดีกรีผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ และเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ พบว่าสมการมีความแม่นยำร้อยละ 80.5 โดยพบผลลบตรงร้อยละ 18.8 ผลบวกตรงร้อยละ 0.7 ดังนั้นสมการที่ใช้ทำนายความน่าจะเป็นในการเกิดกลุ่มอาการเมแทบอลิกที่เน้นเรื่องแบบแผนการบริโภคอาหาร อาจนำมาใช้เป็นเครื่องมือเบื้องต้นในการคัดกรองการเป็นกลุ่มอาการเมแทบอลิกได้ อย่างไรก็ตามในบางรายอาจต้องมีการตรวจทางคลินิกเพื่อยืนยันผลการเป็นกลุ่มอาการเมแทบอลิกที่แน่ชัดร่วมด้วย

ฝ่ายวิชาการ คณะเภสัชศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

อาจารย์ที่ปรึกษา

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาานิพนธ์ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)

เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาานิพนธ์ที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)

are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

Abstract

Project name : Accuracy of the equation in prediction of metabolic syndrome among working-age population in urban area

Student : Miss Sunisa Rerkchai

Advisor : Assistant Professor Suyanee Pongthananikorn, Dr.P.H.

Department : Food Chemistry and Medical Nutrition

This cross-sectional descriptive study aimed to examine the accuracy of the equation, which is using dietary pattern in the prediction of metabolic syndrome and the prevalence of metabolic syndrome among the working-age population in urban area. The samples were Chulalongkorn university's staff aged 20 years and over who received the annual health examination in 2012. There were 133 people who joined this study (29 males and 104 females). The diagnosis of metabolic syndrome was defined by the NCEP ATP III using the information collected by questionnaires.

The results showed that the prevalence of metabolic syndrome defined by the NCEP ATP III was 19.5% (27.6% in males and 17.3% in females). The predict equation for metabolic syndrome in this study focused on three patterns of dietary intake including late night meal intake, bakery product intake and alcohol consumption. It was found that the accuracy of the equation was 80.5%. Therefore, the equation could be used in metabolic syndrome screening but the confirmatory is still needed.

Faculty of Pharmaceutical Sciences

Chulalongkorn University

.....
Advisor

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)
are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

คำนำ

การศึกษานี้จัดทำขึ้นเพื่อศึกษาความแม่นยำของสมการที่ใช้ทำนายกลุ่มอาการเมแทบอลิกที่เน้นเรื่องแบบแผนการบริโภคอาหารและเพื่อหาความชุกของการเกิดกลุ่มอาการเมแทบอลิกของบุคลากรของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยเนื้อหาในปฏิญานิพนธ์เล่มนี้ประกอบไปด้วยข้อมูลต่างๆที่ได้จากการศึกษา การทบทวนวรรณกรรม รวมถึงผลการศึกษา ซึ่งผู้จัดทำหวังว่าปฏิญานิพนธ์เล่มนี้จะมีประโยชน์ต่อท่านผู้อ่านในด้านความรู้ความเข้าใจเรื่องกลุ่มอาการเมแทบอลิก และอาจนำมาเป็นแนวทางในการทำการศึกษารื่องกลุ่มอาการเมแทบอลิกที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมการบริโภคต่อไป

หากปฏิญานิพนธ์เล่มนี้มีข้อผิดพลาดประการใด ทางผู้จัดทำต้องขออภัยมา ณ ที่นี้ด้วย



ผู้จัดทำ

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปฏิญานิพนธ์ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปฏิญานิพนธ์ที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)
are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

กิตติกรรมประกาศ

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เกศจักรหญิง ดร.สุญาณี พงษ์ธนานิกร อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการปริญญาโท ที่ให้คำปรึกษาแนะนำและช่วยตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่อง ตลอดจนให้ความรู้และข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อโครงการนี้



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)
are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ง
สารบัญ	จ
สารบัญตาราง	ช
บทที่	
1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
1.3 ขอบเขตของการวิจัย	2
1.4 นิยามคำศัพท์	2
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	4
2.1 กลุ่มอาการเมแทบอลิก	4
2.2 การวินิจฉัยกลุ่มอาการเมแทบอลิก	4
2.3 การจัดการกลุ่มอาการเมแทบอลิก	5
2.4 แบบแผนการบริโภคอาหารกับกลุ่มอาการเมแทบอลิก	6
2.5 สมการทำนายความน่าจะเป็นในการเกิดกลุ่มอาการเมแทบอลิก	7

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)
are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

3	วิธีดำเนินการวิจัย	9
3.1	รูปแบบการวิจัย	9
3.2	ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	9
3.3	ขนาดกลุ่มตัวอย่าง	9
3.4	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	10
3.5	ขั้นตอนการวิจัย	10
3.6	การวิเคราะห์ข้อมูล	11
4	ผลการศึกษา	12
4.1	ลักษณะของผู้เข้าร่วมการวิจัย.....	12
4.1.1	ข้อมูลทั่วไป	12
4.1.2	ข้อมูลด้านสุขภาพ	15
4.1.3	ข้อมูลด้านพฤติกรรมกรรมการบริโภค	16
4.1.4	ข้อมูลทางคลินิก	24
4.2	ความแม่นยำของสมการที่ใช้ทำนายกลุ่มอาการเมแทบอลิกที่เน้นเรื่องแบบแผนการบริโภคอาหาร.....	28
4.3	ความชุกของการเกิดกลุ่มอาการเมแทบอลิก.....	30
5	อภิปรายผล สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ	31
5.1	อภิปรายผล	31
5.2	สรุปผลการวิจัย	35

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR) เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR) are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
5.3 ข้อเสนอแนะ	35
รายการอ้างอิง	36
ภาคผนวก	38
ภาคผนวก ก	39
- แบบสอบถาม	40
ภาคผนวก ข	43
- ใบรับรองจริยธรรม	44
- เอกสารชี้แจงข้อมูล	45


 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 CHULALONGKORN UNIVERSITY

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
 เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)
 are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 การวินิจฉัยกลุ่มอาการเมแทบอลิกตามเกณฑ์ของ NCEP ATP III	5
ตารางที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของผู้เข้าร่วมการวิจัย	13
ตารางที่ 3 ข้อมูลด้านสุขภาพ	15
ตารางที่ 4 ข้อมูลด้านพฤติกรรมกรรมการบริโภค.....	18
ตารางที่ 5 ข้อมูลทางคลินิก	26
ตารางที่ 6 ผลการวินิจฉัยการเป็นกลุ่มอาการเมแทบอลิกเปรียบเทียบระหว่างเกณฑ์ การวินิจฉัยของ NCEP ATP III และสมการทำนายความน่าจะเป็นในการเกิด กลุ่มอาการเมแทบอลิก	29
ตารางที่ 7 เปรียบเทียบจำนวนปัจจัยที่เป็นองค์ประกอบในการเกิดกลุ่มอาการเมแทบอลิกในกลุ่มที่เป็น กลุ่มอาการเมแทบอลิกกับในกลุ่มที่ไม่เป็นกลุ่มอาการเมแทบอลิก	30

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)
are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

กลุ่มอาการเมแทบอลิก (metabolic syndrome) เป็นกลุ่มของความผิดปกติทางเมแทบอลิก ซึ่งได้แก่ ความอ้วน ระดับไขมันในเลือดผิดปกติ ความดันโลหิตสูง และระดับน้ำตาลในเลือดสูง ซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดและหัวใจ และโรคเบาหวานชนิดที่ 2^{1,2} ข้อมูลสถิติจากสำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2550 ถึง พ.ศ. 2555 พบว่า มีผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจ เท่ากับ 206,816 ราย ในปี พ.ศ. 2550 และเพิ่มเป็น 274,753 ราย ในปี 2555 ในทำนองเดียวกันสถิติของโรคเบาหวานในปี 2550 เท่ากับ 500,347 ราย และเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2555 เป็น 674,826 ราย³ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าแนวโน้มของอุบัติการณ์โรคหลอดเลือดหัวใจและโรคเบาหวานเพิ่มสูงขึ้นเรื่อยๆ ทุกปี ปัจจุบันทั้งโรคหลอดเลือดหัวใจและโรคเบาหวานยังคงเป็นปัญหาที่สำคัญของประเทศไทย หากสามารถคัดกรองการเกิดกลุ่มอาการเมแทบอลิกซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงในการนำไปสู่การเกิดโรคทั้งสองนี้ได้เร็วและหาแนวทางป้องกันจะช่วยลดอัตราการเกิดโรค และสามารถลดค่าใช้จ่ายในการรักษาได้

การศึกษาในเอเชียพบว่า ประเทศจีน ใต้หวัน ฮองกง มีความชุกของกลุ่มอาการเมแทบอลิกที่ใกล้เคียงกันคือร้อยละ 10-15 ในประเทศสหรัฐอเมริกา ความชุกของกลุ่มอาการเมแทบอลิก ในชายเท่ากับร้อยละ 33.7 และหญิงเท่ากับร้อยละ 35.4 ทั้งนี้พบว่าความชุกของกลุ่มอาการเมแทบอลิกมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง⁴ การศึกษาในประเทศไทยพบว่าความชุกของการเกิดกลุ่มอาการเมแทบอลิกในผู้ใหญ่อายุตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไป เท่ากับ ร้อยละ 23.2 (ชายร้อยละ 19.5 และหญิงร้อยละ 26.8) โดยพบว่าประชากรชายในเขตเมืองมีความชุกของกลุ่มอาการเมแทบอลิกสูงกว่าในเขตชนบท (ร้อยละ 23.1 และ 17.9 ตามลำดับ) แต่ในผู้หญิงพบว่าความชุกของกลุ่มอาการเมแทบอลิกของในชนบทสูงกว่าในเขตเมือง (ร้อยละ 27.9 และ 24.5 ตามลำดับ)⁵

จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างแบบแผนการบริโภคอาหารกับกลุ่มอาการเมแทบอลิกของประชากรในอำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา พบว่าความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการบริโภคอาหารกับกลุ่มอาการเมแทบอลิกในประชากรวัยทำงานในอำเภอเมืองจังหวัดนครราชสีมา พบความสัมพันธ์ของ **บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)**

เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)

are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

17.9 (ชายร้อยละ 18.7 และหญิงร้อยละ 17.2) และได้สมการการทำนายความน่าจะเป็นในการเกิดกลุ่มอาการเมแทบอลิก ($R^2=0.883$) โดยพบว่า มีแบบแผนการบริโภคอาหาร 3 อย่าง ได้แก่ การรับประทานอาหารมื้อดึก การบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ และการบริโภคผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ มีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาการเมแทบอลิกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ⁶

ดังนั้นในการวิจัยนี้จึงต้องการศึกษาถึงความแม่นยำของสมการดังกล่าวในการทำนายกลุ่มอาการเมแทบอลิกของประชากรที่อาศัยอยู่ในเขตเมืองอื่นๆ เช่นในกรุงเทพมหานคร โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างเป็นบุคลากรของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความแม่นยำของสมการที่ใช้ทำนายกลุ่มอาการเมแทบอลิกที่เน้นเรื่องแบบแผนการบริโภคอาหาร
2. เพื่อหาความชุกของการเกิดกลุ่มอาการเมแทบอลิกของบุคลากรของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยนี้มีความมุ่งหวังในการทำการศึกษาในประชากรวัยทำงานในเขตเมือง อายุ 20 ปี ขึ้นไป โดยกลุ่มตัวอย่างคือบุคลากรจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่เข้ารับการตรวจสุขภาพประจำปี 2555

1.4 นิยามคำศัพท์

กลุ่มอาการเมแทบอลิก (metabolic syndrome) เป็นกลุ่มอาการของความผิดปกติทางเมแทบอลิก ซึ่งได้แก่ ความอ้วน ระดับน้ำตาลในเลือดสูง ระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือดสูง ระดับเฮชดีแอลคอเลสเตอรอลในเลือดต่ำ และความดันโลหิตสูง ซึ่งจะเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดโรคหลอดเลือดและหัวใจ และโรคเบาหวานชนิดที่ 2¹ โดยใช้เกณฑ์การวินิจฉัย The National Cholesterol Education Program-Adult Treatment Panel III (NCEP-ATP III) ดังนี้ 1) เส้นรอบเอวมากกว่าหรือเท่ากับ 90

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR) เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR) are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

เซนติเมตร ในผู้ชาย และ มากกว่าหรือเท่ากับ 80 เซนติเมตร ในผู้หญิง 2) ระดับน้ำตาลในเลือด มากกว่าหรือเท่ากับ 100 mg/dl หรือได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวานมาก่อน 3) ระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือด มากกว่าหรือเท่ากับ 150 mg/dl หรือได้รับยาสำหรับลดระดับไตรกลีเซอไรด์ 4) ระดับเอชดีแอลคอเลสเตอรอลในเลือด ต่ำกว่า 40 mg/dl ในผู้ชาย และ ต่ำกว่า 50 mg/dl ในผู้หญิง หรือได้รับยาสำหรับระดับเอชดีแอลคอเลสเตอรอลต่ำ และ 5) ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว มากกว่าหรือเท่ากับ 130 mmHg และ/หรือ ความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว มากกว่าหรือเท่ากับ 85 หรือได้รับยารักษาโรคความดันโลหิตสูง²

แบบแผนการบริโภคอาหาร คือ การอธิบายถึงพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารที่มีความเกี่ยวข้องกับกลุ่มอาการเมแทบอลิก เช่น จำนวนมื้ออาหารที่รับประทานต่อวัน การรับประทานอาหารมื้อดึก มื้ออาหารที่รับประทานอาหารมากที่สุด ความถี่การบริโภคเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลสูง ความถี่ในการบริโภคอาหารที่มีแป้งและเนยสูง



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)
are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 กลุ่มอาการเมแทบอลิก

กลุ่มอาการเมแทบอลิก (metabolic syndrome) เป็นกลุ่มความผิดปกติทางเมแทบอลิกที่เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจและโรคเบาหวานชนิดที่ 2 องค์ประกอบของความผิดปกติทางเมแทบอลิกตาม ATP III ได้แก่ ความอ้วน ระดับไขมันในเลือดผิดปกติ ความดันโลหิตสูง ภาวะดื้อต่ออินซูลิน proinflammatory state (มีการเพิ่มขึ้นของ C-reactive protien) และ prothrombotic state (มีการเพิ่มขึ้นของ plasma plasminogen activator inhibitor (PAI)-1 และ fibrinogen)²

พยาธิกำเนิดของกลุ่มอาการเมแทบอลิกยังมีความซับซ้อนและยังไม่ค่อยแน่ชัด⁷ อย่างไรก็ตาม กลุ่มอาการเมแทบอลิกอาจมีกลไกการเกิดที่เป็นไปได้อยู่ 3 ลักษณะ ได้แก่ การเกิดจากความอ้วนและความผิดปกติของเนื้อเยื่อไขมัน การเกิดจากการดื้อต่ออินซูลิน และการเกิดจากปัจจัยอื่นๆที่เป็นตัวส่งเสริมให้เกิดลักษณะทั้ง 2 ดังกล่าวข้างต้น เช่น ความผิดปกติในการเกิดกระบวนการเมแทบอลิซึมของไลโปโปรตีน ซึ่งเกิดจากความแปรผันทางพันธุกรรม นำไปสู่ภาวะอ้วนได้ หรือการเกิดความผิดปกติในการหลั่งอินซูลิน ซึ่งอาจเป็นปัจจัยส่งเสริมในการนำไปสู่การเกิดกลุ่มอาการเมแทบอลิกได้เช่นกัน นอกจากนี้ยังมีปัจจัยร่วมอื่นๆ เช่น อายุมากขึ้น proinflammatory state และการเปลี่ยนแปลงของฮอร์โมน²

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

2.2 การวินิจฉัยกลุ่มอาการเมแทบอลิก

มีหลายองค์กรที่ได้แนะนำเกณฑ์การวินิจฉัยกลุ่มอาการเมแทบอลิกไว้ โดยเกณฑ์การวินิจฉัยของแต่ละองค์กรจะมีความคล้ายคลึงกัน แต่อาจให้ความสำคัญกับปัจจัยเสี่ยงในการทำให้เกิดกลุ่มอาการเมแทบอลิกหนึ่งๆ ไม่เท่ากัน เช่น The National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III (NCEP ATP III) ให้ความสำคัญกับปัจจัยเสี่ยงทั้ง 5 ปัจจัย เท่าๆกัน ไม่ว่าจะเป็นความอ้วน ระดับน้ำตาลในเลือด ระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือด ระดับเอชดีแอล-คอเลสเตอรอลในเลือด และความดันโลหิต ส่วนเกณฑ์การวินิจฉัยของ The International Diabetes Federation (IDF) จะให้ความสำคัญกับความอ้วนมากกว่า โดยผู้ที่จะถูกวินิจฉัยว่าเป็นกลุ่มอาการเมแทบอลิกจะต้องมีภาวะอ้วนซึ่งจะพิจารณา

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)
are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

ตารางที่ 1 การวินิจฉัยกลุ่มอาการเมแทบอลิกตามเกณฑ์ของ NCEP ATP III

ปัจจัยเสี่ยง	เกณฑ์วินิจฉัย
ความอ้วน โดยวัดจากเส้นรอบเอว*	
ชาย	≥ 90 เซนติเมตร
หญิง	≥ 80 เซนติเมตร
ระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือด	≥ 150 mg/dl หรือได้รับการยาลดไตรกลีเซอไรด์
ระดับเอชดีแอล-คอเลสเตอรอลในเลือด	
ชาย	< 40 mg/dl
หญิง	< 50 mg/dl หรือได้รับยาเพิ่มเอชดีแอล-คอเลสเตอรอล
ความดันโลหิต	$\geq 130/\geq 85$ mmHg หรือได้รับการยาลดความดันโลหิต
ระดับน้ำตาลในเลือด	≥ 100 mg/dl หรือได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวานชนิดที่ 2

* เส้นรอบเอวใช้วัดตัดตามกลุ่มเชื้อชาติสำหรับชาวเอเชีย

หากมีความเสี่ยง 3 ใน 5 ปัจจัย จะถือว่าเป็นกลุ่มอาการเมแทบอลิก

จากเส้นรอบเอว ร่วมกับการมี 2 ใน 4 ปัจจัยดังต่อไปนี้ 1) ระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือดสูงหรือได้รับการรักษาด้วยยา 2) ระดับเอชดีแอล-คอเลสเตอรอลในเลือดต่ำหรือได้รับการรักษาด้วยยา 3) ความดันโลหิตสูงหรือได้รับการรักษาด้วยยา 4) ระดับน้ำตาลในเลือดสูงหรือได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2⁷ และเกณฑ์การวินิจฉัยขององค์การอนามัยโลกจะให้ความสำคัญกับปัจจัยเสี่ยงในเรื่องการติดต่ออินซูลินมากกว่า เกณฑ์การวินิจฉัยของ NCEP ATP III ซึ่งเป็นเกณฑ์การวินิจฉัยที่เลือกใช้ในการศึกษานี้ แสดงในตารางที่ 1

2.3 การจัดการกลุ่มอาการเมแทบอลิก

เป้าหมายหลักของการจัดการกลุ่มอาการเมแทบอลิกคือ การลดปัจจัยเสี่ยงในการพัฒนาไปเป็นโรคหลอดเลือดหัวใจและโรคเบาหวาน NCEP ATP III ได้แนะนำว่า เป้าหมายหลักของผู้ที่เป็นกลุ่มบวทศด้อยและเพิ่มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR) เป็นเพิ่มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

อาการเมแทบอลิกคือ การจัดการเรื่องความอ้วน² การรักษาหลักได้แก่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อลดน้ำหนักตัว สามารถทำได้โดยการออกกำลังกายและการลดปริมาณแคลลอรี่ที่รับประทานต่อวันลง⁸ เนื่องจากเมื่อน้ำหนักตัวลดลงจะทำให้ระดับคอเลสเตอรอลและไตรกลีเซอไรด์ลดลง ทำให้ระดับเอชดีแอล-คอเลสเตอรอลเพิ่มขึ้น ความดันโลหิตและระดับน้ำตาลในเลือดลดลง และลดภาวะการดื้อต่ออินซูลิน ซึ่งส่งผลดีต่อกลุ่มอาการเมแทบอลิก²

การออกกำลังกายเพื่อลดน้ำหนักตัวควรทำเป็นประจำทุกวัน วันละ 30 นาที โดยควรออกกำลังกายประเภท moderate-intensity เช่น เดินเร็ว วิ่ง ว่ายน้ำ ปั่นจักรยาน เป็นต้น นอกจากนี้ยังสามารถลดน้ำหนักได้จากการลดปริมาณแคลลอรี่ที่รับประทานต่อวันลงประมาณ 500- 1,000 แคลลอรี่ซึ่งจะสามารถลดน้ำหนักได้ประมาณ 0.5 – 1 กิโลกรัมต่อสัปดาห์ เป้าหมายการลดน้ำหนักตัวคือลดน้ำหนักตัวให้ได้ร้อยละ 7 - 10 ในระยะเวลา 6 - 12 เดือน เนื่องจากเมื่อน้ำหนักตัวลดลงจะทำให้ลดความรุนแรงของปัจจัยเสี่ยงต่างๆของกลุ่มอาการเมแทบอลิก⁸

2.4 แบบแผนการบริโภคอาหารกับกลุ่มอาการเมแทบอลิก

พฤติกรรมการบริโภคอาหารเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อความเสี่ยงในการเกิดกลุ่มอาการเมแทบอลิก หากรับประทานอาหารที่มีประโยชน์เช่น อาหารน้ำตาลน้อย ไขมันต่ำ เกลือต่ำ หรืออาหารประเภท Pro-Vegetarian Diet (PVEG) คือการเลือกรับประทานผักแทนเนื้อสัตว์ จะช่วยลดความเสี่ยงในการเกิดกลุ่มอาการเมแทบอลิก ในทางกลับกันหากรับประทานอาหารที่มีผลเสียต่อสุขภาพ เช่น การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ จะทำให้เพิ่มความเสี่ยงในการเกิดกลุ่มอาการเมแทบอลิกมากขึ้น⁹

การศึกษาในสหรัฐอเมริกาพบว่า การรับประทานแบบเมดิเตอร์เรเนียน (Mediterranean diet) ได้แก่ การรับประทานผลไม้ ผัก ธัญพืช ถั่ว ปลาและอาหารทะเล รับประทานแอลกอฮอล์ในระดับปานกลาง และลดการรับประทานเนื้อแดง เนื้อสัตว์ที่ผ่านกระบวนการผลิต และขนมคบเคี้ยว สามารถลดอุบัติการณ์การเกิดกลุ่มอาการเมแทบอลิกได้ โดยพบว่าผู้ที่สามารถรับประทานอาหารแบบเมดิเตอร์เรเนียนจะสามารถลดปัจจัยเสี่ยงต่างๆ ที่จะทำให้เกิดกลุ่มอาการเมแทบอลิก ได้แก่ ความอ้วน ระดับไตรกลีเซอไรด์ ในขณะที่เพิ่มระดับเอชดีแอลคอเลสเตอรอลได้ นอกจากนี้ยังพบว่าการรับประทานอาหารที่มีไขมันสูงหรือน้ำตาลสูง เช่น เครื่องดื่มที่ใส่น้ำตาล ลูกอม เค้ก คุกกี้ พาย โดนัท ขนมปังกรอบและมันบดขัดยอและเพิ่มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)

เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)

are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

ฝรั่งทอด จะเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดกลุ่มอาการเมแทบอลิก¹⁰ การศึกษาในออสเตรเลียพบว่า การรับประทานผลไม้ ผัก ธัญพืช แคลเซียม วิตามินดี เวย์โปรตีน ไขมันไม่อิ่มตัว และ โอเมก้า 3 ทำให้ความชุกของกลุ่มอาการเมแทบอลิกลดลง¹¹ การศึกษาในญี่ปุ่นให้ผลไปในแนวทางเดียวกันคือการรับประทานผักและผลไม้ปริมาณสูงทำให้ความชุกของกลุ่มอาการเมแทบอลิกลดลง และการรับประทานอาหารไขมันสูง เช่น อาหารทอด และเนื้อสัตว์ ทำให้เพิ่มการเกิดการดื้ออินซูลิน ส่งผลให้เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการเมแทบอลิก¹²

2.5 สมการทำนายความน่าจะเป็นในการเกิดกลุ่มอาการเมแทบอลิก

จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างแบบแผนการบริโภคอาหารกับกลุ่มอาการเมแทบอลิกของประชากรในอำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา⁶ ได้สมการการทำนายความน่าจะเป็นในการเกิดกลุ่มอาการเมแทบอลิก ($R^2=0.883$) ที่เน้นเรื่องแบบแผนการบริโภคอาหาร โดยพบว่ามีแบบแผนการบริโภคอาหาร 3 อย่าง ได้แก่ การรับประทานอาหารมื้อดึก การบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ และการบริโภคผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ มีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาการเมแทบอลิกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สมการทำนายความน่าจะเป็นในการเกิดกลุ่มอาการเมแทบอลิกแสดงดังต่อไปนี้

$$\text{ความน่าจะเป็นในการเกิดกลุ่มอาการเมแทบอลิก} = \frac{1}{1 + e^{-(2.84 + 2.22X_1 + 1.27X_2 + 1.66X_3)}}$$

โดยที่	X_1	=	การรับประทานอาหารมื้อดึก (0 = ไม่ใช่, 1 = ใช่)
	X_2	=	การบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ (0 = ไม่บริโภค, 1 = บริโภค > 30 กรัมต่อวัน)
	X_3	=	ความถี่ในการบริโภคผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ (0 = ≤ 3 วันต่อสัปดาห์, 1 = > 3 วันต่อสัปดาห์)

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)
are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

ตัวอย่างการคำนวณ

- 1) หากผู้เข้าร่วมการวิจัยเป็นผู้รับประทานอาหารมีแอลกอฮอล์และบริโภคผลิตภัณฑ์เบเกอรี่มากกว่า 3 วันต่อสัปดาห์ แต่ไม่ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ เมื่อนำมาคำนวณโดยใช้สมการ จะได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ความน่าจะเป็นในการเกิด} &= \frac{1}{1+e^{-[-2.84 + 2.22(1) + 1.27(0) + 1.66(1)]}} \\ \text{กลุ่มอาการเมแทบอลิก} &= 0.73 \end{aligned}$$

จากสมการ ผู้ที่เป็นกลุ่มอาการเมแทบอลิกจะต้องคำนวณได้ความน่าจะเป็นมากกว่า 0.50 ในกรณีนี้ความน่าจะเป็นในการเกิดกลุ่มอาการเมแทบอลิกเท่ากับ 0.73 ดังนั้นสมการนี้ทำนายว่าผู้เข้าร่วมการวิจัยรายนี้ เป็นกลุ่มอาการเมแทบอลิก

- 2) หากผู้เข้าร่วมการวิจัยเป็นผู้รับประทานอาหารมีแอลกอฮอล์ แต่บริโภคผลิตภัณฑ์เบเกอรี่น้อยกว่า 3 วันต่อสัปดาห์และไม่ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ เมื่อนำมาคำนวณโดยใช้สมการ จะได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ความน่าจะเป็นในการเกิด} &= \frac{1}{1+e^{-[-2.84 + 2.22(1) + 1.27(0) + 1.66(0)]}} \\ \text{กลุ่มอาการเมแทบอลิก} &= 0.35 \end{aligned}$$

จากสมการ ผู้ที่เป็นกลุ่มอาการเมแทบอลิกจะต้องคำนวณได้ความน่าจะเป็นมากกว่า 0.50 ในกรณีนี้ความน่าจะเป็นในการเกิดกลุ่มอาการเมแทบอลิกเท่ากับ 0.35 ดังนั้นสมการนี้ทำนายว่าผู้เข้าร่วมการวิจัยรายนี้ ไม่เป็นกลุ่มอาการเมแทบอลิก

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)
are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 รูปแบบการวิจัย

การศึกษาเชิงพรรณนา ณ จุดเวลาใดจุดเวลาหนึ่ง

3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรเป็นบุคลากรของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่เข้ารับการตรวจสุขภาพประจำปี 2555 และกลุ่มตัวอย่างคือคณาจารย์และเจ้าหน้าที่จากทุกคณะในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยมีการสุ่มเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยใช้การเลือกแบบโควตา (Quota sampling)

3.3 ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

กำหนดกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 250 คน โดยได้จากการคำนวณ ดังนี้

$$n = \frac{(Z_{\alpha/2})^2 PQ}{d^2}$$

เมื่อ	n	=	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
	$Z_{\alpha/2}$	=	ค่ามาตรฐานใต้โค้งปกติที่ 95% = 1.96
	P	=	สัดส่วนความชุกของการเกิดกลุ่มอาการเมแทบอลิกจาก Sutadarat, 2010 เท่ากับ 0.15
	Q	=	1-P
	d	=	ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ในการประมาณสัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างและประชากร เท่ากับ 0.05

จำนวนกลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้ เท่ากับ

$$n = \frac{(1.96)^2(0.15)(0.85)}{(0.05)^2}$$

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR) เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR) are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

$$= 196$$

ปรับจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 20% สำหรับความคลาดเคลื่อนในการเก็บตัวอย่าง (R)

$$\begin{aligned} \text{ขนาดกลุ่มตัวอย่าง} &= n/(1-R) \\ &= 196/(1-0.2) \\ &= 245 \sim 250 \end{aligned}$$

3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถามได้จากการประยุกต์จากแบบสอบถามในการศึกษาก่อนหน้าได้แก่การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างแบบแผนการบริโภคอาหารกับกลุ่มอาการเมแทบอลิกของประชากรในอำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา มีจำนวนคำถาม โดยรวมทั้งหมด 42 ข้อ โดยแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป มี 8 ข้อ

ส่วนที่ 2 ผลตรวจร่างกายมี 10 ข้อ

ส่วนที่ 3 ข้อมูลแบบแผนการบริโภคอาหาร มี 10 ข้อ

ส่วนที่ 4 แบบบันทึกความถี่ในการบริโภคอาหาร มี 14 ข้อ

3.5 ขั้นตอนการวิจัย

3.5.1 ดำเนินการเพื่อขออนุมัติจริยธรรมการวิจัยในคน คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3.5.2 ผู้วิจัยติดต่อผู้ประสานงานในทุกคณะ/หน่วยงานในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อเป็นผู้ออกเอกสารไปยังกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งประกอบด้วย เอกสารชี้แจงข้อมูล และแบบสอบถาม

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR) เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR) are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

3.5.3 ผู้ตอบแบบสอบถามส่งแบบสอบถามมายังผู้ประสานงานคณะ/หน่วยงาน จากนั้นผู้วิจัยจึงไปเก็บรวบรวมแบบสอบถามทั้งหมด เพื่อนำมาวิเคราะห์ต่อไป

3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.6.1 ความแม่นยำของสมการที่ต้องการศึกษา ได้จากการพิจารณาว่ากลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มอาการเมแทบอลิกหรือไม่ โดยใช้เกณฑ์การวินิจฉัยได้แก่ The National Cholesterol Education Program-Adult Treatment Panel III (NCEP-ATP III) เปรียบเทียบกับสมการที่ต้องการศึกษา โดยแสดงผลของความแม่นยำโดยใช้สถิติร้อยละ

3.6.2 ความชุกของกลุ่มอาการเมแทบอลิกของประชากรที่ศึกษาใช้สถิติร้อยละ

3.6.3 ข้อมูลทั่วไป ข้อมูลด้านพฤติกรรมกรบริโภค ข้อมูลด้านสุขภาพ แสดงผลเป็นจำนวนร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3.6.4 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆ กับการเกิดภาวะกลุ่มอาการเมแทบอลิก โดยใช้ Chi-square test และวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยใช้ independent t-test ที่ระดับนัยสำคัญ $\alpha = 0.05$

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)
are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

บทที่ 4

ผลการศึกษา

การศึกษานี้จัดทำขึ้นเพื่อหาความแม่นยำของสมการที่ใช้ทำนายกลุ่มอาการเมแทบอลิกที่เน้นเรื่องแบบแผนการบริโภคอาหารและความชุกของการเกิดกลุ่มอาการเมแทบอลิกของประชากรในเขตเมือง โดยข้อมูลที่นำมาศึกษาได้มาจากการตอบแบบสอบถามของกลุ่มประชากร

4.1 ลักษณะของผู้เข้าร่วมการวิจัย

การศึกษานี้มีการส่งแบบสอบถามให้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 645 คน โดยมีผู้ส่งแบบสอบถามกลับมาทั้งหมด 256 คน ในจำนวนนี้มีผู้ที่กรอกข้อมูลไม่ครบถ้วนจำนวน 123 คน ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลทั่วไป ผลตรวจร่างกาย ข้อมูลแบบแผนการบริโภคอาหาร และแบบบันทึกความถี่ในการบริโภคอาหาร จึงทำให้มีผู้เข้าร่วมการวิจัยนี้ทั้งหมด 133 คน ที่สามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลได้

4.1.1 ข้อมูลทั่วไป

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา สายงาน และรายได้ โดยแสดงผลข้อมูลแบ่งตามกลุ่มผู้เป็นกลุ่มอาการเมแทบอลิกและผู้ไม่เป็นกลุ่มอาการเมแทบอลิก ดังแสดงในตารางที่ 2 การศึกษานี้มีผู้เข้าร่วมการศึกษาทั้งหมด 133 คน แบ่งเป็นชาย 29 คน (ร้อยละ 21.8) และหญิง 104 คน (ร้อยละ 78.2) โดยใน 133 คนนี้ มีผู้ที่เป็นกลุ่มอาการเมแทบอลิก 26 คน (ร้อยละ 19.5) แบ่งเป็นชาย 8 คน (ร้อยละ 30.8) หญิง 18 คน (ร้อยละ 69.2) ผู้เข้าร่วมการศึกษาร้อยละส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 40-49 ปี (ร้อยละ 34.2) สมรส (ร้อยละ 61.1) จบการศึกษาระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 46.2) โดยร้อยละ 63.1 ทำงานสายปฏิบัติการและมีรายได้อยู่ในช่วง 10,001 – 20,000 บาทต่อเดือน

จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้านข้อมูลทั่วไปกับกลุ่มอาการเมแทบอลิก พบว่า อายุและสถานภาพสมรสมีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาการเมแทบอลิกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$ และ $p = 0.036$ ตามลำดับ) โดยพบว่าในกลุ่มที่เป็นกลุ่มอาการเมแทบอลิกผู้เข้าร่วมการศึกษาร้อยละส่วนใหญ่จะมีช่วงอายุที่สูงกว่าโดยมีอายุอยู่ในช่วง 50 – 59 ปี (ร้อยละ 69.6) ส่วนในกลุ่มที่ไม่เป็นกลุ่มบวทคัดย่อและเพิ่มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR) เป็นเพิ่มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

อาการเมแทบอลิกผู้เข้าร่วมการศึกษาส่วนใหญ่จะมีช่วงอายุที่ต่ำกว่าโดยมีอายุอยู่ในช่วง 40 – 49 ปี (ร้อยละ 38.5) ในด้านสถานภาพสมรสพบว่าผู้ที่เป็กลุ่มอาการเมแทบอลิกมีสถานภาพสมรสมากกว่าผู้ที่ไม่เป็นกลุ่มอาการเมแทบอลิก (ร้อยละ 76.9 และร้อยละ 57.1 ตามลำดับ) ในทางกลับกันผู้ที่ไม่เป็นกลุ่มอาการเมแทบอลิกมีสถานภาพโสดมากกว่าผู้ที่เป็นกลุ่มเมแทบอลิก (ร้อยละ 37.1 และร้อยละ 11.5 ตามลำดับ) ส่วนในเรื่องเพศ ระดับการศึกษา สายงาน และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน ไม่พบความสัมพันธ์กับกลุ่มอาการเมแทบอลิกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.217$, $p = 0.633$, $p = 0.237$ และ $p = 0.221$ ตามลำดับ)

ตารางที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของผู้เข้าร่วมการวิจัย

ตัวแปร	กลุ่มอาการ	ไม่เป็นกลุ่มอาการ	รวม	<i>p</i> - value ^a
	เมแทบอลิก (n = 26) จำนวน (ร้อยละ)	เมแทบอลิก (n = 107) จำนวน (ร้อยละ)		
เพศ				
ชาย	8 (30.8)	21 (19.6)	29 (21.8)	0.217
หญิง	18 (69.2)	86 (80.4)	104 (78.2)	
อายุ (ปี)				
20-29	0 (0.0)	6 (6.6)	6 (5.3)	< 0.001
30-39	3 (13)	28 (30.8)	31 (27.2)	
40-49	4 (17.4)	35 (38.5)	39 (34.2)	
50-59	16 (69.6)	18 (19.8)	34 (29.8)	
≥60	0 (0.0)	4 (4.4)	4 (3.5)	
สถานภาพสมรส				
โสด	3 (11.5)	39 (37.1)	42 (32.1)	0.036
คู่/สมรส	20 (76.9)	60 (57.1)	80 (61.1)	
หย่า/แยก/หม้าย	3 (11.5)	6 (5.7)	9 (6.9)	

^a Chi-square test ระดับนัยสำคัญทางสถิติ $p < 0.05$

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)
are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

ตารางที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของผู้เข้าร่วมการวิจัย (ต่อ)

ตัวแปร	กลุ่มอาการ	ไม่เป็นกลุ่มอาการ	รวม (n = 133) จำนวน (ร้อยละ)	p- value ^a
	เมแทบอลิก	เมแทบอลิก		
	(n = 26) จำนวน (ร้อยละ)	(n = 107) จำนวน (ร้อยละ)		
ระดับการศึกษา				
มัธยมต้น/ปวช.	2 (7.7)	6 (5.7)	8 (6.1)	0.633
มัธยมปลาย/ปวส.	2 (7.7)	5 (4.7)	7 (5.3)	
ปริญญาตรี	13 (50.0)	48 (45.3)	61 (46.2)	
สูงกว่าปริญญาตรี	8 (30.8)	46 (43.4)	54 (40.9)	
อื่นๆ	1 (3.8)	1 (0.9)	2 (1.5)	
รายได้เฉลี่ยต่อเดือน (บาท)				
5,000-10,000	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0.221
10,001-20,000	3 (11.5)	34 (31.8)	37 (27.8)	
20,001-30,000	3 (11.5)	16 (15.0)	19 (14.3)	
30,001-40,000	7 (26.9)	19 (17.8)	26 (19.5)	
40,001-50,000	6 (23.1)	14 (13.1)	20 (15.0)	
50,001 ขึ้นไป	7 (26.9)	24 (22.4)	31 (23.3)	
สายงาน				
สายวิชาการ	7 (26.9)	41 (39.4)	48 (36.9)	0.237
สายปฏิบัติการ	19 (73.1)	63 (60.6)	82 (63.1)	

^a Chi-square test ระดับนัยสำคัญทางสถิติ $p < 0.05$

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)
are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

4.1.2 ข้อมูลด้านสุขภาพ

จากการศึกษาพบว่า ข้อมูลด้านสุขภาพ ได้แก่ การออกกำลังกายและการรับประทานยา แสดงในตารางที่ 3 การออกกำลังกายของผู้เข้าร่วมการศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดกลุ่มอาการเมแทบอลิก ($p = 0.593$) โดยผู้เข้าร่วมการศึกษาร้อยละส่วนใหญ่ทั้งในกลุ่มผู้ที่เป็นกลุ่มอาการเมแทบอลิกและผู้ที่ไม่เป็นกลุ่มอาการเมแทบอลิกไม่เคยออกกำลังกาย (ร้อยละ 47) ในด้านการรับประทานยาพบว่ามีความสัมพันธ์กับการเกิดกลุ่มอาการเมแทบอลิก ($p < 0.001$) โดยผู้ที่เป็นกลุ่มอาการเมแทบอลิกส่วนใหญ่จะรับประทาน ผู้ที่รับประทานยาลดไขมันในเลือดมีจำนวนมากที่สุด (ร้อยละ 42.5) รองลงมาเป็นผู้ที่รับประทานยาลดความดันโลหิตและยาลดระดับน้ำตาลในเลือด (ร้อยละ 27.5 และร้อยละ 12.5 ตามลำดับ) ส่วนในกลุ่มผู้ที่ไม่เป็นกลุ่มอาการเมแทบอลิกส่วนใหญ่ไม่ได้รับประทานยาใดๆ (ร้อยละ 62.6)

ตารางที่ 3 ข้อมูลด้านสุขภาพ

ตัวแปร	กลุ่มอาการ	ไม่เป็นกลุ่มอาการ	รวม	p - value ^a
	เมแทบอลิก (n = 26)	เมแทบอลิก (n = 107)	(n = 133) จำนวน (ร้อยละ)	
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	
การออกกำลังกาย (วัน/สัปดาห์)				
ไม่เคย	12 (46.2)	50 (47.2)	62 (47.0)	
1-2	12 (46.2)	39 (36.8)	51 (38.6)	
3	0 (0.0)	9 (8.5)	9 (6.8)	0.593
4	1 (3.8)	3 (2.8)	4 (3.0)	
≥ 5	1 (3.8)	5 (4.7)	6 (4.5)	

^a Chi-square test ระดับนัยสำคัญทางสถิติ $p < 0.05$

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)
are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

ตารางที่ 3 ข้อมูลด้านสุขภาพ (ต่อ)

ตัวแปร	กลุ่มอาการ	ไม่เป็นกลุ่มอาการ	รวม (n = 133) จำนวน (ร้อยละ)	p - value ^a
	เมแทบอลิก (n = 26) จำนวน (ร้อยละ)	เมแทบอลิก (n = 107) จำนวน (ร้อยละ)		
การรับประทานยา				
ไม่มี	6 (15.0)	67 (62.6)	73 (49.7)	
ขาดความดันโลหิต	11 (27.5)	6 (5.6)	17 (11.6)	
ขาดไขมันในเลือด	17 (42.5)	5 (4.7)	22 (15.0)	<0.001
ขาดน้ำตาลในเลือด	5 (12.5)	1 (0.9)	6 (4.0)	
ยาอื่นๆ	1 (2.5)	28 (26.2)	29 (19.7)	

^a Chi-square test ระดับนัยสำคัญทางสถิติ $p < 0.05$

4.1.3 ข้อมูลด้านพฤติกรรมกรรมการบริโภค

ข้อมูลพฤติกรรมกรรมการบริโภคได้จากการให้ผู้ร่วมการวิจัยตอบแบบสอบถามโดยให้ตอบเป็นพฤติกรรมกรรมการบริโภคในช่วง 6 เดือน ที่ผ่านมา ผลของข้อมูลด้านพฤติกรรมกรรมการบริโภค แสดงในตารางที่ 4 ผลการศึกษาพบว่า ในด้านพฤติกรรมกรรมการบริโภคส่วนใหญ่ไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดกลุ่มอาการเมแทบอลิก ยกเว้นในเรื่องมือที่รับประทานอาหารปริมาณมากที่สุด การรับประทานข้าวกล้อง ข้าวซ้อมมือ ขนมปังโฮลวีต ข้าวโอ๊ต เส้นก๋วยเตี๋ยว และการรับประทานเนื้อสัตว์ป่นมัน/หนังสัตว์ ที่พบว่ามีความสัมพันธ์กับการเกิดกลุ่มอาการเมแทบอลิก ($p = 0.021$, $p = 0.027$ และ $p = 0.038$ ตามลำดับ) ทั้งนี้ผู้ที่เป็กลุ่มอาการเมแทบอลิกและผู้ที่ไม่เป็นกลุ่มอาการเมแทบอลิก รับประทานอาหารน้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 มื้อต่อวัน (ร้อยละ 97) โดยร้อยละ 91 ไม่ได้รับประทานอาหารมื้อดึก และมือที่รับประทานอาหารปริมาณมากที่สุดคือมือกลางวัน (ร้อยละ 47.4) ผู้เข้าร่วมการศึกษาล้วนในทั้งสองกลุ่มรับประทานอาหารเช้า (ร้อยละ 50.4) โดยมีส่วนน้อยเพียงร้อยละ 4.5 ที่ไม่รับประทานอาหารเช้า โดยสาเหตุที่หลักไม่รับประทานอาหารเช้าคือ ไม่มีเวลาและไม่มีเวลา (ร้อยละ 48.4 และ ร้อยละ 19.4 ตามลำดับ) และอาการที่เกิดขึ้นจากการไม่ได้รับประทานอาหารเช้าคือทำให้หัวเร็วขึ้น

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR) เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR) are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

รูปแบบการรับประทานอาหารของผู้เป็นกลุ่มอาการเมแทบอลิกส่วนใหญ่จะรับประทาน อาหารซ้ำๆ กันทุกวัน (ร้อยละ 40.6) ส่วนในกลุ่มที่ไม่เป็นกลุ่มอาการเมแทบอลิกจะรับประทานอาหาร มือเย็นห่างจากเวลานอน น้อยกว่า 4 ชั่วโมง (ร้อยละ 45.7) ผู้เข้าร่วมการศึกษาทั้งสองกลุ่มดื่มน้ำวันละ 6 – 8 แก้ว (ร้อยละ 45.9) และผู้เข้าร่วมการศึกษาเกือบทั้งหมดไม่ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ (ร้อยละ 87.2) โดยเครื่องดื่มอื่นๆ ที่ผู้เข้าร่วมการศึกษาดื่มมากที่สุดคือ ชา/กาแฟ รองลงมาคือน้ำผลไม้และน้ำอัดลม ตามลำดับ (ร้อยละ 52.7 , 24.2 และ 19.8 ตามลำดับ)

ในด้านความถี่ในการบริโภคอาหารและเครื่องดื่ม พบว่า ทั้งสองกลุ่มมีผู้เข้าร่วมการศึกษา ประมาณครึ่งหนึ่งที่มีการดื่มน้ำตาล/นมข้นหวาน และรับประทานผักและผลไม้มากกว่า หรือเท่ากับ 4 วันต่อสัปดาห์ มีการรับประทานข้าวกล้อง ข้าวซ้อมมือ ขนมปังโฮลวีต ข้าวโอ๊ต ข้าว เหนียว ขนมจีน เส้นหมี่ เส้นใหญ่ บะหมี่ วุ้นเส้น และอาหารทอด อาหารมัน 1-3 วันต่อสัปดาห์ และ ผู้เข้าร่วมการศึกษาส่วนใหญ่มีการดื่มนมไขมันต่ำ/นมถั่วเหลือง การรับประทานอาหารแป้ง/เนยสูง การ รับประทานอาหารจานเดียว การรับประทานอาหารกึ่งสำเร็จรูป การรับประทานอาหารแปรรูปที่ใส่เกลือ เป็นหลัก การรับประทานอาหารที่มีน้ำตาลสูง และการรับประทานขนมทานเล่น ในความถี่ 1-3 วันต่อ เดือน นอกจากนี้พบว่าผู้ที่เป็นกลุ่มอาการเมแทบอลิกจะมีการรับประทานเนื้อสัตว์ปนมัน/หนังสัตว์และ อาหารใส่กะทิด้วยความถี่ที่น้อยกว่าผู้ที่ไม่เป็นกลุ่มอาการเมแทบอลิก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)
are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

ตารางที่ 4 ข้อมูลด้านพฤติกรรมการบริโภค

ตัวแปร	กลุ่มอาการ	ไม่เป็นกลุ่ม		<i>p</i> - value ^a
	เมแทบอลิก (n = 26) จำนวน (ร้อยละ)	อาการเม แทบอลิก (n = 107) จำนวน (ร้อยละ) (ร้อยละ)	รวม (n = 133) จำนวน (ร้อยละ)	
จำนวนมื้ออาหารที่รับประทานต่อวัน				
≤3	18 (72.0)	79 (73.8)	97 (73.8)	0.694
>3	7 (28)	28 (26.2)	35 (26.2)	
การรับประทานอาหารมื้อดึก				
ใช่	1 (4.0)	9 (8.5)	10 (7.6)	0.447
ไม่ใช่	24 (96.0)	97 (91.5)	121 (92.4)	
มื้อที่รับประทานอาหารปริมาณมากที่สุด				
มื้อเช้า	8 (32.0)	18 (17.1)	26 (20.0)	0.021
มื้อกลางวัน	12 (48.0)	51 (48.6)	63 (48.5)	
มื้อเย็น	3 (12.0)	35 (33.3)	38 (29.2)	
มื้ออื่นๆ	2 (8.0)	1 (1.0)	3 (2.3)	
การรับประทานอาหารเช้า (วัน/สัปดาห์)				
ไม่เคย	1 (4.6)	5 (5.3)	6 (5.2)	0.369
1-2	0 (0.0)	9 (9.6)	9 (7.8)	
3-4	3 (13.6)	11 (11.7)	14 (12.0)	
5-6	2 (9.1)	18 (19.1)	20 (17.2)	
7	16 (72.7)	51 (54.3)	67 (57.8)	

^a Chi-square test ระดับนัยสำคัญทางสถิติ $p < 0.05$

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)
are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

ตารางที่ 4 ข้อมูลด้านพฤติกรรมกรรมการบริโภค (ต่อ)

ตัวแปร	กลุ่มอาการ	ไม่เป็นกลุ่ม	รวม	<i>p</i> -value ^a
	เมแทบอลิก (n = 26) จำนวน (ร้อยละ)	อาการเม แทบอลิก (n = 107) จำนวน (ร้อยละ) (ร้อยละ)		
สาเหตุที่ไม่ทานอาหารเช้า				
ไม่หิว	1 (33.3)	14 (50.0)	15 (48.4)	0.949
ตื่นสาย	0 (0.0)	4 (14.3)	4 (12.9)	
ไม่มีเวลา	1 (33.3)	5 (17.8)	6 (19.3)	
ลดความอ้วน	1 (33.3)	1 (3.6)	2 (6.5)	
หลังทานอาหารเช้าเกิดอาการปวดท้อง	0 (0.0)	4 (14.3)	4 (12.9)	
อาการที่เกิดขึ้นเมื่อไม่ได้ทานอาหารเช้า				
ไม่มีอะไรผิดปกติ	4 (11.8)	27 (21.1)	31 (19.1)	0.698
ปวดศีรษะหงุดหงิดง่าย	2 (5.9)	11 (8.6)	13 (8.0)	
ไม่มีสมาธิในการทำงาน	6 (17.6)	10 (7.8)	16 (9.9)	
ปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน ท้องเสีย	0 (0.0)	4 (3.1)	4 (2.5)	
ท้องผูก อุจจาระแข็ง	0 (0.0)	6 (4.7)	6 (3.7)	
รู้สึกหิวเร็วขึ้น	13 (38.2)	44 (34.4)	57 (35.2)	
กินจุบจิบเพิ่มขึ้น	6 (17.6)	6 (4.7)	12 (7.4)	
กินมือเที่ยงหรือเย็นปริมาณมาก	3 (8.8)	20 (15.6)	23 (14.2)	
รูปแบบการรับประทานอาหารเช้า				
มักรับประทานอาหารเช้าๆกันทุกวัน	13 (40.6)	31 (24.0)	44 (27.3)	0.855
รับประทานอาหารเช้าเย็นห่างจากเวลา นอน น้อยกว่า 4 ชั่วโมง	11 (34.4)	59 (45.7)	70 (43.5)	
ใช้เวลาในการรับประทานอาหารเช้า มือ 20 นาทีขึ้นไป	8 (25)	39 (30.3)	47 (29.2)	

^a Chi-square test ระดับนัยสำคัญทางสถิติ $p < 0.05$

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)
are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

ตารางที่ 4 ข้อมูลด้านพฤติกรรมการบริโภค (ต่อ)

ตัวแปร	กลุ่มอาการ	ไม่เป็นกลุ่ม		<i>p</i> – value ^a
	เมแทบอลิก (n = 26) จำนวน (ร้อยละ)	อาการเม แทบอลิก (n = 107) จำนวน (ร้อยละ) (ร้อยละ)	รวม (n = 133) จำนวน (ร้อยละ)	
ปริมาณน้ำที่ดื่ม (แก้ว/วัน)				
≤6	7 (28.0)	42 (40.4)	49 (38.0)	0.462
6-8	13 (52.0)	48 (46.2)	61 (47.3)	
>8	5 (20.0)	14 (13.4)	19 (14.7)	
การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์				
ไม่ดื่ม	21 (84.0)	95 (88.8)	116 (87.9)	
1-2 ครั้ง/เดือน	4 (16.0)	9 (8.4)	13 (9.8)	
1-2 วัน/สัปดาห์	0 (0.0)	2 (1.9)	2 (1.5)	0.585
3-4 วัน/สัปดาห์	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	
5-6 วัน/สัปดาห์	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	
7 วัน/สัปดาห์	0 (0.0)	1 (0.9)	1 (0.8)	
เครื่องดื่มที่ดื่มเป็นประจำ				
น้ำอัดลม	7 (18.4)	29 (20.1)	36 (19.8)	
ชา/กาแฟ	21 (55.3)	75 (52.1)	96 (52.7)	0.535
น้ำผลไม้	9 (23.7)	35 (24.3)	44 (24.2)	
อื่นๆ	1 (2.6)	5 (3.5)	6 (3.3)	
การดื่มเครื่องดื่มเติมน้ำตาล/นมข้นหวาน				
ไม่เคย	1 (3.8)	4 (3.7)	5 (3.8)	
1-3 วัน/เดือน	6 (23.1)	16 (15.0)	22 (16.5)	0.704
1-3 วัน/สัปดาห์	6 (23.1)	31 (29.0)	37 (27.8)	
≥4 วัน/สัปดาห์	11 (42.3)	55 (51.4)	66 (49.6)	

^a Chi-square test ระดับนัยสำคัญทางสถิติ $p < 0.05$

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)
are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

ตารางที่ 4 ข้อมูลด้านพฤติกรรมกรรมการบริโภค (ต่อ)

ตัวแปร	กลุ่มอาการ	ไม่เป็นกลุ่ม		<i>p</i> - value ^a
	เมแทบอลิก (<i>n</i> = 26) จำนวน (ร้อยละ)	อาการเม แทบอลิก (<i>n</i> = 107) จำนวน (ร้อยละ)	รวม (<i>n</i> = 133) จำนวน (ร้อยละ)	
การดื่มนมไขมันต่ำ/นมลั่วเหลือง				
ไม่เคย	6 (25.0)	22 (21.2)	28 (21.9)	0.866
1-3 วัน/เดือน	7 (29.2)	40 (38.5)	47 (36.7)	
1-3 วัน/สัปดาห์	5 (20.8)	19 (18.3)	24 (18.8)	
≥4 วัน/สัปดาห์	6 (25.0)	23 (22.0)	29 (22.6)	
การรับประทานอาหารที่มีแป้ง/เนย สูง				
ไม่เคย	1 (4.2)	3 (2.8)	4 (3.0)	0.942
1-3 วัน/เดือน	12 (50.0)	50 (47.2)	62 (47.7)	
1-3 วัน/สัปดาห์	8 (33.3)	35 (33.0)	43 (33.1)	
≥4 วัน/สัปดาห์	3 (12.5)	18 (17.0)	21 (16.2)	
การรับประทานข้าวกล้อง ข้าวซ้อมมือ ขนมปังโฮลวีต ข้าวโอ๊ต ข้าวเหนียวขนมจีน เส้นก๋วยเตี๋ยว				
ไม่เคย	2 (8.3)	0 (0.0)	2 (1.5)	0.027
1-3 วัน/เดือน	5 (20.8)	26 (24.5)	31 (23.8)	
1-3 วัน/สัปดาห์	12 (50.0)	52 (49.1)	64 (49.2)	
≥4 วัน/สัปดาห์	5 (20.9)	28 (26.4)	33 (25.5)	

^a Chi-square test ระดับนัยสำคัญทางสถิติ $p < 0.05$

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)
are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

ตารางที่ 4 ข้อมูลด้านพฤติกรรมการบริโภค (ต่อ)

ตัวแปร	กลุ่มอาการ	ไม่เป็นกลุ่ม		<i>p</i> - value ^a
	เมแทบอลิก (<i>n</i> = 26) จำนวน (ร้อยละ)	อาการเม แทบอลิก (<i>n</i> = 107) จำนวน (ร้อยละ)	รวม (<i>n</i> = 133) จำนวน (ร้อยละ)	
การรับประทานเนื้อสัตว์ป่นมัน/หนังสัตว์				
ไม่เคย	0 (0.0)	10 (9.5)	10 (7.8)	0.038
1-3 วัน/เดือน	16 (66.7)	41 (39.0)	57 (44.2)	
1-3 วัน/สัปดาห์	5 (20.8)	45 (42.9)	50 (38.8)	
≥4 วัน/สัปดาห์	3 (12.5)	9 (8.6)	12 (9.2)	
การรับประทานอาหารทอดอาหารมัน				
ไม่เคย	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0.214
1-3 วัน/เดือน	9 (37.5)	24 (22.9)	33 (25.6)	
1-3 วัน/สัปดาห์	9 (37.5)	59 (56.1)	68 (52.7)	
≥4 วัน/สัปดาห์	6 (25.0)	22 (21.0)	28 (21.7)	
การรับประทานอาหารใส่กะทิ				
ไม่เคย	0 (0.0)	7 (6.6)	7 (5.4)	0.272
1-3 วัน/เดือน	14 (58.3)	44 (41.5)	58 (44.6)	
1-3 วัน/สัปดาห์	9 (37.5)	53 (50.0)	62 (47.7)	
≥4 วัน/สัปดาห์	1 (4.2)	2 (1.9)	3 (2.3)	
การรับประทานผักต่างๆ				
ไม่เคย	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0.170
1-3 วัน/เดือน	0 (0.0)	7 (6.6)	7 (5.4)	
1-3 วัน/สัปดาห์	4 (16.7)	30 (28.3)	34 (26.2)	
≥4 วัน/สัปดาห์	20 (83.3)	69 (65.1)	89 (68.4)	

^a Chi-square test ระดับนัยสำคัญทางสถิติ $p < 0.05$

ตารางที่ 4 ข้อมูลด้านพฤติกรรมการบริโภค (ต่อ)

ตัวแปร	กลุ่มอาการ	ไม่เป็นกลุ่ม		<i>p</i> - value ^a
	เมแทบอลิก (<i>n</i> = 26) จำนวน (ร้อยละ)	อาการเม แทบอลิก (<i>n</i> = 107) จำนวน (ร้อยละ)	รวม (<i>n</i> = 133) จำนวน (ร้อยละ)	
การรับประทานผลไม้ต่างๆ				
ไม่เคย	0 (0.0)	2 (1.9)	2 (1.6)	0.788
1-3 วัน/เดือน	1 (4.2)	6 (5.7)	7 (5.4)	
1-3 วัน/สัปดาห์	7 (29.2)	37 (35.2)	44 (34.1)	
≥4 วัน/สัปดาห์	16 (66.6)	60 (57.1)	76 (58.9)	
การรับประทานอาหารจานเดียว				
ไม่เคย	0 (0.0)	1 (1.0)	1 (0.8)	0.191
1-3 วัน/เดือน	15 (65.2)	45 (42.9)	60 (46.9)	
1-3 วัน/สัปดาห์	4 (17.4)	41 (39.0)	45 (35.2)	
≥4 วัน/สัปดาห์	4 (17.4)	18 (17.1)	22 (17.1)	
การรับประทานอาหารถึงสำเร็จรูป				
ไม่เคย	6 (25.0)	21 (20.2)	27 (21.1)	0.567
1-3 วัน/เดือน	15 (62.5)	61 (58.7)	76 (59.4)	
1-3 วัน/สัปดาห์	2 (8.3)	20 (19.2)	22 (17.2)	
≥4 วัน/สัปดาห์	1 (4.2)	2 (1.9)	3 (2.3)	
การรับประทานอาหารแปรรูปประเภทไส้เกลือ				
ไม่เคย	3 (12.5)	10 (9.4)	13 (10.1)	0.591
1-3 วัน/เดือน	15 (62.5)	64 (61.0)	79 (61.2)	
1-3 วัน/สัปดาห์	5 (20.8)	30 (28.6)	35 (27.1)	
≥4 วัน/สัปดาห์	1 (4.2)	1 (1.0)	2 (1.6)	

^a Chi-square test ระดับนัยสำคัญทางสถิติ *p* < 0.05

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)
are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

ตารางที่ 4 ข้อมูลด้านพฤติกรรมการบริโภค (ต่อ)

ตัวแปร	กลุ่มอาการ	ไม่เป็นกลุ่ม		<i>p</i> -value ^a
	เมแทบอลิก (n = 26) จำนวน (ร้อยละ)	อาการเม แทบอลิก (n = 107) จำนวน (ร้อยละ)	รวม (n = 133) จำนวน (ร้อยละ)	
การรับประทานอาหารที่มีน้ำตาลสูง				
ไม่เคย	2 (8.7)	8 (7.6)	10 (7.8)	0.984
1-3 วัน/เดือน	14 (60.2)	66 (62.9)	80 (62.5)	
1-3 วัน/สัปดาห์	5 (21.7)	24 (22.9)	29 (22.7)	
≥4 วัน/สัปดาห์	2 (8.7)	7 (6.6)	9 (7.0)	
การรับประทานขนมทานเล่น				
ไม่เคย	3 (12.5)	6 (5.7)	9 (7.0)	0.476
1-3 วัน/เดือน	13 (54.2)	62 (59.0)	75 (58.1)	
1-3 วัน/สัปดาห์	6 (25.0)	33 (31.5)	39 (30.2)	
≥4 วัน/สัปดาห์	2 (8.3)	4 (3.8)	6 (4.7)	

^a Chi-square test ระดับนัยสำคัญทางสถิติ $p < 0.05$

4.1.4 ข้อมูลทางคลินิก

ข้อมูลทางคลินิกประกอบไปด้วย เส้นรอบเอว ระดับน้ำตาลในเลือด ระดับไขมันในเลือด ชนิดไตรกลีเซอไรด์ ระดับไขมันในเลือดชนิดเอชดีแอล ความดันโลหิตในขณะที่หัวใจบีบตัว ความดันโลหิตในขณะที่หัวใจคลายตัว ระดับไขมันในเลือดชนิดคลอเลสเตอรอล ระดับไขมันในเลือดชนิดแอลดีแอล และดัชนีมวลกาย ดังแสดงในตารางที่ 5 ผลการศึกษาพบว่า ค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวของผู้ร่วมการวิจัยทั้งสองกลุ่มเท่ากับ 77.96 ± 9.86 เซนติเมตร ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดเท่ากับ 90.49 ± 13.10 มิลลิกรัม/เดซิลิตร ค่าเฉลี่ยระดับไขมันในเลือดชนิดไตรกลีเซอไรด์เท่ากับ 97.52 ± 47.02 มิลลิกรัม/เดซิลิตร ค่าเฉลี่ยระดับไขมันในเลือดชนิดเอชดีแอลเท่ากับ 60.81 ± 12.97 มิลลิกรัม/เดซิลิตร ค่าเฉลี่ยระดับไขมันในเลือดชนิดเอแอลดีแอลและเพิ่มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR) เป็นเพิ่มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

ชนิดคอเลสเทอรอล 208.59 ± 37.44 มิลลิกรัม/เดซิลิตร ค่าเฉลี่ยระดับไขมันในเลือดชนิดแอลดีแอล 127.71 ± 34.58 มิลลิกรัม/เดซิลิตร ค่าเฉลี่ยความดันโลหิตในขณะที่หัวใจบีบตัว 117.86 ± 12.77 มิลลิเมตรปรอท ค่าเฉลี่ยความดันโลหิตในขณะที่หัวใจคลายตัว 74.38 ± 9.98 มิลลิเมตรปรอท ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย 23.50 ± 8.11 กิโลกรัม/ตารางเมตร

ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่ามีผู้เข้าร่วมการศึกษาที่มีเส้นรอบเอวเกินเกณฑ์มาตรฐานร้อยละ 24.8 มีผู้ที่มีระดับน้ำตาลในเลือดมากกว่าหรือเท่ากับ 100 มิลลิกรัม/เดซิลิตร ร้อยละ 16.5 ผู้ที่มีระดับไตรกลีเซอไรด์มากกว่าหรือเท่ากับ 150 มิลลิกรัม/เดซิลิตร ร้อยละ 12.8 ผู้ที่มีระดับไขมันในเลือดชนิดเอชดี แอลน้อย ร้อยละ 11.3 สำหรับความดันโลหิต พบว่า ร้อยละ 23.3 มีความดันโลหิตขณะที่หัวใจบีบตัวมากกว่าหรือเท่ากับ 130 มิลลิเมตรปรอท และมีความดันโลหิตขณะที่หัวใจคลายตัวมากกว่าหรือเท่ากับ 85 มิลลิเมตรปรอท นอกจากนี้พบว่า ร้อยละ 53.4 ของผู้ร่วมการวิจัยมีระดับไขมันในเลือดชนิดคอเลสเทอรอลมากกว่าหรือเท่ากับ 200 มิลลิกรัม/เดซิลิตร ร้อยละ 69.2 มีระดับไขมันในเลือดชนิดแอลดีแอลมากกว่าหรือเท่ากับ 100 มิลลิกรัม/เดซิลิตร และร้อยละ 48.1 มีดัชนีมวลกายมากกว่าหรือเท่ากับ 23 กิโลกรัม/ตารางเมตร

ผู้ร่วมการวิจัยที่เป็นกลุ่มอาการเมแทบอลิกมีเส้นรอบเอวเฉลี่ยมากกว่าผู้ที่ไม่เป็นกลุ่มอาการเมแทบอลิกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) โดยพบว่าค่าเฉลี่ยของเส้นรอบเอวในเพศหญิงที่เป็นกลุ่มอาการเมแทบอลิกมากกว่าในกลุ่มที่ไม่เป็นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) แต่ในเพศชายค่าเฉลี่ยในทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกัน ($p = 0.317$) ส่วนระดับไขมันในเลือดชนิดเอชดีแอลพบว่าเป็นเพศชายมีระดับไขมันในเลือดชนิดเอชดีแอลไม่แตกต่างกันในทั้งสองกลุ่ม ($p = 0.981$) แต่ในเพศหญิงพบว่าผู้หญิงที่ไม่เป็นกลุ่มอาการเมแทบอลิกมีระดับไขมันในเลือดชนิดเอชดีแอลมากกว่าผู้หญิงที่เป็นกลุ่มอาการเมแทบอลิกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.032$) นอกจากนี้พบว่าในกลุ่มที่เป็นกลุ่มอาการเมแทบอลิกมีระดับน้ำตาลในเลือด ระดับไขมันในเลือดชนิดไตรกลีเซอไรด์ ความดันโลหิต และดัชนีมวลกาย เฉลี่ยมากกว่ากลุ่มที่ไม่เป็นกลุ่มอาการเมแทบอลิกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) แต่มีระดับไขมันในเลือดชนิดคอเลสเทอรอลและระดับไขมันชนิดแอลดีแอล เฉลี่ยไม่แตกต่างกัน ($p = 0.064$ และ $p = 0.839$ ตามลำดับ)

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)
are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

ตารางที่ 5 แสดงข้อมูลทางคลินิก

ตัวแปร	กลุ่มอาการ	ไม่เป็นกลุ่มอาการ	รวม	<i>p</i> - value ^a
	เมแทบอลิก (n = 26) จำนวน (ร้อยละ)	เมแทบอลิก (n = 107) จำนวน (ร้อยละ) จำนวน (ร้อยละ)		
เส้นรอบเอว (เซนติเมตร)				
<90/80 (ชาย/หญิง)	11 (42.3)	89 (83.1)	100 (75.2)	<0.001
≥90/80 (ชาย/หญิง)	15 (57.7)	18 (16.9)	33 (24.8)	
ค่าเฉลี่ยชาย±SD	87.70±8.26	83.13±9.1	84.05±8.99	0.317
ค่าเฉลี่ยหญิง±SD	86.30±10.81	74.24±7.73	76.38±9.50	<0.001
ค่าเฉลี่ยรวม±SD	86.62 ±10.12	76.04±8.75	77.96±9.86	<0.001
ต่ำสุด-สูงสุด	69 - 108	60 - 101	60 - 108	
ระดับน้ำตาลในเลือด (mg/dl)				
<100	12 (46.2)	99 (92.6)	111 (83.5)	<0.001
≥100	14 (53.8)	8 (7.4)	22 (16.5)	
ค่าเฉลี่ย±SD	103.54±17.34	87.33±9.55	90.49±13.10	<0.001
ต่ำสุด-สูงสุด	79 - 150	63 - 120	63 - 150	
ระดับ Triglyceride(mg/dl)				
<150	15 (57.7)	101 (94.4)	116 (87.2)	<0.001
≥150	11 (42.3)	6 (5.6)	17 (12.8)	
ค่าเฉลี่ย±SD	150.40±57.00	86.15±35.80	97.52±47.02	<0.001
ต่ำสุด-สูงสุด	54 - 241	29 - 277	29 - 277	

^a Chi-square test สำหรับข้อมูลความถี่ Independent t-test สำหรับค่าเฉลี่ย ระดับนัยสำคัญทางสถิติ

p < 0.05

ตารางที่ 5 แสดงข้อมูลทางคลินิก (ต่อ)

ตัวแปร	กลุ่มอาการ	ไม่เป็นกลุ่มอาการ		<i>p</i> - value ^a
	เมแทบอลิก (n = 26) จำนวน (ร้อยละ)	เมแทบอลิก (n = 107) จำนวน (ร้อยละ)	รวม (n = 133) จำนวน (ร้อยละ)	
ระดับ HDL (mg/dl)				
<40/50 (ชาย/หญิง)	3 (11.5)	12 (11.2)	15 (11.3)	0.762
≥40/50(ชาย/หญิง)	23 (88.5)	95 (88.8)	118 (88.7)	
ค่าเฉลี่ยชาย±SD	54.4±6.9	54.5±10.67	54.48±9.75	0.981
ค่าเฉลี่ยหญิง±SD	56.27±10.72	63.49±13.41	62.29±13.23	0.032
ค่าเฉลี่ย±SD	55.80±9.77	61.91±13.37	60.81±12.97	0.056
ต่ำสุด-สูงสุด	37 – 84	37 – 111	37 – 111	
ความดันโลหิต (mmHg)				
<130 (SBP) หรือ 85 (DBP)	12 (46.2)	90 (84.1)	102 (76.7)	<0.001
≥130 (SBP)หรือ 85 (DBP)	14 (53.8)	17 (15.9)	31 (23.3)	
ค่าเฉลี่ย±SD				
SBP	127.71±11.23	115.51±12.01	117.86±12.77	<0.001
DBP	77.89±10.84	73.70±9.72	74.38±9.98	0.094
ต่ำสุด-สูงสุด				
SBP	100 – 160	90 – 170	90 – 170	
DBP	60 - 110	50 - 110	50 - 110	
ระดับ Cholesterol(mg/dl)				
<200	12 (46.1)	50 (46.7)	62 (46.6)	0.339
≥200	14 (53.9)	57 (53.3)	71 (53.4)	
ค่าเฉลี่ย±SD	222.33±34.33	205.64±37.59	208.59±37.44	0.064
ต่ำสุด-สูงสุด	173 - 283	90 - 306	90 - 306	

^a Chi-square test สำหรับข้อมูลความถี่ Independent t-test สำหรับค่าเฉลี่ย ระดับนัยสำคัญทางสถิติ

p < 0.05

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)
are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

ตารางที่ 5 แสดงข้อมูลทางคลินิก (ต่อ)

ตัวแปร	กลุ่มอาการ	ไม่เป็นกลุ่มอาการ		p - value ^a
	เมแทบอลิก (n = 26) จำนวน (ร้อยละ)	เมแทบอลิก (n = 107) จำนวน (ร้อยละ)	รวม (n = 133) จำนวน (ร้อยละ)	
ระดับ LDL (mg/dl)				
<100	9 (34.6)	32 (29.9)	41 (30.8)	0.445
≥100	17 (65.4)	75 (70.1)	92 (69.2)	
ค่าเฉลี่ย±SD	129.14±39.62	127.40±33.60	127.71±34.58	0.839
ต่ำสุด-สูงสุด	24 - 202	9 - 205	9 - 205	
ดัชนีมวลกาย (kg/m²)				
<23.00	4 (15.4)	65 (60.8)	69 (51.9)	
23.00-24.99	4 (15.4)	17 (15.8)	21 (15.8)	<0.001
25.00-29.99	13 (50.0)	20 (18.7)	33 (24.8)	
≥30.00	5 (19.2)	5 (4.7)	10 (7.5)	
ค่าเฉลี่ย±SD	27.18±5.02	22.62±7.51	23.50±8.11	<0.001
ต่ำสุด-สูงสุด	21.00 - 41.40	16.65 - 30.2	16.65 - 41.40	

^a Chi-square test สำหรับข้อมูลความถี่ Independent t-test สำหรับค่าเฉลี่ย ระดับนัยสำคัญทางสถิติ

p < 0.05

4.2 ความแม่นยำของสมการที่ใช้ทำนายกลุ่มอาการเมแทบอลิกที่เน้นเรื่องแบบแผนการบริโภคอาหาร

สมการที่ใช้ในการทำนายความน่าจะเป็นในการเกิดกลุ่มอาการเมแทบอลิกที่ได้จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างแบบแผนการบริโภคอาหารกับกลุ่มอาการเมแทบอลิกของประชากรในอำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา พบว่ามีแบบแผนการบริโภคอาหาร 3 อย่าง ได้แก่ การรับประทานอาหารมื้อดึก การบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ และการบริโภคผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ มีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาการเมแทบอลิกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สมการดังกล่าวได้แก่

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR) เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR) are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

$$\text{ความน่าจะเป็นในการเกิดกลุ่มอาการเมแทบอลิก} = \frac{1}{1+e^{-(2.84 + 2.22X_1 + 1.27X_2 + 1.66X_3)}}$$

- โดยที่ X_1 = การรับประทานอาหารมื้อดึก (0 = ไม่ใช่, 1 = ใช่)
 X_2 = การบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ (0 = ไม่บริโภค, 1 = บริโภค > 30 กรัม/วัน)
 X_3 = ความถี่ในการบริโภคผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ (0 = ≤ 3 วัน/สัปดาห์, 1 = > 3 วัน/สัปดาห์)

ผลการศึกษาพบว่าความแม่นยำในการทำนายความน่าจะเป็นในการเกิดกลุ่มอาการเมแทบอลิกของสมการข้างต้นเท่ากับร้อยละ 80.5 โดยพบว่ามีผู้เข้าร่วมการศึกษาทั้งหมด 133 คน ผลการวินิจฉัยการเป็นกลุ่มอาการเมแทบอลิกตามเกณฑ์การวินิจฉัยของ NCEP ATP III ที่ตรงกับสมการทำนายความน่าจะเป็นในการเกิดกลุ่มอาการเมแทบอลิกมีทั้งหมด 107 คน และที่ให้ผลไม่ตรงกันมีทั้งหมด 26 คน ดังแสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ผลการวินิจฉัยการเป็นกลุ่มอาการเมแทบอลิกเปรียบเทียบระหว่างเกณฑ์การวินิจฉัยของ NCEP ATP III และสมการทำนายความน่าจะเป็นในการเกิดกลุ่มอาการเมแทบอลิก

การแปลผล	เกณฑ์การวินิจฉัย		จำนวน (ร้อยละ)
	NCEP ATP III	สมการทำนาย	
ผลบวกแท้	✓	✓	1 (0.7)
ผลบวกลวง	✗	✓	1 (0.7)
ผลลบแท้	✗	✗	106 (79.8)
ผลลบลวง	✓	✗	25 (18.8)

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR) เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR) are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

4.3 ความชุกของการเกิดกลุ่มอาการเมแทบอลิก

จากการวินิจฉัยกลุ่มอาการเมแทบอลิกตามเกณฑ์การวินิจฉัยของ NCEP ATP III พบว่าความชุกของกลุ่มอาการเมแทบอลิกเท่ากับร้อยละ 19.5 (เพศชาย ร้อยละ 27.6 และเพศหญิง ร้อยละ 17.3) โดยปัจจัยที่นำมาพิจารณาการเป็นกลุ่มอาการเมแทบอลิกได้แก่ เส้นรอบเอว ระดับน้ำตาลในเลือด ระดับไขมันในเลือดชนิดไตรกลีเซอไรด์ ระดับไขมันในเลือดชนิดเอชดีแอล และความดันโลหิต ดังแสดงในตารางที่ 5 ผู้ที่เป็นกลุ่มอาการเมแทบอลิกตามเกณฑ์การวินิจฉัยของ NCEP ATP III ร้อยละ 68.2 มีเส้นรอบเอวสูงกว่าปกติ ร้อยละ 58.3 มีระดับน้ำตาลในเลือดสูง ร้อยละ 55.0 มีระดับไตรกลีเซอไรด์สูง ร้อยละ 15.0 มีระดับไขมันในเลือดชนิดเอชดีแอลต่ำ และร้อยละ 58.3 มีความดันโลหิตสูง

เมื่อพิจารณาถึงปัจจัยเสี่ยงที่เป็นองค์ประกอบของการเป็นกลุ่มอาการเมแทบอลิกตามเกณฑ์การวินิจฉัยของ NCEP ATP III พบว่าผู้ที่เป็นกลุ่มอาการเมแทบอลิกส่วนใหญ่ มี 3 ปัจจัยเสี่ยง (ร้อยละ 61.5) และผู้ที่ไม่เป็นกลุ่มอาการเมแทบอลิกส่วนใหญ่ไม่มีปัจจัยเสี่ยงใดๆ เลย (ร้อยละ 58.9) ดังแสดงในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 เปรียบเทียบจำนวนปัจจัยที่เป็นองค์ประกอบในการเกิดกลุ่มอาการเมแทบอลิกในกลุ่มที่เป็นกลุ่มอาการเมแทบอลิกกับในกลุ่มที่ไม่เป็นกลุ่มอาการเมแทบอลิก

จำนวนปัจจัยที่เป็นองค์ประกอบในการเกิดกลุ่มอาการเมแทบอลิก	กลุ่มอาการเมแทบอลิก	ไม่เป็นกลุ่มอาการเมแทบอลิก
	(n = 26) จำนวน (ร้อยละ)	(n = 107) จำนวน (ร้อยละ)
0	-	63 (58.9)
1	-	28 (26.2)
2	-	16 (14.9)
3	16 (61.5)	-
4	8 (30.8)	-
5	2 (7.7)	-

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)
are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

บทที่ 5

อภิปรายผล สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

5.1 อภิปรายผล

การศึกษานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อหาความแม่นยำของสมการที่ใช้ในการทำนายกลุ่มอาการเมแทบอลิกที่เน้นแบบแผนการบริโภคอาหารและหาความชุกของกลุ่มอาการเมแทบอลิกของบุคลากรของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย การศึกษานี้มีการส่งแบบสอบถามให้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 645 คน โดยมีผู้ส่งแบบสอบถามกลับมาทั้งหมด 256 คน ในจำนวนนี้มีผู้ที่กรอกข้อมูลไม่ครบถ้วนจำนวน 123 คน ไม่ว่าจะ เป็นข้อมูล ทั่วไป ผลตรวจร่างกาย ข้อมูลแบบแผนการบริโภคอาหาร และแบบบันทึกความถี่ในการบริโภคอาหาร ซึ่งการกรอกข้อมูลไม่ครบในหัวข้อผลการตรวจร่างกายเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้ไม่สามารถนำแบบสอบถามนั้นเข้ามาวิเคราะห์ผลได้เนื่องจากในการศึกษานี้จำเป็นต้องใช้ผลการตรวจร่างกาย 5 อย่างได้แก่ เส้นรอบเอว ระดับน้ำตาลในเลือด ความดันโลหิต ระดับไขมันในเลือดชนิดไตรกลีเซอไรด์ และไขมันในเลือดชนิดเอชดีแอล เพื่อพิจารณาว่าผู้เข้าร่วมการวิจัยเป็นกลุ่มอาการเมแทบอลิกหรือไม่ตามเกณฑ์การวินิจฉัยของ NCEP ATP III โดยสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ผู้วิจัยมีข้อมูลการตรวจร่างกายไม่ครบคือในผู้ที่มีอายุน้อยกว่า 35 ปี จะไม่ได้รับการตรวจระดับไขมันชนิดเอชดีแอลในเลือดฟรี จึงทำให้ขาดข้อมูลส่วนนี้ไป ส่งผลให้มีผู้เข้าร่วมการวิจัยนี้เหลือทั้งหมดเพียง 133 คน (ชาย 29 คน และหญิง 104 คน) ที่มีข้อมูลครบและสามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลได้

ผู้เข้าร่วมการศึกษาทั้งหมดเป็นบุคลากรของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยกลุ่มตัวอย่างมีสัดส่วนที่เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย อายุเฉลี่ย 40-49 ปี ผู้เข้าร่วมการศึกษาส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรส จบการศึกษาระดับปริญญาตรี ทำงานสายปฏิบัติการ และมีรายได้ในช่วง 10,001 – 20,000 บาทต่อเดือน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้าคือการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างแบบแผนการบริโภคอาหารกับกลุ่มอาการเมแทบอลิกของประชากรในอำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา ในข้อมูลทั่วไปทั้งหมดของผู้เข้าร่วมการวิจัยพบว่ามี 2 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเป็นกลุ่มอาการเมแทบอลิก ได้แก่ อายุและสถานภาพสมรส โดยในกลุ่มที่เป็นกลุ่มอาการเมแทบอลิกจะมีอายุมากกว่าในกลุ่มที่ไม่เป็นกลุ่มอาการเมแทบอลิก ทั้งนี้เนื่องมาจากเมื่ออายุมากขึ้นโอกาสการเป็นโรคเรื้อรัง ไม่ว่าจะเป็นโรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง และโรคไขมันในเลือดสูง มีมากขึ้น จึงเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดกลุ่มอาการเมแทบอลิก

บทคัดย่อและเพิ่มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นเพิ่มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

ลิกเพิ่มขึ้นด้วย ส่วนสถานภาพสมรสพบว่าผู้ที่เป็กลุ่มอาการเมแทบอลิกมีสถานภาพสมรสมากกว่าผู้ที่ไม่เป็นกลุ่มอาการเมแทบอลิก สาเหตุอาจเนื่องมาจากผู้ที่สมรสส่วนใหญ่จะมีอายุมากกว่าผู้ที่ไม่สมรสทำให้โอกาสการที่จะมีปัจจัยเสี่ยงในการเกิดกลุ่มอาการเมแทบอลิกมีเพิ่มมากขึ้น

ข้อมูลด้านสุขภาพพบว่าผู้ร่วมการวิจัยในทั้งสองกลุ่มมีการออกกำลังกายที่ไม่แตกต่างกัน โดยส่วนใหญ่ไม่เคยออกกำลังกายเลย ซึ่งการไม่ออกกำลังกายอาจเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดกลุ่มอาการเมแทบอลิกหรืออาจทำให้กลุ่มอาการเมแทบอลิกแย่ลงได้ เนื่องจากการออกกำลังกายเป็นปัจจัยที่สามารถลดปัจจัยเสี่ยงต่างๆของการเกิดกลุ่มอาการเมแทบอลิกได้ มีการศึกษาพบว่า การออกกำลังกายทำให้เส้นรอบเอว ความดันโลหิต HbA1C และระดับไขมันในเลือดชนิดไตรกลีเซอไรด์ลดลง ซึ่งทำให้ความเสี่ยงในการเกิดกลุ่มอาการเมแทบอลิกลดลงด้วย¹³ นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ที่เป็กลุ่มอาการเมแทบอลิกรับประทานยาลดความดันโลหิต ยาลดไขมันในเลือด และยาลดน้ำตาลในเลือดมากกว่าผู้ที่ไม่เป็นกลุ่มอาการเมแทบอลิกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้เนื่องจากการรับประทานยาทั้งสามชนิดนี้เป็นปัจจัยเสี่ยงที่ใช้ในการพิจารณาการเป็นกลุ่มอาการเมแทบอลิกจึงทำให้ปัจจัยการรับประทานยาในทั้งสองกลุ่มนี้มีความแตกต่างกัน

ข้อมูลด้านพฤติกรรมกรรมการบริโภคพบว่ามี 3 พฤติกรรมที่มีความสัมพันธ์กับการเป็นกลุ่มอาการเมแทบอลิกได้แก่ มื้อที่รับประทานอาหารมากที่สุด การบริโภคข้าวกล้อง ข้าวซ้อมมือ ขนมปังโฮลวีต ข้าวโอ๊ต ข้าวเหนียว ขนมจีน เส้นก๋วยเตี๋ยว และการบริโภคเนื้อสัตว์ป่นมัน/หนังสัตว์ โดยพบว่าผู้เข้าร่วมการวิจัยในกลุ่มอาการเมแทบอลิกส่วนใหญ่ทานอาหารมื้อกลางวันปริมาณมากที่สุด รองลงมาเป็นรับประทานอาหารเช้ามากที่สุด และส่วนน้อยทานอาหารมื้อเย็นมากที่สุด ส่วนในกลุ่มผู้ที่ไม่เป็นกลุ่มอาการเมแทบอลิกส่วนใหญ่รับประทานมื้อกลางวันปริมาณมากที่สุดเช่นเดียวกับกลุ่มผู้ที่เป็นกลุ่มอาการเมแทบอลิก แต่แตกต่างกันที่รองลงมารับประทานเป็นมื้อเย็นปริมาณมากที่สุด และส่วนน้อยรับประทานมื้อเช้าปริมาณมากที่สุด การที่มีจำนวนผู้ที่รับประทานมื้อเย็นปริมาณมากในกลุ่มผู้ที่ไม่เป็นกลุ่มอาการเมแทบอลิกมากกว่าในกลุ่มที่เป็นกลุ่มอาการเมแทบอลิก อาจเนื่องมาจากผู้ที่ไม่เป็นกลุ่มอาการเมแทบอลิกมีอายุน้อย และยังมีสุขภาพที่แข็งแรง ทำให้อาจไม่ได้ควบคุมการรับประทานอาหารส่วนในผู้ที่เป็นกลุ่มอาการเมแทบอลิกอาจคำนึงถึงพฤติกรรมการรับประทานมากกว่าจึงเลือกรับประทานปริมาณมากในมื้อเช้าแทนที่จะเป็นมื้อเย็น ในด้านการบริโภคข้าวกล้อง ข้าวซ้อมมือ ขนมปังโฮลวีต ข้าวโอ๊ต ข้าวเหนียว ขนมจีน เส้นก๋วยเตี๋ยว พบว่าผู้ที่ไม่เป็นกลุ่มอาการเมแทบอลิกมีความถี่ใน

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

การรับประทานอาหารเช้ามีมากกว่าผู้ที่ไม่เป็นกลุ่มอาการเมแทบอลิก ซึ่งการรับประทานอาหารเช้า ข้าวกล้อง ข้าวซ้อมมือ ขนมบั้งโฮลวีต ข้าวโอ๊ตนี้มีการศึกษาพบว่าสามารถช่วยลดน้ำหนักตัวได้¹⁴ ทำให้ลดความเสี่ยงในการเป็นกลุ่มอาการเมแทบอลิก อีกทั้งยังสามารถลดระดับคอเลสเตอรอลและแอลดีแอลคอเลสเตอรอลได้ ทำให้ความเสี่ยงในการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจลดลง¹⁵ ในด้านการรับประทานเนื้อสัตว์ปมัน/หนังสัตว์พบว่าผู้ที่ไม่เป็นกลุ่มอาการเมแทบอลิกมีความถี่ในการรับประทานเนื้อสัตว์ปมัน/หนังสัตว์ที่มากกว่า อาจเนื่องมาจากผู้ที่ไม่เป็นกลุ่มอาการเมแทบอลิกไม่จำเป็นต้องมีการควบคุมการรับประทานอาหารเช้าเนื่องจากยังไม่มีปัจจัยเสี่ยงที่อาจทำให้เกิดโรค ส่วนผู้ที่เป็กลุ่มอาการเมแทบอลิกอาจมีโรคประจำตัวเช่น โรคเบาหวาน โรคไขมันในเลือดสูง โรคความดันโลหิตสูง จึงมีความระหวังในการเลือกอาหารที่รับประทาน

ข้อมูลทางคลินิกพบว่ากลุ่มที่เป็นกลุ่มอาการเมแทบอลิกมีเส้นรอบเอว ระดับน้ำตาลในเลือด ระดับไขมันในเลือดชนิดไตรกลีเซอไรด์ ความดันโลหิต และดัชนีมวลกาย มากกว่าและมีระดับไขมันในเลือดชนิดเอชดีแอลในเพศหญิงที่น้อยกว่ากลุ่มที่ไม่เป็นกลุ่มอาการเมแทบอลิกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากปัจจัยเหล่านี้เป็นปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณาการเป็นกลุ่มอาการเมแทบอลิก ดังนั้นผู้ที่มีค่าเส้นรอบเอว ระดับน้ำตาลในเลือด ระดับไขมันในเลือดชนิดไตรกลีเซอไรด์ ความดันโลหิต และดัชนีมวลกายสูงกว่าเกณฑ์และมีระดับไขมันในเลือดชนิดเอชดีแอลต่ำกว่าเกณฑ์จึงพบอยู่ในกลุ่มที่เป็นกลุ่มอาการเมแทบอลิก เมื่อพิจารณาระดับไขมันในเลือดชนิดเอชดีแอลพบว่าในเพศหญิงกลุ่มที่เป็นกลุ่มอาการเมแทบอลิกจะมีระดับต่ำกว่ากลุ่มที่ไม่เป็นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ในเพศชายไม่มีความแตกต่างกันระหว่างสองกลุ่ม ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้เข้าร่วมการวิจัยที่เป็นเพศหญิงมีส่วนมากกว่าเพศชาย ทำให้มีขนาดใหญ่พอที่จะสามารถเห็นความแตกต่างระหว่างกลุ่ม ส่วนเพศชายมีจำนวนผู้เข้าร่วมการศึกษาน้อยจึงทำให้มีกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ไม่พอที่จะเห็นความแตกต่างได้อย่างชัดเจน

ด้านความแม่นยำของสมการ ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าสมการที่ใช้ในการทำนายกลุ่มอาการเมแทบอลิกที่เน้นแบบแผนการบริโภคมมีความแม่นยำถึงร้อยละ 80.5 ซึ่งให้ผลความแม่นยำที่น้อยกว่าการศึกษาก่อนหน้านี้คือการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างแบบแผนการบริโภคอาหารกับกลุ่มอาการเมแทบอลิกของประชากรในอำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา ที่พบว่าความแม่นยำของสมการเท่ากับร้อยละ 88.3 ทั้งนี้การที่ได้ความแม่นยำที่น้อยกว่าอาจเกิดจากกลุ่มตัวอย่างที่น้อยเกินไปและอาจเกิดจากความคลาดเคลื่อนในการให้ข้อมูลเนื่องจากช่วงเวลาที่ตอบแบบสอบถามกับช่วงเวลาที่ตรวจสุขภาพแตกต่างกัน

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

กัน แต่สมการนี้ก็น่าจะสามารถนำมาใช้ในการคัดกรองการเป็นกลุ่มอาการเมแทบอลิกในเบื้องต้นได้ อย่างไรก็ตามผลส่วนใหญ่ที่ให้ผลการวินิจฉัยตรงกันระหว่างเกณฑ์การวินิจฉัยของ NCEP ATP III กับสมการทำนายความน่าจะเป็นในการเกิดกลุ่มอาการเมแทบอลิกจะเป็นผลที่ไม่เป็นกลุ่มอาการเมแทบอลิก (ผลลบแท้) และผลการวินิจฉัยที่ไม่ตรงกันระหว่างเกณฑ์การวินิจฉัยของ NCEP ATP III และสมการทำนายความน่าจะเป็นในการเกิดกลุ่มอาการเมแทบอลิกส่วนใหญ่เป็นแบบ ผลลบดวง กล่าวคือ ให้ผลบวกเมื่อใช้เกณฑ์การวินิจฉัยของ NCEP ATP III และให้ผลลบเมื่อใช้สมการทำนาย ซึ่งอาจตีความได้ว่าหากใช้สมการทำนายแล้วได้ผลว่าไม่เป็นกลุ่มอาการเมแทบอลิกมีโอกาสมากที่เมื่อใช้เกณฑ์การวินิจฉัยของ NCEP ATP III จะได้ผลเช่นกัน แต่ก็จะมีบางส่วนของสมการให้ผลเป็นผลลบดวงหรือผลบวกดวง ซึ่งความคลาดเคลื่อนนี้อาจเกิดจากระยะเวลาที่ผู้เข้าร่วมการวิจัยตรวจสุขภาพห่างจากเวลาที่เริ่มทำการวิจัย จึงทำให้ผู้เข้าร่วมการศึกษาต้องตอบคำถามในเรื่องพฤติกรรมการบริโภคย้อนกลับไปในช่วงที่ตรวจสุขภาพ จึงอาจทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนในการให้ข้อมูล ส่งผลให้การใช้สมการที่ใช้พฤติกรรมการบริโภคในการทำนายการเกิดกลุ่มอาการเมแทบอลิกได้ผลไม่ตรงกับเกณฑ์การวินิจฉัยของ NCEP ATP III ที่ใช้ข้อมูลทางคลินิกในการพิจารณา เนื่องจากข้อจำกัดของการศึกษานี้คือมีกลุ่มผู้เข้าร่วมการวิจัยน้อยกว่าที่ตั้งเกณฑ์ไว้เนื่องจากการศึกษานี้เก็บข้อมูลของผู้ร่วมการวิจัยโดยใช้วิธีการส่งแบบสอบถามไปให้ผู้ร่วมการวิจัย และให้ผู้ร่วมการวิจัยเป็นผู้ส่งแบบสอบถามกลับมาจึงทำให้มีการส่งแบบสอบถามกลับน้อย โดยหากมีการลองเปลี่ยนรูปแบบการวิจัยเป็นการสัมภาษณ์ผู้ร่วมการวิจัยโดยตรงอาจทำให้ได้จำนวนผู้ร่วมการศึกษามากขึ้น

ในด้านความชุกของกลุ่มอาการเมแทบอลิก พบว่าการศึกษานี้มีความชุกของกลุ่มอาการเมแทบอลิกเท่ากับร้อยละ 19.5 ซึ่งให้ผลที่ใกล้เคียงกับการศึกษาที่มีในประเทศไทย ไม่ว่าจะเป็นการศึกษาความชุกของกลุ่มอาการเมแทบอลิกในประชากรวัยทำงาน ที่พบว่าความชุกของกลุ่มอาการเมแทบอลิกเท่ากับร้อยละ 16.6¹⁶ การศึกษาความชุกของเมแทบอลิกในประชากรกรุงเทพมหานคร พบความชุกเท่ากับ 18.2¹⁷ และการศึกษาในจังหวัดนครราชสีมา ที่พบความชุกของกลุ่มอาการเมแทบอลิกเท่ากับร้อยละ 17.9⁶ นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ที่เป็กลุ่มอาการเมแทบอลิกส่วนใหญ่จะมีปัจจัยเสี่ยงเท่ากับ 3 ปัจจัย ส่วนผู้ที่ไม่เป็นกลุ่มอาการเมแทบอลิกส่วนใหญ่จะไม่มีปัจจัยเสี่ยงเลย แต่ก็ยังมีผู้ที่ไม่เป็นกลุ่มอาการเมแทบอลิกจำนวนร้อยละ 14.9 ที่มีปัจจัยเสี่ยงถึง 2 ปัจจัย ซึ่งคนกลุ่มนี้จำเป็นต้องมีการควบคุมและลดปัจจัยเสี่ยงเพื่อป้องกันการพัฒนาไปเป็นกลุ่มอาการเมแทบอลิกต่อไป

**บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด**

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)
are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

5.2 สรุปผลการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา ณ จุดเวลาใดจุดเวลาหนึ่ง เพื่อศึกษาความแม่นยำของสมการที่ใช้ทำนายกลุ่มอาการเมแทบอลิกที่เน้นเรื่องแบบแผนการบริโภคอาหารและหาความชุกของการเกิดกลุ่มอาการเมแทบอลิกของบุคลากรของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่เข้ารับการตรวจสุขภาพประจำปี พ.ศ. 2555 โดยมีผู้เข้าร่วมการวิจัยทั้งหมด 133 คน (ชาย 29 คน และหญิง 104 คน) ข้อมูลทั้งหมดที่นำมาศึกษาได้จากการตอบแบบสอบถามของผู้เข้าร่วมการวิจัยในหัวข้อข้อมูลทั่วไป ผลตรวจร่างกาย ข้อมูลแบบแผนการบริโภคอาหาร และความถี่ในการบริโภคอาหาร ผลการศึกษาพบว่าความแม่นยำในการทำนายความน่าจะเป็นในการเกิดกลุ่มอาการเมแทบอลิกของสมการเท่ากับร้อยละ 80.5 และพบว่าความชุกของกลุ่มอาการเมแทบอลิกจากการวินิจฉัยกลุ่มอาการเมแทบอลิกตามเกณฑ์การวินิจฉัยของ NCEP ATP III เท่ากับร้อยละ 19.5 ดังนั้นการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าสมการที่ใช้ทำนายความน่าจะเป็นในการเกิดกลุ่มอาการเมแทบอลิกที่เน้นเรื่องแบบแผนการบริโภคอาหารอาจสามารถนำมาใช้เป็นเครื่องมือเบื้องต้นในการคัดกรองการเป็นกลุ่มอาการเมแทบอลิกได้ อย่างไรก็ตามยังคงจำเป็นต้องมีการตรวจทางคลินิกเพื่อยืนยันผลการเป็นกลุ่มอาการเมแทบอลิกที่แน่ชัดร่วมด้วย

5.3 ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการทำการศึกษากลุ่มประชากรที่มีขนาดใหญ่ขึ้น เพื่อให้ผลการศึกษาที่ได้สามารถเป็นตัวแทนของประชากรทั้งหมดได้
2. ควรศึกษาถึงพฤติกรรมบริโภคอื่น ๆ เพิ่มเติมที่อาจมีความสัมพันธ์กับการเป็นกลุ่มอาการเมแทบอลิก

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)
are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

รายการอ้างอิง

1. Dipiro J, Talbert R, Yee G, Matzke G, Wells B, Posey L. Pharmacotherapy: A pathophysiologic approach. 8thed. MaGraw-Hill, 2011; p.120, 1263-4.
2. Grundy SM, Brewer, JB, Cleeman JI, Smith SC, Lenfant C. Definition of Metabolic Syndrome : Report of the National Heart, Lung, and Blood Institute/American Heart Association Conference on Scientific Issue Related to Definition. Circulation 2004; 109: 433-438.
3. สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. จำนวนผู้ป่วยในโรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน โรคหัวใจขาดเลือด โรคหลอดเลือดสมอง กับอัตราป่วย 100,000 คน จำแนกตามจังหวัด ในเขตบริการสาธารณสุข; 2010.
4. Pan W, Yeh W, Weng L. Epidemiology of metabolic syndrome in Asia. Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition. 2008; 17: 37-42.
5. Aekplakorn W, Kessomboon P, Sangthong R, Chariyalertsak S, Putwatana P, Inthawong R et al. Urban and rural variation in clustering of metabolic syndrome components in the Thai population: results from the fourth National Health Examination Survey 2009. BMC Public Health. 2011.
6. Sutadarat R. Relationship between dietary patterns and metabolic syndrome in working age population in Mueang District, Nakhon Ratchasima Province. Chulalongkorn University. 2009.
7. International Diabetes Federation. The IDF consensus worldwide definition of the metabolic syndrome. 2006.
8. Eckel R, Grundy S, Zimmet P. The metabolic syndrome. Lancet. 2005; 365: 1415–1428.
9. Pimenta A, Toledo E, Rodriquez M, Gea A, Lopez R, Shivappa N, et al. Dietary indexes, food patterns and incidence of metabolic syndrome in a Mediterranean cohort: The SUN project. Clinical Nutrition. 2014: 1-7.

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)
are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

10. Steffen L, Horn L, Daviglius M, Zhou X, Reis J, Loria C, et al. A modified Mediterranean diet score is associated with a lower risk of incident metabolic syndrome over 25 years among young adults: the CARDIA (Coronary Artery Risk Development in Young Adults) study. *British Journal of Nutrition*. 2014; 112: 1654–1661.
11. Calton E, James A, Pannu P, Soares M. Certain dietary patterns are beneficial for the metabolic syndrome : reviewing the evidence. *Nutrition Research*. 2014; 34: 559-568.
12. Arisawa K, Uemura H, Yamaguchi M, Nakamoto M, Hiyoshi M, Sawachika F, et al. Associations of dietary patterns with metabolic syndrome and insulin resistance : a cross-sectional study in a Japanese population. *The Journal of Medical Investigation*. 2014; 61: 333-344.
13. Petrella R, Stuckey M, Shapiro S, Gill N. Mobile health, exercise and metabolic risk: a randomized controlled trial. *BMC Public Health*. 2014, 14: 1082.
14. Liu S, Willett WC, Manson JE, Hu FB, Rosner B, Colditz G. Relation between changes in intakes of dietary fiber and grain products and changes in weight and development of obesity among middle-aged women. *Am J Clin Nutr*. 2003; 78: 920e7.
15. Giacco R, Clemente G, Cipriano D, Luongo D, Viscovo D, et al. Effects of the regular consumption of wholemeal wheat foods on cardiovascular risk factors in healthy people. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*. 2010; 20: 186–194.
16. Podang J, Sritara P, Narksawat K. Prevalence and factors associated with metabolic syndrome among a group of Thai working population: a cross sectional study. *Journal of the Medical Association of Thailand*. 2013; 96 Suppl 5: S33-41.
17. Jaipakdee J, Jiamjarasrangsi W, Lohsoonthorn V, Lertmaharit S. Prevalence of metabolic syndrome and its association with serum uric acid levels in Bangkok Thailand. *Southeast Tropical Medicine and Public Health*. 2013; 44(3): 512-522.

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)
are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.



บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)
are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.



บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)
are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

แบบสอบถาม
โครงการวิจัยเรื่อง ความแม่นยำของสมการที่ใช้ทำนายกลุ่มอาการเมแทบอลิก
ในกลุ่มประชากรวัยทำงานในเขตเมือง

คำชี้แจง

โครงการวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของปริญญาโทระดับปริญญาตรี ภาควิชาอาหารและโภชนาการ คณะเกษตรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยเก็บข้อมูลผลการตรวจสุขภาพ และข้อมูลเกี่ยวกับการบริโภคอาหารของบุคลากรของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ท่านเป็นผู้หนึ่งที่ได้รับคัดเลือกให้เป็นกลุ่มตัวอย่างของงานวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงขอความกรุณาจากท่าน โปรดตอบให้ครบทุกข้อตามความเป็นจริง แบบสอบถามนี้ ประกอบด้วย 4 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป มี 8 ข้อ

ส่วนที่ 2 ผลตรวจร่างกาย มี 10 ข้อ

ส่วนที่ 3 ข้อมูลแบบแผนการบริโภคอาหาร มี 10 ข้อ

ส่วนที่ 4 แบบบันทึกความถี่ในการบริโภคอาหาร มี 14 ข้อ

ผู้วิจัยขอรับรองว่าข้อมูลของท่านจะถูกเก็บเป็นความลับ และจะนำเสนอผลการวิจัยในลักษณะภาพรวมเท่านั้น ผู้วิจัยขอขอบคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือมา ณ โอกาสนี้

นสภ.สุนิษา ฤกษ์ชัย

คณะเกษตรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ส่วนที่ 1 โปรดใส่เครื่องหมาย ลงในช่อง หรือเติมข้อความลงในช่องว่าง

1. เพศ	<input type="checkbox"/> 1) ชาย	<input type="checkbox"/> 2) หญิง	2. อายุ ปี (2556-พ.ศ.เกิด)
3. สถานภาพสมรส	<input type="checkbox"/> 1) โสด	<input type="checkbox"/> 2) คู่/สมรส	<input type="checkbox"/> 3) หย่า/แยก/หม้าย
4. ระดับการศึกษา	<input type="checkbox"/> 1) มัธยมศึกษา/ปวช.	<input type="checkbox"/> 2) มัธยมศึกษา/ปวส.	<input type="checkbox"/> 3) ปริญญาตรี
	<input type="checkbox"/> 4) สูงกว่าปริญญาตรี	<input type="checkbox"/> 5) อื่นๆ ระบุ	
5. สายงาน	<input type="checkbox"/> 1) สายวิชาการ	<input type="checkbox"/> 2) สายปฏิบัติการ	
6. รายได้เฉลี่ยต่อเดือน (บาท)	<input type="checkbox"/> 1) 5000-10000	<input type="checkbox"/> 2) 10,001-20,000	<input type="checkbox"/> 3) 20,001 – 30,000
	<input type="checkbox"/> 4) 30,001 – 40,000	<input type="checkbox"/> 5) 40,001 – 50,000	<input type="checkbox"/> 6) 50,001 บาท ขึ้นไป
7. ท่านออกกำลังกายหรือไม่	<input type="checkbox"/> 1) ไม่ได้เลย	<input type="checkbox"/> 2) 1-2 วันต่อสัปดาห์	<input type="checkbox"/> 3) 3 วันต่อสัปดาห์
	<input type="checkbox"/> 4) 4 วันต่อสัปดาห์	<input type="checkbox"/> 5) 5 วันขึ้นไปต่อสัปดาห์	
8. ท่านรับประทานยาใดบ้าง	<input type="checkbox"/> 1) ไม่มี	<input type="checkbox"/> 2) ยาลดความดันโลหิต	<input type="checkbox"/> 3) ยาเบาหวาน
	<input type="checkbox"/> 4) ยาลดไขมันในเลือด	<input type="checkbox"/> 5) ยาอื่นๆ ระบุชื่อยา.....	

ส่วนที่ 2 ข้อมูลจากสมุดรายงานการตรวจสุขภาพประจำปี 2555

1. น้ำหนัก (กิโลกรัม)		6. น้ำตาลในเลือด (mg/dl)	
2. ส่วนสูง (เมตร)		7. ไขมันในเลือดชนิด cholesterol (mg/dl)	
3. ดัชนีมวลกาย		8. ไขมันในเลือดชนิด triglyceride (mg/dl)	
4. ความดันโลหิต (มม.ปรอท)		9. ไขมันในเลือดชนิด HDL (mg/dl)	
5. เส้นรอบเอว (เซนติเมตร)		10. ไขมันในเลือดชนิด LDL (mg/dl)	

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)

เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)

are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

ส่วนที่ 3 โปรดใส่เครื่องหมาย ลงในช่อง หรือเติมข้อความลงในช่องว่าง

1. ท่านรับประทานอาหารมื้อใดบ้าง	<input type="checkbox"/> 1) มื้อเช้า	<input type="checkbox"/> 2) อาหารว่างเช้า	<input type="checkbox"/> 3) มื้อกลางวัน
	<input type="checkbox"/> 4) อาหารว่างบ่าย	<input type="checkbox"/> 5) มื้อเย็น	<input type="checkbox"/> 6) มื้อดึก
2. มื้อใดในปริมาณมากที่สุด	<input type="checkbox"/> 1) มื้อเช้า	<input type="checkbox"/> 3) มื้อกลางวัน	<input type="checkbox"/> 5) มื้อเย็น
	<input type="checkbox"/> 4) มื้ออื่นๆ ระบุ		
3. ใน 1 สัปดาห์ รับประทานอาหารมื้อเช้ากี่วัน ตอบ.....วัน (คำตอบ 0-7 วัน) (หากตอบตั้งแต่ 3 วันขึ้นไป ข้ามไปข้อ 5)			
4. สาเหตุที่ไม่เคยรับประทานอาหารเช้าหรือรับประทานน้อยกว่า 3 วัน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	<input type="checkbox"/> 1) ไม่มีเวลา	<input type="checkbox"/> 2) ตื่นสาย	<input type="checkbox"/> 3) ไม่มีเวลา
	<input type="checkbox"/> 4) ลดความอ้วน	<input type="checkbox"/> 5) หลังรับประทานอาหารเช้าแล้วมักเกิดอาการปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน หรือ ท้องเสีย	
5. ถ้าท่านไม่รับประทานอาหารเช้าจะมีอาการอย่างไรบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	<input type="checkbox"/> 1) ไม่มีอะไรผิดปกติ	<input type="checkbox"/> 2) ปวดศีรษะ หงุดหงิดง่าย	
	<input type="checkbox"/> 3) ไม่มีสมาธิในการทำงาน	<input type="checkbox"/> 4) ปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน ท้องเสีย	
	<input type="checkbox"/> 5) ท้องผูก อุจจาระแข็ง	<input type="checkbox"/> 6) รู้สึกหิวเร็วขึ้น	
	<input type="checkbox"/> 7) กินจุบจิบเพิ่มขึ้น	<input type="checkbox"/> 8) กินมื้อเที่ยงหรือเย็นปริมาณมาก	
5. ท่านดื่มน้ำวันละประมาณเท่าใด	<input type="checkbox"/> 1) น้อยกว่า 6 แก้ว	<input type="checkbox"/> 1) 6-8 แก้ว	<input type="checkbox"/> 3) มากกว่า 8 แก้ว
6. ท่านดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์หรือไม่	<input type="checkbox"/> 1) ไม่ดื่ม (หากตอบข้อนี้ให้ข้ามไปตอบข้อ 9 เลย)		
7. ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ชนิดใดบ้าง ปริมาณเท่าใด	<input type="checkbox"/> เบียร์ วันละ	<input type="checkbox"/> สุรา วันละ	<input type="checkbox"/> ไวน์ วันละ
	กระป๋อง (360 ซีซี)	เป๊ก (45 ซีซี)	แก้ว (150 ซีซี)
8. ดื่มเครื่องดื่มบ่อยแค่ไหน	<input type="checkbox"/> ทุกวัน	<input type="checkbox"/> 5 - 6 วัน/สัปดาห์	<input type="checkbox"/> 3 - 4 วัน/สัปดาห์
	<input type="checkbox"/> 1 - 2 วัน/สัปดาห์	<input type="checkbox"/> 1 - 2 ครั้งต่อเดือน	
9. เครื่องดื่มชนิดใดที่ท่านมักดื่มเป็นประจำ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	<input type="checkbox"/> 1) น้ำอัดลม สัปดาห์ละ แก้ว		
	<input type="checkbox"/> 2) ชา/กาแฟ สัปดาห์ละ แก้ว		
	<input type="checkbox"/> 3) น้ำผลไม้ สัปดาห์ละ แก้ว		
	<input type="checkbox"/> 4) อื่นๆ ระบุ สัปดาห์ละ แก้ว		
10. โดยปกติ การรับประทานอาหารของท่านเป็นแบบใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	<input type="checkbox"/> 1) มักรับประทานอาหารซ้ำๆกันทุกวัน		
	<input type="checkbox"/> 2) รับประทานอาหารมื้อเย็นห่างจากเวลานอน น้อยกว่า 4 ชั่วโมง		
	<input type="checkbox"/> 3) ใช้เวลาในการรับประทานอาหารแต่ละมื้อ 20 นาทีขึ้นไป		

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)
are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

ส่วนที่ 4 แบบบันทึกความถี่ในการบริโภคอาหาร

คำชี้แจง ในระหว่าง 6 เดือนที่ผ่านมา ท่านรับประทานอาหารต่างๆเหล่านี้ บ่อยครั้งเพียงใด

โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่าง แต่ละข้อ เลือกเพียงคำตอบเดียว

กลุ่มอาหาร	4 วันขึ้นไป ต่อสัปดาห์	1 - 3 วัน ต่อสัปดาห์	1 - 3 วัน ต่อเดือน	ไม่เคย
1. เครื่องดื่มเติมน้ำตาล - นมข้นหวาน เช่น ชาใส่นม - น้ำตาล ชาขวดยี่ห้อต่างๆ กาแฟ โอวัลติน ไมโล ฯลฯ				
2. นมไขมันต่ำ นมถั่วเหลือง				
3. อาหารที่มีแป้ง-เนย สูง เช่น ขนมปังเนย เค้ก คุกกี้ โดนัท				
4. ข้าวกล้อง ข้าวซ้อมมือ ขนมปังโฮลวีต ข้าวโอ๊ต ข้าวเหนียว ขนมจีน เส้นหมี่ เส้นใหญ่ บะหมี่ วุ้นเส้น				
5. เนื้อสัตว์ป่นมัน/หนังสัตว์ เช่น หมูสามชั้น หมูกรอบ หนังหมู				
6. อาหารทอด อาหารมัน เช่น หมูทอด ไก่ทอด ไข่เจียว ทอดมัน ลูกชิ้นทอด				
7. อาหารใส่กะทิ เช่น แกงใส่กะทิ ขนมหวานใส่กะทิ				
8. ผักต่างๆ				
9. ผลไม้ต่างๆ				
10. อาหารจานเดียว เช่น ข้าวมันไก่ ข้าวขาหมู หอยทอด ผัดไท				
11. อาหารกึ่งสำเร็จรูป เช่น บะหมี่กึ่งสำเร็จรูป โจ๊กกึ่งสำเร็จรูป				
12. อาหารแปรรูปประเภทใส่เกลือเป็นหลัก เช่น เนื้อเค็ม ปลา เค็ม ไข่เค็ม ปลาร้า กะปิ ผัก - ผลไม้ดอง				
13. อาหารที่มีน้ำตาลสูง เช่น ขนมหวาน ผลไม้แช่อิ่ม				
14. ขนมกินเล่น เช่น มันฝรั่งทอด ถั่วทอด ข้าวเกรียบ กลัวยแซก ปาต่องโก๋				

หากผู้เข้าร่วมการวิจัยท่านใดต้องการทราบผลการวิจัย โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่าง

ต้องการทราบผลการวิจัย กรุณาแจ้งชื่อและที่อยู่ผู้รับเอกสาร

.....

ไม่ต้องการทราบผลการวิจัย

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
 เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)
 are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.



บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)
are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.



Protocol Review No. 13-33-016

Study Protocol Approval

The Ethics Committee of The Faculty of Pharmaceutical Sciences, Chulalongkorn University, Bangkok, Thailand has approved the following study to be carried out according to the protocol dated and/ or amended as follows:

Study Title: Accuracy of the equation in prediction of metabolic syndrome in working-age population

Study Code: -

Centre: CHULALONGKORN UNIVERSITY

Principal Investigator : Suyanee Pongthananikorn, Ph.D.

A list of the Ethics Committee members and positions present at the Ethics Committee meeting on the date of approval of this study has been attached.

This Study Protocol Approval Form will be forwarded to the Principal Investigator.

Dean Faculty of Pharmaceutical Sciences : *Pintip Pongpech*
(Pintip Pongpech, Ph.D.)

Chairman of Ethics Committee : *Narueporn Sutanthavibul*
(Narueporn Sutanthavibul, Ph.D.)

Date of Approval: April 22, 2013

Date of Approval Expiration: April 22, 2014

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)
are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

คำชี้แจง

เอกสารข้อมูลคำอธิบาย/ คำชี้แจงสำหรับอาสาสมัครที่เข้าร่วมการวิจัย

(Patient or Participant Information Sheet)

ชื่อโครงการศึกษาวิจัยเรื่อง (ภาษาไทย) ความแม่นยำของสมการที่ใช้ทำนายกลุ่มอาการเมแทบอลิก

ในกลุ่มประชากรวัยทำงานในเขตเมือง

(ภาษาอังกฤษ) Accuracy of the equation in prediction of metabolic syndrome in working-age population

ชื่อผู้วิจัยหลัก (ภาษาไทย) นางสาวสุนิษา ฤกษ์ชัย

(ภาษาอังกฤษ) SUNISA RERKCHAI

หน่วยงานที่ทำการศึกษาวิจัย คณะและหน่วยงานต่างๆ ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

โทรศัพท์ (สามารถติดต่อได้ 24 ชั่วโมง) 0847682922

ท่านได้รับเชิญให้เข้าร่วมการศึกษาวิจัยเรื่อง “ความแม่นยำของสมการที่ใช้ทำนายกลุ่มอาการเมแทบอลิกในกลุ่มประชากรวัยทำงานในเขตเมือง” ก่อนที่ท่านจะตัดสินใจให้ความยินยอมเข้าร่วมการศึกษาวิจัยนี้ ผู้วิจัยใคร่ขอชี้แจงรายละเอียดของโครงการวิจัยให้ท่านทราบ และขอให้ท่านทำความเข้าใจขั้นตอนที่ผู้วิจัยจะขอให้ท่านปฏิบัติ ขั้นตอนนี้เป็น “กระบวนการให้คำยินยอม”

กรุณาอ่านข้อมูลต่อไปด้วยความรอบคอบ และสอบถามถึงข้อสงสัยต่างๆ โดยไม่ลังเล

1. บทนำ

กลุ่มอาการเมแทบอลิก เป็นกลุ่มอาการของความผิดปกติทางเมแทบอลิก ซึ่งได้แก่ ความอ้วน ระดับไขมันในเลือดผิดปกติ ความดันโลหิตสูง และระดับน้ำตาลในเลือดสูง กลุ่มอาการเมแทบอลิกจะเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดโรคหลอดเลือดและหัวใจ และโรคเบาหวานชนิดที่ 2

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR) เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR) are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างแบบแผนการบริโภคอาหารกับกลุ่มอาการเมแทบอลิกของประชากรในอำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา พบความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการบริโภคอาหารกับกลุ่มอาการเมแทบอลิกในประชากรวัยทำงานในอำเภอเมืองจังหวัดนครราชสีมา นอกจากนี้การศึกษาคล้ายกันในจังหวัดกาญจนบุรี พบว่าแบบแผนการบริโภคอาหารที่มีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาการเมแทบอลิก และได้สมการทำนายความน่าจะเป็นในการเกิดกลุ่มอาการเมแทบอลิก ดังนั้นในการวิจัยนี้จึงต้องการศึกษาถึงความแม่นยำของสมการดังกล่าวในการทำนายกลุ่มอาการเมแทบอลิกของประชากรที่อาศัยอยู่ในเขตเมืองอื่นๆ เช่นในกรุงเทพมหานคร โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างเป็นบุคลากรของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความแม่นยำของสมการที่ใช้ทำนายกลุ่มอาการเมแทบอลิกที่เน้นเรื่องแบบแผนการบริโภคอาหาร

2. เพื่อหาความชุกของการเกิดกลุ่มอาการเมแทบอลิกของบุคลากรของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3. วิธีการศึกษาวิจัย

การศึกษานี้จะมีผู้ร่วมวิจัยทั้งหมด 250 คน โดยผู้ร่วมวิจัยคืออาจารย์และบุคลากรในทุกคณะของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ผู้วิจัยจะจัดส่งแบบสอบถามไปยังคณะต่างๆ เพื่อให้ผู้ร่วมวิจัยตอบแบบสอบถามด้วยตนเองแล้วส่งแบบสอบถามกลับมาให้ผู้วิจัย จากนั้นผู้วิจัยจะทำการรวบรวมข้อมูลวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลการศึกษาออกมาเป็นภาพรวม

4. ความเสี่ยง ความไม่สบาย และผลข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้น

ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นได้มีเพียงเล็กน้อย เช่น ผู้เข้าร่วมวิจัยอาจไม่สบายใจในการตอบบางคำถาม หรืออาจเสียเวลาเพียงเล็กน้อยในการตอบคำถาม

5. ผลประโยชน์ที่อาจจะได้รับ

ท่านจะไม่ได้รับประโยชน์ใดๆ จากการศึกษานี้ แต่ผลการศึกษาจะให้ประโยชน์ในการทำให้ทราบข้อมูลความแม่นยำของสมการที่ใช้ในการทำนายกลุ่มอาการเมแทบอลิกซึ่งหากมีความแม่นยำ

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR) เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

เพียงพอที่จะสามารถนำมาใช้ในการคัดกรองเบื้องต้นของกลุ่มอาการเมแทบอลิกในประชากรวัยทำงาน
ในเขตเมืองได้ โดยใช้เพียงข้อมูลการบริโภค

6. ทางเลือกอื่นในการรักษา

ไม่มี

7. ค่าใช้จ่ายและค่าชดเชย

ไม่มี

8. เงินชดเชยสำหรับการบาดเจ็บหรืออันตรายที่อาจเกิดขึ้น

ไม่มี

9. สิทธิในการถอนตัวออกจากการศึกษาวิจัย

ท่านมีสิทธิในการถอนตัวออกจากการเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้เมื่อใดก็ได้ โดยไม่มีผลกระทบ
ใดๆ ทั้งสิ้น

10. การรักษาความลับของบันทึกทางการแพทย์ และข้อมูลการศึกษาวิจัย

ผู้วิจัยจะเก็บข้อมูลต่างๆ เป็นความลับโดยผู้ที่สามารถเข้าถึงข้อมูลการวิจัย ได้มีเพียงผู้วิจัยและ
อาจารย์ที่ปรึกษาเท่านั้น และจะนำเสนอผลการวิจัยในลักษณะภาพรวมเท่านั้น

11. การเปิดเผยข้อมูลการศึกษาวิจัย

ผู้ที่สามารถเข้าถึงข้อมูลการวิจัย ได้มีเพียงผู้วิจัยและอาจารย์ที่ปรึกษาเท่านั้น

12. การสอบถามข้อสงสัย

สามารถติดต่อสอบถามได้ที่ นางสาวสุนิษา ฤกษ์ชัย คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
เบอร์โทรศัพท์ 0847682922

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)
are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

หากผู้วิจัยไม่ปฏิบัติตามที่ชี้แจงในเอกสารข้อมูลคำอธิบาย ท่านสามารถร้องเรียนมายัง
คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการศึกษาวิจัยในมนุษย์ ฝ่ายวิจัย คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย โทร.02-218-8261 และ 02-218-8257 (คุณพัชรินทร์)



บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด
The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)
are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.