



ใบรับรองวิทยานิพนธ์  
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (คหกรรมศาสตร์)

ปริญญา

คหกรรมศาสตร์

คหกรรมศาสตร์

สาขา

ภาควิชา

เรื่อง ความรู้ และพฤติกรรม การบริโภคอาหารทอดที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการของ  
แม่บ้านเขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร

Knowledge and Consumption Behavior on Deep Fried Food Related to Nutritional  
Status of Housewives in Bueng Kum District, Bangkok Metropolis

นามผู้วิจัย นางสาวณภัสนันท์ ทิพากร

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

( รองศาสตราจารย์ออบเชย วงศ์ทอง, วท.ม. )

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

( ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชีพสุมน รั้งสาขาธร, Ph.D. )

หัวหน้าภาควิชา

( ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุธีลักษณ์ ไกรสุวรรณ, ปร.ค. )

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์รับรองแล้ว

( รองศาสตราจารย์กัญญา ชีระกุล, D.Agr. )

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ....

สืบสินธุ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

ความรู้และพฤติกรรม การบริโภคอาหารทอดที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการของแม่บ้าน  
เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร

Knowledge and Consumption Behavior on Deep Fried Food Related to Nutritional Status  
of Housewives in Bueng Kum District,  
Bangkok Metropolis

โดย

นางสาวณภัสนันท์ ทิพากร

เสนอ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (คหกรรมศาสตร์)

พ.ศ. 2555

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ณัสนันท์ ทิพากร 2555: ความรู้และพฤติกรรม การบริโภคอาหารทอดที่มี  
ความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการของแม่บ้านเขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร  
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (คหกรรมศาสตร์) สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ ภาควิชา  
คหกรรมศาสตร์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์ออบเชย วงศ์ทอง,  
วท.ม. 69 หน้า

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1)ความรู้เกี่ยวกับอาหารทอด 2)พฤติกรรมการ  
บริโภคอาหารทอด 3)ภาวะโภชนาการของแม่บ้านเขตบึงกุ่ม 4)ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้  
เกี่ยวกับอาหารทอดกับพฤติกรรมการบริโภคอาหารทอดของแม่บ้านเขตบึงกุ่ม 5)ความสัมพันธ์  
ระหว่างพฤติกรรมการบริโภคอาหารทอดกับภาวะโภชนาการของแม่บ้านเขตบึงกุ่ม และ  
ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เกี่ยวกับอาหารทอดกับภาวะโภชนาการของแม่บ้านเขตบึงกุ่ม

กลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษาทั้งหมดได้จากการสุ่มจากตลาดนัดในเขตบึงกุ่ม 4 ตลาด 400  
คน จาก 400 คราวเรือน โดยวิธีสุ่มแบบบังเอิญ เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาเป็นแบบสอบถาม  
วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และทดสอบความสัมพันธ์โดยใช้ค่า  
สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's correlation coefficient)

ผลการวิจัยพบว่าแม่บ้านเขตบึงกุ่มส่วนใหญ่มีอายุต่ำกว่าและเท่ากับ 30 ปี จบการศึกษา  
ระดับปริญญาตรี มีน้ำหนัก 61 กิโลกรัมขึ้นไป มีรายได้เฉลี่ย 20,000 บาทขึ้นไป มีจำนวนสมาชิก  
ในครอบครัว 4 – 6 คน ส่วนสูง 151 – 160 เซนติเมตร ไม่มีโรคประจำตัว แม่บ้านเขตบึงกุ่มมี  
ความรู้เรื่องอาหารทอดอยู่ในระดับดี มีพฤติกรรมการบริโภคอาหารทอดบ่อยครั้ง มีภาวะ  
โภชนาการอยู่ที่ระดับสมส่วน ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า ความรู้เกี่ยวกับอาหารทอดไม่มี  
ความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการบริโภคอาหารทอดของแม่บ้านเขตบึงกุ่ม และพฤติกรรมการ  
บริโภคอาหารทอดไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการของแม่บ้านเขตบึงกุ่ม ส่วนความรู้  
เกี่ยวกับอาหารทอดมีความสัมพันธ์กันในเชิงบวกกับภาวะโภชนาการของแม่บ้านเขตบึงกุ่มแต่  
เป็นความสัมพันธ์ในระดับต่ำ ( $r = 0.136$ ) อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

ลายมือชื่อนิสิต

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

Napassanan Tipakron 2012: Knowledge and Consumption Behavior on Deep Fried Food Related to Nutritional Status of Housewives in Bueng Kum District, Bangkok Metropolis. Master of Science (Home Economics), Major Field: Home Economics, Department of Home Economics. Thesis Advisor: Associate Professor Obcheuy Wongtong, M.S. 69 pages.

The objectives of study were firstly, to examine the knowledge on deep fried foods; secondly, the behavior of consumers on deep fried foods; thirdly, the nutritional status of housewives in the Bueng Kum District; fourthly, the relationship between knowledge and consumption behavior of consumers on deep fried food; fifthly, the relationship between the behavior of consumers on deep fried foods and their nutritional status; and lastly, the relationship between knowledge on deep fried foods and the nutritional status of housewives in the Bueng Kum District.

A total of 400 samples from 400 households were randomly selected in four markets in the Bueng Kum market, The gathered data were analyzed for frequency, percentage, average, and the test of regression analysis with the application of the Pearson correlation coefficient

The results revealed most housewives to be aged not in excess of 30, with a bachelor degree as an educational background, a minimal weight of 61 kg, with a median income of in excess of 20,000 baht or more, residing with four to six family members, a body height in the range of 151-160 cm. and absent of any diseases. The respondents' knowledge on deep fried food was determined to be on a good level. Furthermore, the samples were established to consume deep fried foods on a regular basis, their nutritional status were normal. The analysis of the data did not reveal any relationship between the knowledge of the respondents on deep fried foods with the consumption. Moreover, the respondents' consumption behavior of deep fried foods was not revealed to be related with the nutritional status. While the respondents' knowledge on deep fried foods was revealed to be a positive correlation to their nutritional status at significant with p-value < 0.01 ( $r = 0.136$ )

---

Student's signature

Thesis Advisor's signature

## กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ออบเชย วงศ์ทอง ประธานกรรมการที่ปรึกษา วิทยาลัยนิพนธ์ ผศ.ดร. ชีพสุมน รังสยาธร กรรมการที่ปรึกษาวิทยาลัยนิพนธ์ร่วม ผศ.ดร.นฤมล ศราธ- พันธุ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยาลัยนิพนธ์ร่วม และ คุณวรารัตน์ สานนท์ ที่ได้อุทิศเวลาให้คำปรึกษาใน การเรียน การค้นคว้าวิจัย ตรวจสอบแก้ไขวิทยาลัยนิพนธ์จนกระทั่งเสร็จสมบูรณ์ ตลอดจนให้ข้อคิดเห็น อันเป็นประ โยชน์สูงสุดต่องานวิจัยครั้งนี้ รวมทั้งจุดประกายความคิดทางวิชาการซึ่งนำไปสู่ การประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ได้เป็นอย่างดี ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณทุกท่านเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ ผศ.ดร.ชูจิตร์ รินทะวงศ์ อาจารย์วันดา จิรสรรพคุณากร อาจารย์ฉิรินทร์ ประชากุล ผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้เชี่ยวชาญทุกท่านของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ วิทยาเขตพระนครใต้ ที่ได้เสียสละเวลาในการตรวจสอบแนะนำ และให้คำปรึกษา แนะนำปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถาม ขอขอบพระคุณหน่วยงานราชการในเขตบึงกุ่มที่เอื้อเฟื้อ ข้อมูล และขอขอบพระคุณแม่บ้านเขตบึงกุ่มที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามเป็นอย่างดี

ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ภาควิชาคหกรรมศาสตร์ทุกท่าน ที่ได้อบรมสั่งสอนและมอบ ความรู้อันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป ตลอดจนเพื่อนๆ นิสิตปริญญาโท และพี่ๆ ปริญญาเอกภาควิชาคหกรรมศาสตร์ทั้งภาคปกติและภาคพิเศษทุกท่าน ที่เป็นกำลังใจและ ให้คำปรึกษาเสมอมา ซึ่งทำให้การศึกษาในระดับปริญญาโทนี้เต็มไปด้วยความสุขและมีเหตุการณ์ ที่น่าจดจำมากมาย จึงขอแสดงความขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ด้วยความดีหรือประโยชน์อันใดเนื่องจากวิทยาลัยนิพนธ์เล่มนี้ ขอมอบแต่คุณพ่อ คุณแม่ ที่ได้อบรมและให้กำลังใจผู้วิจัยมาตลอดในทุกเรื่อง

ณภัสนันท์ ทิพากร

เมษายน 2555

## สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	(1)
สารบัญตาราง	(2)
สารบัญภาพ	(3)
คำนำ	1
วัตถุประสงค์	3
การตรวจเอกสาร	5
อุปกรณ์และวิธีการ	20
อุปกรณ์	20
วิธีการ	21
ผลและวิจารณ์	28
ผล	28
วิจารณ์	46
สรุปและข้อเสนอแนะ	54
สรุป	54
ข้อเสนอแนะ	56
เอกสารและสิ่งอ้างอิง	57
ภาคผนวก	62
ประวัติการศึกษาและการทำงาน	69

## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	พลังงานของเนื้อสัตว์ทอดในส่วนที่รับประทานได้ต่อหน่วยบริโภค	7
2	พลังงานของอาหารว่างและขนมทอดต่อหน่วยบริโภค	9
3	ดัชนีมวลกายสำหรับคนไทยที่มีอายุ 18 ปี หรือมากกว่า	18
4	แสดงค่ารอบเอวที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรค	19
5	จำนวนร้อยละของแม่บ้านเขตบึงกุ่ม จำแนกตามข้อมูลทั่วไป	31
6	จำนวน ร้อยละของโรคประจำตัวที่เกี่ยวข้องและไม่เกี่ยวข้องกับภาวะ โภชนาการของแม่บ้านเขตบึงกุ่ม	33
7	จำนวนและร้อยละของความรู้เรื่องอาหารทอดของแม่บ้านเขตบึงกุ่ม	36
8	จำนวนและร้อยละระดับความรู้ด้านอาหารทอดของแม่บ้านเขตบึงกุ่ม	38
9	ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและระดับการบริโภคอาหารทอดของแม่บ้านเขตบึงกุ่ม	40
10	ภาวะ โภชนาการของแม่บ้านเขตบึงกุ่ม	43
11	ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างความรู้เกี่ยวกับอาหารทอดกับพฤติกรรมการบริโภค อาหารทอดของ แม่บ้านเขตบึงกุ่ม	44
12	ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการบริโภคอาหารทอดกับภาวะ โภชนาการ ของแม่บ้านเขตบึงกุ่ม	44
13	ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างความรู้เกี่ยวกับอาหารทอดกับภาวะ โภชนาการของ แม่บ้านเขตบึงกุ่ม	45

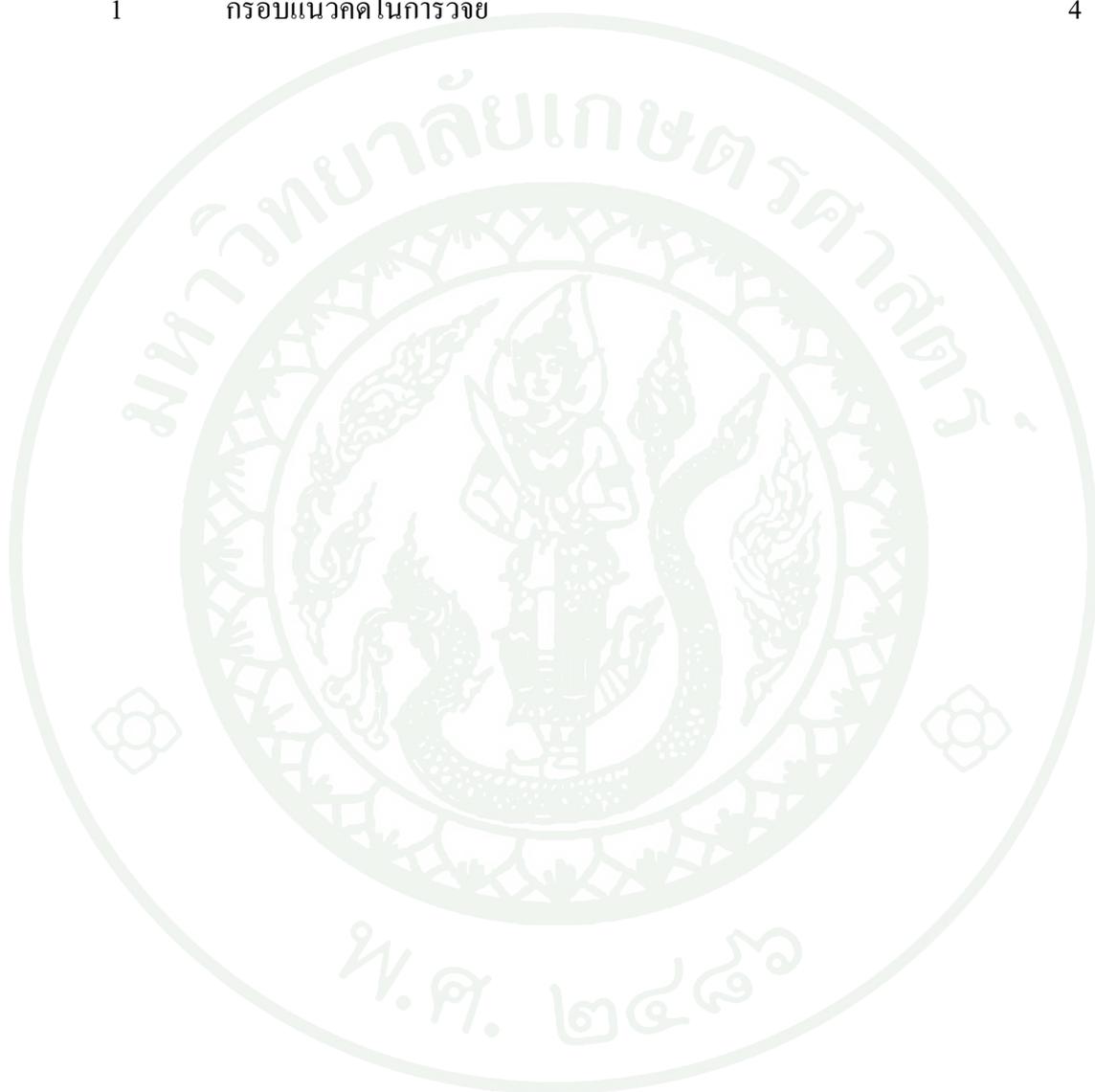
## สารบัญภาพ

ภาพที่

1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

หน้า

4



ความรู้ และพฤติกรรม การบริโภคอาหารทอดที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการของ  
แม่บ้านเขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร

**Knowledge and Consumption Behavior on Deep Fried Food Related to  
Nutritional Status of Housewives in Bueng Kum District,  
Bangkok Metropolis**

คำนำ

การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ และการเปลี่ยนแปลงทางด้านสังคมและวัฒนธรรมอย่างรวดเร็วในปัจจุบัน รวมถึงการพัฒนาไปสู่ประเทศอุตสาหกรรมใหม่ของไทย ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตของประชาชน มีการพึ่งพาอาหารจากระบบการตลาดมากยิ่งขึ้น ประกอบกับการถ่ายทอดเทคโนโลยี ถ่ายทอดวัฒนธรรมต่างๆ จากต่างประเทศตะวันตก ทำให้พฤติกรรมการบริโภคอาหารของประชาชนได้เปลี่ยนแปลงไป จากการปรุงอาหารที่บ้าน ไปเป็นการบริโภคอาหารนอกบ้านและอาหารปรุงสำเร็จ มากยิ่งขึ้น (กรมอนามัย, 2543)

อาหารประเภทปรุงสำเร็จส่วนใหญ่จะเป็นอาหารที่ผ่านการทอดเป็นจำนวนมากทั้งนี้ เนื่องจากการทอดเป็นกระบวนการที่ช่วยเปลี่ยนแปลงคุณภาพของอาหาร ทำให้อาหารเกิดลักษณะเฉพาะขึ้นทั้งทางด้านสี กลิ่นรสและเนื้อสัมผัส อีกทั้ง ยังสะดวกรวดเร็วต่อการบริโภคพกพาไปในสถานที่ต่างๆ สะดวก แต่ในระหว่างการทอด น้ำมันจะส่งผ่านความร้อนไปยังอาหาร ส่งผลให้น้ำมันภายในอาหารเกิดการระเหย และขณะเดียวกันอาหารก็เกิดการดูดซับน้ำมัน มีรายงานว่าอาหารทอดจะดูดซับไขมันระหว่างการทอดสูงถึงร้อยละ 40 จากการศึกษาพบว่าการใช้น้ำมันทอดซ้ำๆ อย่างต่อเนื่องที่อุณหภูมิสูงเป็นเวลานานย่อมก่อให้เกิดปฏิกิริยาต่างๆ เช่น ออกซิเดชัน (oxidation) โพลีเมอไรเซชัน (polymerization) และไฮโดรไลซิส (hydrolysis) เป็นต้น (ปัจฉิมาภรณ์ และคณะ, ม.ป.ป.)

จากการวิจัยของกลุ่มวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการ ของกองโภชนาการ ในอาหารประเภททอด เช่น ไข่ทอด ไช้เจียว เป็นอาหารที่ได้รับความนิยมสูงจากผู้บริโภค และมีร้านค้าขายมาก สะดวกในการบริโภค การบริโภคอาหารทอดเป็นประจำทำให้เกิดการสะสมของไขมันในร่างกาย

สูงขึ้น จากรายงานของนักวิจัยคุณค่าทางโภชนาการ กองโภชนาการ โดยส่วนใหญ่พบว่าปัจจุบัน ผู้บริโภคชาวไทยประมาณร้อยละ 55 ประสบปัญหาโรคอ้วนในอัตราที่เพิ่มสูงขึ้น และกำลังเผชิญ ความเสี่ยงจากโรคหัวใจเนื่องจากเส้นเลือดหัวใจตีบตัน มะเร็งในกระเพาะอาหาร รวมไปถึง โรคเบาหวาน (กองโภชนาการ, ม.ป.ป.)

การมีความรู้เรื่องอาหารทอดจึงเป็นเรื่องสำคัญ เพราะหากผู้บริโภคเลือกบริโภคแต่อาหาร ทอดเป็นประจำ หรือบริโภคอาหารทอดที่ใช้น้ำมันทอดซ้ำ โดยไม่คำนึงถึงสารต่างๆที่เกิดขึ้น ระหว่างทอด อาจก่อให้เกิดผลเสียต่อสุขภาพได้ เช่น โรคอ้วน โรคหลอดเลือดหัวใจ และโรคมะเร็ง แม่บ้านเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการเตรียมการเลือกซื้ออาหารให้กับสมาชิกของครอบครัว ซึ่งอาหาร ที่บริโภคจะส่งผลต่อภาวะโภชนาการของสมาชิกในครอบครัว (กนกพร, 2543) ชนิดอาหารที่ แม่บ้านเลือกซื้อมาให้แก่สมาชิกทุกคนย่อมมีผลต่อสุขภาพของสมาชิกหากแม่บ้านมีความรู้เกี่ยวกับ อาหารที่จะบริโภค โดยเฉพาะอาหารทอดเป็นอาหารประเภทหนึ่ง que เสี่ยงต่อการเกิดโรคอ้วนถ้ามีการ บริโภคซ้ำๆ อย่างต่อเนื่อง และการบริโภคอาหารทอดจากน้ำมันทอดซ้ำหลายๆ ครั้งอาจส่งผล ก่อให้เกิดโรคมะเร็งได้

เนื่องจากความรู้เป็นขั้นแรกของพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการจดจำ การจำ ได้ถือว่าเป็น กระบวนการที่สำคัญในทางจิตวิทยา และเป็นขั้นตอนที่นำไปสู่พฤติกรรม (มาโนช อ่างถึงใน นิรินาม, 2552) จะเห็นว่าความรู้เป็นสิ่งที่ทำให้เกิดพฤติกรรม มิงงานวิจัยที่พบว่า ความรู้มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมชายฝั่งทะเล (ชิตารัตน์, 2546) ความรู้มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการสูบบุหรี่ (อรนุช, 2542) ความรู้มี ความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการบริโภคสมุนไพรในอาหารไทย (สิริลักษณ์, 2547) จะเห็นว่างานวิจัย ที่กล่าวมาข้างต้นต่างพบว่า ความรู้มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมทั้งสิ้น

ผู้วิจัยเห็นความสำคัญเรื่องความรู้ พฤติกรรมการบริโภคอาหารทอดและภาวะโภชนาการ จึง ทำการศึกษาเรื่องความรู้ พฤติกรรม การบริโภคอาหารทอดที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการ ของแม่บ้านเขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยที่ได้จะเป็นประโยชน์ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ด้านการดูแลพฤติกรรมผู้บริโภคเพื่อนำไปสู่การมีสุขภาพที่ดี

## วัตถุประสงค์

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์

1. ศึกษาความรู้เกี่ยวกับอาหารทอดของแม่บ้านเขตบึงกุ่ม
2. ศึกษาพฤติกรรมการบริโภคอาหารทอดของแม่บ้านเขตบึงกุ่ม
3. ศึกษาภาวะโภชนาการของแม่บ้านเขตบึงกุ่ม
4. ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เกี่ยวกับอาหารทอดกับพฤติกรรมการบริโภคอาหารทอดของแม่บ้าน เขตบึงกุ่ม
5. ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการบริโภคอาหารทอดกับภาวะโภชนาการของแม่บ้าน เขตบึงกุ่ม
6. ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เกี่ยวกับอาหารทอดกับภาวะโภชนาการของแม่บ้านเขตบึงกุ่ม

## ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

เป็นข้อมูล ให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สถาบันการศึกษา และผู้บริโภค เพื่อทำวิจัยเกี่ยวกับผู้บริโภคและเผยแพร่ข้อมูล

## สมมติฐานการวิจัย

1. ความรู้เกี่ยวกับอาหารทอดและพฤติกรรมการบริโภคอาหารทอดของแม่บ้านเขตบึงกุ่มมีความสัมพันธ์กัน

2. พฤติกรรมการบริโภคอาหารทอดและภาวะโภชนาการของแม่บ้านเขตบึงกุ่มมีความสัมพันธ์กัน

3. ความรู้เกี่ยวกับอาหารทอดและภาวะโภชนาการของแม่บ้านเขตบึงกุ่มมีความสัมพันธ์กัน

### กรอบแนวคิดในการวิจัย

ตัวแปรอิสระ

ตัวแปรตาม

ความรู้เกี่ยวกับอาหารทอด



พฤติกรรมการบริโภคอาหารทอด



ภาวะโภชนาการของแม่บ้านเขตบึงกุ่ม

- ผอม
- สมส่วน
- ท้วม
- อ้วน

ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

## การตรวจเอกสาร

การวิจัยครั้งนี้ได้มีการค้นหาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเด็นพฤติกรรม การบริโภคอาหาร อาหารทอด น้ำมันทอดอาหาร น้ำมันทอดซ้ำ และ ผลกระทบของอาหารทอด ต่อสุขภาพ โดยแต่ละประเด็นรายละเอียดดังต่อไปนี้

### พฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหาร

องค์การอนามัยโลก (WHO, 1972) ได้ระบุถึง พฤติกรรมการบริโภคอาหาร หมายถึง การประพฤติปฏิบัติที่เคยชินในการรับประทานอาหาร ได้แก่ ชนิดของอาหารที่รับประทาน การกำหนดว่าจะรับประทานหรือไม่รับประทานอะไร รับประทานอย่างไร จำนวนมื้อที่ รับประทาน อุปกรณ์ที่ใช้ รวมทั้งสุขนิสัยในการรับประทานอาหารด้วย ในการศึกษาเกี่ยวกับ พฤติกรรมการบริโภคอาหารนั้น องค์การอนามัยโลกได้กำหนดขอบเขตพฤติกรรมกรรมการบริโภค อาหารไว้ว่า เป็นการศึกษาถึงวิธีการที่บุคคลกลุ่มหรือชุมชนยอมรับอิทธิพลทางสังคม วัฒนธรรม ในการเลือกอาหารบริโภค และใช้อาหารที่มีอยู่อย่างน้อยเพียงใด ตลอดจนผลของอาหารที่บริโภค ต่อสุขภาพร่างกาย

### ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการบริโภค

ขวัญตา (2547) ระบุปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการบริโภคไว้ดังนี้

1. อาหารที่มีในท้องถิ่น หากท้องถิ่นใดมีอาหารบริบูรณ์ คนในท้องถิ่นนั้นย่อมมีโอกาส จะได้รับโภชนาการที่มีคุณค่าเพียงพอแก่ความต้องการของร่างกาย ท้องถิ่นใดขาดแคลนอาหารคน ในท้องถิ่นก็จำเป็นต้องกินอย่างจำกัด
2. ฐานะทางเศรษฐกิจ แต่ละครอบครัวจะสามารถซื้ออาหารที่มีขายในท้องตลาดมา รับประทานได้มากน้อยเพียงใด และซื้ออาหารจำพวกใดบ้างนั้น ส่วนหนึ่งอยู่กับรายได้ของ ครอบครัว
3. ความเคยชิน ในการรับประทานอาหารของแต่ละครอบครัวนั้นบางครั้งอาจมีเหตุผล

เบื้องหลังที่เกี่ยวกับเชื้อชาติ ศาสนา และขนบธรรมเนียมประจําชาติหรือความเชื่อของครอบครัว นั้น ๆ รวมทั้งนิสัยที่สืบเนื่องกันมาหลายชั่วคน

#### 4. ขนบธรรมเนียมประเพณี

5. ภาวะทางอารมณ์และจิตใจ เหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความสุขหรือทุกข์ หรืออุนวายใจ ความชอบหรือไม่ชอบในอาหาร

6. ปฏิกริยาต่อกลิ่นและรสอาหาร บุคคลแต่ละคนมีปฏิกริยาต่อกลิ่นและรสของอาหารไม่เหมือนกัน

7. อิทธิพลทางการศึกษา ความรู้เรื่องคุณค่าของอาหาร อาจเป็นเหตุสำคัญในการตัดสินใจเลือกซื้อ การที่บุคคลนิยมรับประทานอาหาร เพราะรู้คุณค่าของอาหารนั้น แสดงให้เห็น ความสำคัญของการให้ความรู้ทางโภชนาการแก่ประชาชน

#### อาหารทอด

การทอดอาหาร เป็นการให้ความร้อนแก่อาหารเพื่อให้อาหารสุก โดยนำอาหารใส่ใน น้ำมันที่ร้อนอุณหภูมิของอาหารจะเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว น้ำในอาหารมีการระเหยออกจากชั้น อาหารผิวหน้าของอาหารที่ทอดจะแห้งเกิดเปลือกนอกขึ้นมาห่อหุ้มภายในไว้ อุณหภูมิภายใน อาหารจะเพิ่มขึ้นอย่างช้า ๆ จนถึงประมาณ  $100^{\circ}\text{C}$  น้ำจะระเหยออกจากอาหารจนได้ผลิตภัณฑ์ที่กรอบ (วารุณี, 2546)

จากการวิเคราะห์พลังงานของอาหารทอด (กลุ่มวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการ, ม.ป.ป.) โดยมีผลวิเคราะห์ในตารางที่ 1 และ 2

ตารางที่ 1 พลังงานของเนื้อสัตว์ทอดในส่วนที่รับประทานได้ต่อหน่วยบริโภค

ชนิดอาหาร	หน่วยบริโภค	พลังงาน (กิโลแคลอรี)
1. กุ้งชุบแป้งทอด	ตัว (12 ก.)	26.5
2. กุ้งฝอยชุบแป้งทอด	แพ (50 ก.)	308
3. กุ้งแห้งทอด	ชต. (7.5 ก.)	29
4. ไก่ : โคร่งไก่ทอด	ตัว (230 ก.)	656
5. ไก่ : น่องไก่ทอด	ชิ้น (120 ก.)	298
6. ไก่ : ปีกไก่ทอด	ชิ้น (40 ก.)	107
7. ไก่ : อกไก่ทอด	ชิ้น (170 ก.)	362
8. ไก่ : เนื้อไก่ชุบแป้งทอด	ชิ้น (20 ก.)	71
9. ไก่ชุบแป้งทอด	ชิ้น (20 ก.)	73
10. ปลาแก้วชุบแป้งทอด	ชต. (5 ก.)	25
11. ปลาช่อนทอด	ตัว (800 ก.)	1840
12. ปลาตาเดียวทอด	ตัว (450 ก.)	900
13. ปลาทุทอด	ตัว (70 ก.)	127
14. ปลาน้ำตกทอด	ชิ้น (120 ก.)	218
15. ปลารากกล้วยชุบแป้งทอด	ชต. (5 ก.)	28
16. ปลาหมึกชุบแป้งทอด	ตัว (15 ก.)	49

## ตารางที่ 1 (ต่อ)

ชนิดอาหาร	หน่วยบริโภค	พลังงาน (กิโลแคลอรี)
17. ปลาอินทรีสดทอด	ชิ้น (120 ก.)	238
18. ลูกชิ้นกุ้งทอด	ชิ้น (8 ก.)	12
19. ลูกชิ้นไก่ทอด	ชิ้น (19 ก.)	34
20. ลูกชิ้นปลา	ชิ้น (15 ก.)	42
21. ลูกชิ้นหมูทอด 1	ชิ้น (7 ก.)	12
22. ลูกชิ้นหมูทอด 2	ชิ้น (7 ก.)	26
23. ลูกชิ้นเนื้อวัว	ชิ้น (7 ก.)	16
24. ไส้กรอกไก่ทอด	ชิ้น (15 ก.)	56
25. ไส้กรอกหมูทอด	ชิ้น (15 ก.)	61
26. หมูกรอบ	ชิ้น (100 ก.)	385

ที่มา: กลุ่มวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการ กองโภชนาการ (ม.ป.ป.)

ตารางที่ 2 พลังงานของอาหารว่างและขนมทอดต่อหน่วยบริโภค

ชนิดอาหาร	หน่วยบริโภค	พลังงาน (กิโลแคลอรี)
เต้าหู้ทอด	ชิ้น (25 ก.)	57
เฟือกทอด	ชิ้น (25 ก.)	99
เฟือกชุบแป้งทอด	ชิ้น (26 ก.)	81
ถั่วลิสงทอด	ช.ต. (10 ก.)	62
มันฝรั่งทอด	ช.ต. (5 ก.)	20
เมล็ดมะม่วงหิมพานต์ทอด	ช.ต. (9 ก.)	56
ขนมโดนัท	ชิ้น (13 ก.)	56
ขนมโดนัท(โรยน้ำตาล)	ชิ้น (26 ก.)	114
ซาลาเปาทอด	ชิ้น (40 ก.)	157
ปาท่องโก๋ (ลูกเล็ก) ทอด	ชิ้น (16 ก.)	69
ปาท่องโก๋ (ลูกใหญ่) ทอด	ชิ้น (27 ก.)	115
โรตีสี (ใส่นมข้น+น้ำตาล)	ชิ้น (40 ก.)	192

ที่มา: กลุ่มวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการ กองโภชนาการ (ม.ป.ป.)

## น้ำมันทอดอาหาร

### การเลือกใช้น้ำมันปรุงอาหาร

น้ำมันปรุงอาหารแต่ละชนิดมีข้อดีข้อเสียต่างกัน การเลือกใช้น้ำมันเพื่อใช้ในการปรุงอาหารมีหลายปัจจัยที่เกี่ยวข้อง เช่น วิธีการปรุงอาหาร รสชาติของอาหาร ราคา ผลกระทบที่วางจำหน่าย และผลต่อสุขภาพในระยะยาว เป็นต้น

น้ำมันปรุงอาหารมีปริมาณกรดไขมันไม่อิ่มตัวในปริมาณที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับชนิดและแหล่งวัตถุดิบ ส่วนประกอบไขมันที่แตกต่างกัน มีผลทำให้น้ำมันปรุงอาหารมีคุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมีที่ต่างกัน เช่น น้ำมันปรุงอาหารที่มีกรดไขมันอิ่มตัวปริมาณมาก สามารถใช้ทอดอาหารได้ที่อุณหภูมิสูงกว่าน้ำมันปรุงอาหารที่มีกรดไขมันไม่อิ่มตัวปริมาณมาก หรือน้ำมันที่มีปริมาณกรดไขมันไม่อิ่มตัวหลายตำแหน่งอยู่มาก จะไวต่อการออกซิเดชัน หากนำไปใช้ทอดอาหารที่อุณหภูมิสูงเป็นระยะเวลาานาน จะเกิดการสร้างสารโพลีเมอร์ที่มีโมเลกุลขนาดใหญ่ แต่ถ้าใช้ผัดอาหารหรือปรุงอาหารที่ใช้ความร้อนไม่สูง ปริมาณสารโพลีเมอร์จะเกิดขึ้นเพียงเล็กน้อย เป็นต้น (วิจิตรา, 2549)

### คำแนะนำในการใช้น้ำมันทอดอาหาร

เพื่อความปลอดภัยของผู้บริโภคควรมีหลักปฏิบัติในการใช้น้ำมันทอดอาหาร ทั้งในระดับผู้บริโภค ระดับผู้ประกอบการอาหารทอดรายย่อย และระดับโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร และภัตตาคารอาหารจานด่วน เพื่อให้ไขมันปลอดภัยต่อการบริโภค อีกทั้งป้องกันการใช้น้ำมันทอดอาหารผิดวิธี เพื่อชะลอการเสื่อมสลายของน้ำมันให้ช้าลง (นิรนาม, ม.ป.ป.) ดังนี้

1. น้ำมันปรุงอาหาร ควรเป็นน้ำมันจากพืช หลีกเลี่ยงการใช้น้ำมันสัตว์ เพื่อมิให้เพิ่มความเสี่ยงของโรคหัวใจ
2. น้ำมันทอดอาหารควรเป็นน้ำมันที่คงตัวและเกิดควันช้า เช่น น้ำมันปาล์มโอเลอิน (จากเนื้อปาล์ม)

3. ไม่ควรใช้น้ำมัน+ถั่วเหลือง น้ำมันข้าวโพด น้ำมันดอกคำฝอย น้ำมันดอกทานตะวัน ในการทอดอาหาร เพราะน้ำมันดังกล่าวไม่คงตัว จึงเสื่อมสภาพเร็ว
4. หากน้ำมันทอดอาหารมีลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไปนี้ ให้เปลี่ยนน้ำมันทอดอาหารใหม่ทันที ไม่ควรเติมน้ำมันใหม่ลงไปเรื่อยๆ เช่น กลิ่นเหม็นหืน เหนียวข้น สีดำ เกิดฟอง ควั่น เหม็นไหม้ ใช้น้ำมันทำให้ระคายเคืองตาและลำคอเมื่อโดนความร้อน
5. ควรกรองอาหารทิ้งระหว่างและหลังการทอดอาหาร โดยเฉพาะอย่างยิ่งอาหารทอดที่มีการชุบแป้ง ปริมาณมาก ควรใช้ตะแกรงหรือผ้าขาวบางกรองเศษอาหารและฟองขนาดเล็กออกจากน้ำมันทอดอาหาร
6. ควรซับน้ำส่วนเกินบริเวณผิวหน้าอาหารคิบบก่อนทอด เพื่อลดการแตกตัวของน้ำมันทำให้ชะลอการเสื่อมสลายตัวของน้ำมันทอดอาหาร
7. ควรทอดอาหารครั้งละไม่มากเกินไป เพื่อให้ความร้อนของน้ำมันทอดอาหารกระจายทั่วถึงและใช้เวลาในการทอดน้อยลง
8. ไม่ควรทอดอาหารด้วยไฟแรงเกินไป อุณหภูมิที่เหมาะสมของน้ำมันประมาณ 160-180 องศาเซลเซียส หากทอดไฟแรงน้ำมันจะเสื่อมสลายตัวเร็ว แต่ถ้าไฟอ่อนเกินไปจะอมน้ำมัน และรักษาระดับน้ำมันในกระทะให้เท่าเดิมเสมอ
9. ปิดแก๊สทันทีหลังทอดอาหารเสร็จ หากอยู่ระหว่างช่วงพักการทอดควรวางไฟลงหรือปิดเครื่องทอด เพื่อชะลอการเสื่อมสลายตัวของน้ำมันทอดอาหาร
10. ควรเปลี่ยนน้ำมันทอดอาหารให้บ่อยขึ้น หากทอดอาหารประเภทเนื้อสัตว์ที่มีส่วนผสมของเกลือหรือเครื่องปรุงรสปริมาณมาก
11. ควรล้างทำความสะอาดกระทะทอดอาหารหรือเครื่องทอดทุกวัน เนื่องจากน้ำมันเก่าสามารถไปเร่งการเสื่อมสภาพของน้ำมันทอดอาหารที่เติมลงไปใหม่

## น้ำมันทอดซ้ำ

จากกระแสความนิยมบริโภคอาหารประเภททอด ซึ่งมีทั้งที่ทอดขายตามแผงลอยและรถเข็น เช่น ก๋วยเตี๋ยวทอดมันทอด ทอดมัน ปาท่องโก๋ จนถึงร้านอาหารฟาสต์ฟู้ด ประเภท ไก่ทอด เฟรนช์ฟราย แม้แต่ขนมปังสำเร็จรูป ขนมกรอบขบเคี้ยวต่างๆ ที่ผลิตในโรงงานอุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา พบว่ามีการใช้น้ำมันทอดอาหารซ้ำๆ กันหลายครั้ง โดยเติมน้ำมันปรุงอาหารใหม่ลงไป ในน้ำมันเก่าที่ผ่านการทอดมาแล้วและไม่มีการเปลี่ยนน้ำมันใหม่ หรืออาจมีการเปลี่ยนน้ำมันที่ใช้ทอดอาหารใหม่หลังจากการทอดไปเป็นเวลานานๆ หลายวัน จนน้ำมันที่ผ่านการทอดอาหารนั้นเปลี่ยนจากสีเหลืองใสเป็นสีดำและเนื้อค่อนข้างเหนียวข้น ซึ่งได้มีการนำน้ำมันที่ทอดซ้ำแล้วไปจำหน่ายต่อให้ผู้ค้ารายย่อยอื่นๆ (นิรนาม, ม.ป.ป.)

จากรายงานการวิจัย พบว่าน้ำมันที่ผ่านการทอดซ้ำหลายๆ ครั้งนั้น จะมีคุณภาพที่เสื่อมลง ทั้งสี กลิ่น รสชาติเปลี่ยนไป จุดเกิดควันลดลงและมีความหนืดมากขึ้น ที่สำคัญจะเกิดสารประกอบที่สามารถสะสมในร่างกาย และส่งผลกระทบต่อการทำงานของเซลล์ได้ จากข้อมูลการศึกษาในสัตว์ทดลอง พบสารบางชนิดที่เกิดจากการเสื่อมสภาพของน้ำมันจากการทอดเป็นสารก่อการกลายพันธุ์และทำให้เกิดมะเร็งบนผิวหนัง รวมทั้งมีสารจากน้ำมันทอดซ้ำซึ่งสามารถทำให้เกิดการกลายพันธุ์ในเชื้อแบคทีเรีย (*Salmonella typhimurium* TA98) นอกจากนี้สาร MelQx (2 - amino - 3 - 8 dimethylimidazo (4,5 - f) quinoxaline) ยังเป็นสารที่ก่อให้เกิดเนื้องอกในตับ ปอด และก่อให้เกิดมะเร็งในเม็ดเลือดขาวในหนูทดลอง แม้ว่าโอกาสของการเกิดอันตรายดังกล่าวจะมีอยู่ไม่มาก แต่ก็จำเป็นต้องควบคุมให้อยู่ในระดับที่ปลอดภัย (นิรนาม, ม.ป.ป.)

### ความหมายของน้ำมันทอดซ้ำ

สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (ม.ป.ป.) ได้ให้ความหมายของน้ำมันทอดซ้ำไว้ว่า น้ำมันทอดซ้ำ คือน้ำมันที่ผ่านความร้อนสูงที่มีการนำกลับมาใช้ซ้ำหลายครั้งจนเสื่อมสภาพ น้ำมันทอดอาหารนั้นจะเกิดการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและทางเคมี ซึ่งเกิดจากความชื้นที่อยู่ในอาหาร ออกซิเจนจากอากาศ รวมทั้งอุณหภูมิที่สูงในการทอดอาหาร ซึ่งเป็นตัวเร่งทำให้น้ำมันเสื่อมสภาพลง ก่อให้เกิดสารประกอบมากมายในน้ำมันที่ ผ่านการทอดซ้ำ เช่น กรดไขมันอิสระ (free fatty acid) สารโพลาร์ (polar compounds) สารโพลิเมอร์ (polymers) สารไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ (hydrogen peroxide) สารประกอบคาร์บอนิล (carbonyls) สารคีโตน (ketones) เป็นต้น โดย

สารประกอบบางตัวที่เกิดในกระบวนการดังกล่าวอาจสะสมในร่างกายก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของผู้บริโภคได้

ไขมันและน้ำมันเมื่อถูกความร้อนจะเกิดการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติทางเคมี เกิดสารพวก hydroperoxide และ glycol hydroperoxide จะสลายตัวเป็นสาร aldehyde และ dimer ที่มี functional group hydroxyl, cardonyl epoxide ได้ glyco acid สารเคมีที่เกิดขึ้นบางตัวมีพิษต่อร่างกาย และอาจเสี่ยงต่อการเกิดโรคมะเร็งจาก สารพิษตกค้างที่ปนเปื้อนมากับอาหาร จากข้อมูลการศึกษาในสัตว์ทดลองซึ่งได้รับอาหารที่ใช้ไขมันทอดซ้ำในระยะเวลาหนึ่ง พบว่าการเจริญเติบโตลดลง เซลล์ตับและไตของสัตว์ทดลองถูกทำลาย การแบ่งเซลล์ของหลอดอาหารเพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้กระบวนการเกิดมะเร็ง นอกจากนี้พบว่ามีสารบางชนิด ที่เกิดจากการเสื่อมสลายของน้ำมันจากการทอดอาหาร เป็นสารก่อกลายพันธุ์ที่ทำให้เกิดมะเร็งผิวหนังในสัตว์ทดลอง รวมทั้งมีสารจากน้ำมันทอดซ้ำ ซึ่งสามารถก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ในเชื้อแบคทีเรียด้วย โดยสารดังกล่าวเป็นสารที่ก่อให้เกิดเนื้องอกในตับ ปอด และมะเร็งเม็ดเลือดขาวในหนู (สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา, ม.ป.ป.)

### ผลเสียจากการนำน้ำมันบริโภคมาใช้ซ้ำ

ทิพย์เนตร (ม.ป.ป.) กล่าวว่า ไขมันที่ผ่านการทอดอาหารซ้ำนานเกินไปมีคุณค่าทางโภชนาการลดลง ในหนูทดลองพบว่าทำให้การเจริญเติบโตลดลง ตับและไตมีขนาดใหญ่ มีการสะสมไขมันในตับ การหลั่งน้ำย่อยทำลายสารพิษในกระเพาะอาหารเพิ่มขึ้น นอกจากนี้มีไขมันที่ออกซิไดซ์ปริมาณสูงอาจทำให้ ไกลโปโปรตีนชนิดแอลดีแอลมีโอกาสดูดไขมันมากขึ้น รวมทั้งมีกรดไขมันทรานส์เกิดขึ้น จึงมีโอกาสรiskต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดได้ ส่วนไอรระเหยจากน้ำมันทอดอาหารอาจมีผลต่อแม่บ้าน ผู้ประกอบการ หรือพนักงานที่สูดดมเป็นระยะเวลานาน เนื่องจากพบความสัมพันธ์ระหว่างการเกิดโรคมะเร็งที่ปอดกับการสูดไอรระเหยจากการผัดหรือทอดอาหารของผู้หญิงจีนและไต้หวันที่ไม่สูบบุหรี่ และพบสารก่อกลายพันธุ์ในไอรระเหยของน้ำมันทอดอาหาร ซึ่งเป็นสารที่ก่อให้เกิดเนื้องอกในตับและปอดและมะเร็งในเม็ดเลือดขาวในหนูทดลอง

นอกจากนี้ยังเกิดสารอะโครลีนทำให้ระคายเคืองเยื่อเมือก จมูก และลำคอ มีสารก่อมะเร็งเกิดขึ้นในน้ำมันเช่น สารมาโลนไดไฮดริส (MDA) สาร 4-ไฮดรอกซี-2-โนนีนอล (HNE) สารโพลีไซคลิกอะโรมาติกไฮโดรคาร์บอน หรือสารพีเอเอช และอื่นๆ สารมาโลนไดไฮดริส ทำให้

เกิดมะเร็งบนผิวหนังของหนูทดลอง การเจริญเติบโตผิดปกติ ถ้าใส่ทำงานผิดปกติ ตับและไตโต โลหิตจาง วิตามินอีในเลือดและตับของหนูทดลองลดลง ส่วนสาร 4-ไฮดรอกซี-2-โนนินอล เกิดขึ้นระหว่างการออกซิเดชันของไขมันมีพิษต่อเซลล์มีพิษต่อเซลล์ซึ่งอาจก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ได้เช่นกัน สารโพลาร์ในน้ำมันที่ผ่านการทอดอาหารมีฤทธิ์ต่อการกลายพันธุ์ที่สุด หลังจากใช้น้ำมันทอดอาหารช้านาน 20 ชั่วโมง

จากการทดลองในหนูทดลอง สารนี้มีพิษมาก พิษที่อาจทำให้ถึงตายเมื่อให้ทางผนังหน้าท้องเท่ากับ 68 มิลลิกรัม ต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม หากให้ทางหลอดเลือดดำในรูปของอิมัลชันของฟอสโฟลิปิด ความเข้มข้น 13 – 18 มิลลิกรัม ต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม สามารถทำลายตับอย่างรุนแรงนอกจากนั้นสาร 4-ไฮดรอกซี-2-โนนินอล มีผลต่อร่างกายมาก และก่อให้เกิดการรบกวนการทำงานของเซลล์ทั้งในระดับชีวเคมีพันธุศาสตร์และระดับพันธุกรรม เช่น เซลล์รังไข่ ทำให้เพิ่มความถี่ในการแลกเปลี่ยน sister chromatid ทั้งสารมาโลนไดดีไฮด์ และสาร 4-ไฮดรอกซี-2-โนนินอล เป็น chemotactic neutrophil เป็นพิษต่อเซลล์ต่างๆ และเป็นส่วนประกอบของการออกซิเดชันผ่านเซลล์ของไลโปโปรตีนในระบบไม่มีเซลล์

สารพีเอเอช เช่นสารเบโว (เอ) ไพรีน ซึ่งเป็นสารก่อมะเร็งพบประมาณน้อย ในน้ำมันพืชใหม่และไอระเหยของน้ำมันทอดอาหาร เป็นสารที่เกิดจากโมเลกุลวงแหวนของเบนซินมาจับตัวกัน สารกลุ่มนี้บางตัวเท่านั้นที่เป็นสารก่อมะเร็ง โดยจับกับโปรตีนและกรดนิวคลีอิกในเซลล์ โดยทั่วไปสาร พีเอเอช ปนเปื้อนมากับวัตถุดิบขั้นตอนการผลิตน้ำมัน เช่น น้ำมันมะพร้าว ซึ่งคาดว่ามาจากควันของถ่านที่เกิดขึ้นในขั้นตอนการอบเนื้อมะพร้าวให้แห้ง

อาหารทอดนั้นยังไม่มีข้อมูลแน่ชัดว่ามีสาร พีเอเอช มากน้อยเพียงใด แต่สันนิษฐานว่าในกระบวนการทอดที่ใช้อุณหภูมิสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่อุณหภูมิสูงเกิน 200 องศาเซลเซียส สารพีเอเอช อาจเกิดได้ระหว่างการทอดอาหาร แม้สารก่อมะเร็งที่เกิดขึ้นในน้ำมันทอดอาหารมีปริมาณน้อยและร่างกายมีกลไกการกำจัดสารพิษได้ แต่หากใช้น้ำมันทอดซ้ำหรือไม่มีการเปลี่ยนน้ำมันเลย สารที่เกิดขึ้นในน้ำมันเหล่านี้จะเข้มข้นขึ้น เนื่องจากอาหารสามารถดูดซับน้ำมันระหว่างการทอดได้ประมาณ 5-40 % จึงทำให้ผู้บริโภคมีความเสี่ยงต่อการได้รับสารก่อมะเร็งซึ่งมีผลต่อสุขภาพในระยะยาว (ทิพยเนตร, ม.ป.ป.)

## ลักษณะของน้ำมันประกอบอาหารที่เสื่อมคุณภาพ

น้ำมันประกอบอาหารเมื่อถูกนำมาใช้ทอดอาหารซ้ำหลายครั้งจะมี สีเข้มขึ้น กลิ่น รสชาติ เปลี่ยนไป ขณะทอดอาหารจะเกิดควัน ได้เร็วกว่าน้ำมันที่ยังไม่ผ่านการใช้งานตลอดจนมีความหนืดมากขึ้น ซึ่งตัวบ่งชี้ที่ได้รับการยอมรับว่าสามารถบอกการเสื่อมสภาพของน้ำมันทอดอาหารได้ดี คือปริมาณสาร โพลาร์ (polar compounds) ที่อยู่ในน้ำมันทอดอาหาร หากค่าเกินร้อยละ 25 ของน้ำหนัก แสดงว่าน้ำมันเสื่อมสภาพแล้ว จำเป็นต้องเปลี่ยนน้ำมันใหม่

สำหรับผู้บริโภคอาจสังเกตได้จากลักษณะของน้ำมันได้ แม้น้ำมันที่ผลิตจากวัตถุดิบต่างชนิดกันจะมีสีของน้ำมันอ่อนเข้มแตกต่างกันไปบ้าง แต่หากพบร้านค้าใดใช้น้ำมันที่มี สีเข้มออกไปทางสีดำค่อนข้างมาก เวลาทอดมองเห็นควันจำนวนมากพวยพุ่งขึ้นมาจากน้ำมันที่ใช้ทอดอาหาร ทอดแล้วเกิดฟองมาก หรือลักษณะของน้ำมันนั้นหนืดขึ้นมาก แสดงว่าน้ำมันที่ใช้ทอดอาหารนั้นผ่านการใช้ซ้ำหลายครั้งและเสื่อมคุณภาพแล้ว (สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา, ม.ป.ป.)

## ผลกระทบของอาหารทอดต่อสุขภาพ

จากการสำรวจภาวะอาหารและโภชนาการในประเทศไทยปี 2546-2547 พบว่าคนไทยรับประทานอาหารทอดและผัดทุกวันร้อยละ 19.6 มีการรับประทานอาหารทอดกันมากขึ้น เนื่องจากสามารถหาซื้อได้ง่าย ทำเองได้ง่าย และรสชาติอร่อย เช่น ไก่ทอด ลูกชิ้นทอด ปลาทอด ไช้เจียว ไช้ดาว หรือจำพวกขนมทอดทั้งหลาย เช่น กลัวยแฉก เผือกทอด ปาท่องโก๋ เป็นต้น อาหารจะมีไขมันที่มีมากเพิ่มขึ้นจากน้ำมันที่ใช้ทอด ทำให้อาหารทอดทั้งหลายมีพลังงานมากกว่าอาหารที่ปรุงด้วยวิธีอื่น(กลุ่มวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการ, ม.ป.ป.)

การรับประทานอาหารที่อุดมไปด้วยไขมันอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพโดยทำให้เกิดโรคอ้วนซึ่งเป็นโรคทางโภชนาการที่สำคัญทางการแพทย์ ถือว่าเป็นโรคเรื้อรังโรคหนึ่ง โรคอ้วนเมื่อเกิดขึ้นมักมีผลเสียต่อสุขภาพทั้งทางร่างกายและจิตใจ เช่น ปวดข้อ ข้ออักเสบ ขาโก่ง เหนื่อยง่าย ขาดความมั่นใจในตนเอง เครียด หรือมีปัญหาทางอารมณ์ และซึมเศร้า ซึ่งการบริโภคไขมันหรือน้ำมันในปริมาณมากจะเกิดการสะสมในร่างกายเป็นสาเหตุหลักสำคัญที่ก่อให้เกิดโรคอ้วนและส่งผลกระทบต่อสุขภาพในด้านต่างๆตามมาด้วย

## โรคอ้วน

อัตราความชุกของโรคอ้วนในประเทศไทยจากการรายงานของกรมอนามัย ปี พ.ศ. 2534 พบว่ามีอัตราเพิ่มขึ้นในทุกกลุ่มอายุ ซึ่งอัตราความชุกสูงสุดในกลุ่มอายุ 3 อันดับแรก ได้แก่ กลุ่มอายุ 40-49 ปี กลุ่มอายุ 50-59 ปี และกลุ่มอายุ 30-39 ปี คิดเป็นร้อยละ 40.20, 35.00 และ 29.80 ตามลำดับ จากตัวเลขดังกล่าวพบว่าอัตราความชุกสูงสุดของโรคอ้วนนั้นมักอยู่ในช่วงอายุ 40 ปีขึ้นไป โรคอ้วนเป็นปัญหาสุขภาพโดยส่วนใหญ่สืบเนื่องมาจากนิสัยการรับประทานอาหารที่ไม่ถูกต้อง สภาพร่างกายที่แตกต่างกัน และวิถีชีวิตของแต่ละคน (กรมอนามัย, 2541)

โรคอ้วนที่เกิดจากพฤติกรรมกรรมกรกิน ได้แก่ การรับประทานอาหารมากเกินไป ร่วมกับการขาดการออกกำลังกาย กล่าวคือ พลังงานที่ได้รับจากการรับประทานอาหารมากกว่าพลังงานที่ใช้ไปในการออกกำลังกายหรือทำกิจกรรมต่างๆ ได้แก่ การรับประทานอาหารจำพวกแป้ง น้ำตาล ไขมัน และอาหารแคลอรีสูง เช่น หนังกุ้งทอด มันหมู หมูสามชั้น ขาหมู ครีม เค้ก ฯลฯ จนเกิดการสะสมเป็นเซลล์ไขมันอยู่ตามส่วนต่างๆ ของร่างกาย ต้นแขน ต้นขา หน้าท้อง นอกจากนี้โรคอ้วนเกิดจากความผิดปกติที่สมองส่วนไฮโปธาลามัส ทำให้การควบคุมการกินผิดปกติ จนทำให้อ้วนบริเวณใบหน้า ลำตัว ต้นคอด้านหลัง แต่แขนขาจะเล็ก และไม่มีแรงการรักษาจะต้องรักษาที่ต้นเหตุคือฮอร์โมนที่มีความผิดปกติจึงจะรักษาโรคอ้วนชนิดนี้ได้ (วารสาร, 2548)

### ภาวะแทรกซ้อนจากโรคอ้วน

โรคอ้วนมีผลเสียต่อสุขภาพ ทำให้อัตราการตาย และอัตราพิการเพิ่มขึ้นมากกว่าคนไม่อ้วน การที่มีน้ำหนักตัวเกินหรือความอ้วนนั้นสัมพันธ์กับการเกิดโรคหลายชนิด และมีผลกระทบต่อระบบการทำงานในร่างกายหลายระบบด้วยกัน ตัวอย่างเช่น

โรคอ้วนเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดโรคความดันโลหิตสูง โรคหลอดเลือดในสมอง คนอ้วนที่มีภาวะความดันโลหิตสูงก็ยิ่งจะทำให้หัวใจห้องล่างซ้ายโตซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดภาวะหัวใจวาย โรคอ้วนอาจเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดภาวะความดันโลหิตสูงจากการคั่งค้างของเกลือและน้ำจากการที่ไตสูญเสียหน้าที่ นอกจากนี้ในคนอ้วนยังพบว่ามีปัจจัยเสี่ยงอื่นๆ ที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคหลอดเลือดในสมอง โอกาสที่คนอ้วนจะเกิดโรคหลอดเลือดในสมองจึงมีมากกว่าคนไม่อ้วน

โรคอ้วนเป็นปัจจัยสำคัญที่ก่อให้เกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด โรคกลุ่มนี้ประกอบด้วยโรคหลอดเลือดหัวใจโคโรนารี โรคหลอดเลือดในสมองและ โรคหลอดเลือดส่วนปลาย สองโรคแรกเป็นสาเหตุการตายที่สำคัญในเกือบทุกประเทศทั่วโลก โรคอ้วนมักจะพบร่วมกับปัจจัยเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดหลายๆ อย่าง เช่น ความดันโลหิตสูง โคลเลสเตอรอลในเลือด

โรคอ้วนมีความสัมพันธ์กับโรคเบาหวาน ประเภทที่ 2 อย่างยิ่งอาจจะกล่าวได้ว่า โรคอ้วนเป็นปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมที่สำคัญที่สุดในการทำให้เกิดโรคเบาหวานประเภทนี้ โดยคนอ้วนแบบลงพุง จะมีความเสี่ยงมากกว่าคนปกติ ดังนี้ โรคอ้วนระดับ 1 - จะมีโอกาสเกิดโรคเบาหวานได้มากกว่าคนทั่วไป 2 เท่า โรคอ้วนระดับ 2 - จะมีโอกาสเป็นโรคเบาหวานเพิ่มขึ้น 5 เท่า โรคอ้วนระดับ 3 - จะมีความเสี่ยงต่อการเป็นโรคเบาหวานเพิ่มขึ้น 10 เท่า

คนอ้วนจะมีระดับไขมันทั้ง โคลเลสเตอรอล ไตรกลีเซอไรด์ และ เอเลดีแอล โคลเลสเตอรอลสูง ในขณะที่ไขมันชนิดดี เอชดีแอล โคลเลสเตอรอลที่ร่างกายต้องการกลับมีปริมาณต่ำ ซึ่งไขมันในลักษณะดังกล่าว มีผลต่อการเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดภาวะหัวใจขาดเลือด และ โรคเส้นเลือดในสมองตีบตันได้ (นิรนาม, 2548)

## การประเมินภาวะโภชนาการ

### วิธีประเมินภาวะโภชนาการ

ในการประเมินว่าอ้วนหรือไม่ ไม่ได้ประเมินจากการดูด้วยสายตาอย่างเดียวแต่จะประเมินจากดัชนีมวลกายซึ่งสัมพันธ์กับปริมาณไขมันในร่างกาย มีวิธีการประเมิน ได้แก่

1. ดัชนีมวลกาย BMI [body mass index]
2. วัดเส้นรอบเอว [waist circumference]

### ดัชนีมวลกาย

การวัดปริมาณไขมันในร่างกายต้องใช้ดัชนีมวลกายมาวัด ค่าที่ได้จะมีความแม่นยำและสัมพันธ์กับปริมาณไขมันในร่างกาย

การคำนวณดัชนีมวลกาย

$$\text{ดัชนีมวลกาย} = \frac{\text{น้ำหนัก (กก)}}{\text{ส่วนสูง (ม)}^2}$$

ตัวอย่างการคำนวณส่วนสูง 170 ซม. น้ำหนัก 85 กก.

น้ำหนักตั้ง 85 กก.

$$\text{ส่วนสูง} \times \text{ส่วนสูง} = 1.70 \times 1.70 = 2.89$$

$$\begin{aligned} \text{ดัชนีมวลกาย} &= \frac{85}{2.89} \\ &= 29.41 \text{ กก/ตารางเมตร} \end{aligned}$$

กรมอนามัย และ ACSM (2543) กล่าวว่า ดัชนีมวลกายสามารถวัดได้ง่ายโดยวัดส่วนสูงและน้ำหนักและคำนวณตามตาราง หรืออาจจะหาดัชนีมวลกายได้จากตารางโดยใช้น้ำหนักและส่วนสูงค่านี้ จะมีความสัมพันธ์กับปริมาณไขมันในร่างกาย ซ้ อระวัง ดัชนีมวลกายใช้ประเมินปริมาณไขมันในผู้ที่ก้ำกั้มมากๆ ไม่ได้ และประเมินในผู้ที่ก้ำกั้มเนื้อลึบจากสูงอายุไม่ได้ จากค่าดัชนีมวลกาย หากดัชนีมวลกายมากกว่า 23 กก/ตารางเมตร ไม่ว่าจะ เป็นหญิงหรือชาย จะเกิดอุบัติการณ์ของโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูงและไขมันในเลือดสูง ดังนั้นจึงกำหนดว่าหากดัชนีมวลกายมากกว่า 23 จะถือว่าอ้วน ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ค่าดัชนีมวลกายสำหรับคนเอเชียที่มีอายุ 18 ปีหรือมากกว่า

ดัชนีมวลกาย มาตรฐานอาเซียน(เอเชีย)	การแปลผล
< 18.5	ผอม
18.5-22.9	สมส่วน
23-24.9	ท้วม
25-29.9	โรคอ้วน
มากกว่าหรือเท่ากับ 30	โรคอ้วนอันตราย

ที่มา: ประสงค์, 2551

### การวัดเส้นรอบเอว [waist circumference]

เส้นรอบเอวเป็นตัวชี้วัดที่ดีที่บ่งบอกปริมาณเนื้อเยื่อไขมันในช่องท้อง การวัดเส้นรอบเอวผ่านสะดือจะให้ค่าที่สะท้อนค่าปริมาณเนื้อเยื่อไขมันในช่องท้องได้ดี โดยค่าเส้นรอบเอวในคนไทยที่มีปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคเรื้อรัง โดยที่

ผู้ชาย เส้นรอบเอวเท่ากับและมากกว่า 90 เซนติเมตร หรือ 36 นิ้ว

ผู้หญิง เส้นรอบเอวเท่ากับและมากกว่า 80 เซนติเมตร หรือ 32 นิ้ว

วิธีการวัดเส้นรอบเอวผ่านสะดือ ทำดังนี้

1. อยู่ในท่ายืน
2. ใช้สายวัด วัดรอบเอวโดยวัดผ่านสะดือ
3. วัดในช่วงหายใจออก โดยให้สายวัดแนบกับลำตัวไม่รัดแน่น
4. ให้ระดับของสายวัดที่วัดรอบเอว วางอยู่ในแนวขนานกับพื้น

### ตารางที่ 4 แสดงค่ารอบเอวที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรค

ค่ารอบเอวที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรค	สำหรับคนไทย
ชาย >40 นิ้วหรือ 102 ซม.	ชาย >90 ซม.
หญิง > 35 นิ้วหรือ 88 ซม.	หญิง > 80 ซม.

การศึกษาทางการแพทย์ พบว่า คนที่อ้วนลงพุงเนื่องจากมีไขมันสะสมที่ส่วนกลางลำตัว แม้ว่าดัชนีมวลกายยังไม่มากถึง 25 กิโลกรัมต่อตารางเมตร จะเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจ และเบาหวานมากกว่าการมีไขมันสะสมที่สะโพก โดยเฉพาะผู้ชายที่รอบเอว 90 เซนติเมตรหรือมากกว่า และผู้หญิงที่รอบเอว 80 เซนติเมตรหรือมากกว่า เป็นดัชนีบ่งชี้การมีไขมันเกินในช่องท้อง และมีความสัมพันธ์กับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเรื้อรัง โดยทำให้เกิดภาวะดื้อต่ออินซูลิน ทำให้เกิดโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง โรคหลอดเลือดหัวใจ โรคหลอดเลือดสมอง ( ชนิดา และคณะ, 2551 )

## อุปกรณ์และวิธีการ

### อุปกรณ์

ในการวิจัยครั้งนี้ เครื่องมือที่ใช้ได้แก่ แบบสอบถาม (Questionnaire) จำนวน 1 ชุด เป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูล ซึ่งผู้วิจัยได้สร้างขึ้นมาจากการศึกษากรอบแนวความคิด ทฤษฎี โดยลักษณะของแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของแม่บ้านเขตบึงกุ่ม ประกอบด้วย อายุ ระดับการศึกษา รายได้ และจำนวนสมาชิกในครอบครัว ส่วนสูง น้ำหนักตัว รอบเอว และโรคประจำตัว โดยลักษณะข้อคำถามเป็นแบบเลือกตอบลงในช่องว่าง จำนวน 4 ข้อ และเป็นแบบตอบตามความเป็นจริงจำนวน 1 ข้อ

ตอนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับอาหารทอด เป็นแบบข้อคำถามชนิดเลือกตอบ ตอบถูก ตอบผิด หรือไม่ทราบ โดยเป็นข้อคำถามที่ต้องตอบ “ถูก” จำนวน 18 ข้อ และเป็นคำถามที่ต้องตอบ “ผิด” จำนวน 2 ข้อ รวมทั้งหมด 20 ข้อ ส่วนข้อที่ตอบไม่ทราบจะได้คะแนน 0 คะแนน โดยกำหนดค่า ดังนี้

ตอบถูก	1 คะแนน
ตอบผิด/ไม่ทราบ	0 คะแนน

ตอนที่ 3 พฤติกรรมการบริโภคอาหารทอด เป็นแบบสอบถามแบบเลือกตอบ (Check list) จำนวน 19 ข้อ ซึ่งแบ่งอาหารทอดเป็น 3 จำพวก ได้แก่ อาหารทอดประเภทผัก อาหารทอดประเภทอาหารว่าง และ อาหารทอดประเภทเนื้อสัตว์ โดยสร้างมาตรวัดพฤติกรรมการบริโภคอาหารทอด เป็น แบบ Rating Scale แบ่งเป็น 4 ระดับ โดยกำหนดค่า ดังนี้

ไม่บริโภค	4 คะแนน
บริโภคบางครั้ง	3 คะแนน
บริโภคบ่อยครั้ง	2 คะแนน
บริโภคเป็นประจำ	1 คะแนน

## วิธีการ

### แผนการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีศึกษาเชิงสำรวจ เพื่อศึกษาความรู้ด้านอาหารทอด พฤติกรรมการบริโภคอาหารทอด และภาวะโภชนาการของแม่บ้านในเขตบึงกุ่ม ว่ามีความสัมพันธ์กันหรือไม่ โดยใช้วิธีการสำรวจ (Survey method) เพื่อเก็บข้อมูลตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ แล้วจึงนำมาประมวลผล ดังรายละเอียดต่อไปนี้

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

#### ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แม่บ้านในเขตบึงกุ่ม มี 147,356 คน คิดเป็นครัวเรือน 59,788 ครัวเรือน

#### การสุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ได้สุ่มกลุ่มตัวอย่างแม่บ้านเขตบึงกุ่ม จำนวน 400 คน จาก 400 ครัวเรือน ซึ่งถือว่าเพียงพอที่จะเป็นตัวแทนของประชากรโดยใช้ตาราง Determining Sample Size From a Given Population (Krejcie and Morgan อ้างถึงใน สุภาพ, 2550) ซึ่งกำหนดไว้เพียง 382 คน กลุ่มตัวอย่างเหล่านี้ได้จากการสุ่มประชากรโดยวิธีการเจาะจงจากตลาดนัดในเขตบึงกุ่ม 4 ตลาดที่ได้จดทะเบียนกับเขตบึงกุ่ม คือตลาดปัฐวิกรณ์ ตลาดวังรุ่ง ตลาดหน้าเขตบึงกุ่ม และตลาดนัดเสรีไทย โดยให้ได้ตลาดละ 100 คน โดยการใช้วิธีสุ่มแบบบังเอิญ ดังนั้นจำนวนรวมทั้งหมดคือ 400 คน

### การสร้างเครื่องมือและการทดสอบเครื่องมือ

ดำเนินการสร้างเครื่องแบบสอบถาม โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. วิธีการสร้างเครื่องมือแบบสอบถามเรื่องความรู้เกี่ยวกับอาหารทอด

1.1 ศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.2 เขียนข้อคำถามให้ครอบคลุมเนื้อหาและพฤติกรรมที่กำหนดในจุดมุ่งหมาย

1.3 นำเสนอแบบสอบถามต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบและปรับปรุงตามคำแนะนำ

2. วิธีการสร้างเครื่องมือแบบสอบถามเรื่องพฤติกรรมการบริโภคอาหารทอดของแม่บ้านในเขตบึงกุ่ม

2.1 ศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.2 สร้างแบบสอบถามพฤติกรรมการบริโภคอาหารทอดของแม่บ้านเขตบึงกุ่ม ชนิด 4 ตัวเลือก โดยแบ่งเป็น 3 ตอน คือ

2.2.1 ความบ่อยครั้งที่ท่านบริโภค อาหารทอดประเภทผัก

2.2.2 ความบ่อยครั้งที่ท่านบริโภค อาหารทอดประเภทอาหารว่าง

2.2.3 ความบ่อยครั้งที่ท่านบริโภค อาหารทอดประเภทเนื้อสัตว์

2.3 นำเสนอแบบสอบถามต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบและปรับปรุงตามคำแนะนำ

นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้ว ไปทดลองใช้กับแม่บ้าน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ในตลาดนัด เขตตลาดยาว จำนวน 30 คน นำผลที่ได้มาวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นของแบบสอบถามในส่วนของความรู้เรื่องอาหารทอด ใช่วิธีของโลเวตต์ (พิมพ์ทอง และ วรวิดิ, 2552) เป็นการหาความเชื่อมั่นโดยใช้แบบทดสอบฉบับเดียว ทดสอบกับแม่บ้านครั้งเดียว แล้วคำนวณหาค่าความเชื่อมั่นได้ระดับความเชื่อมั่น 0.99 โดยใช้สูตร

$$r_w = 1 - \frac{k \sum X_1 - \sum X_1^2}{(k-1) \sum (X_1 - C)^2}$$

เมื่อ  $r_w$  แทน ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

$k$  แทน จำนวนข้อสอบ

$X_1$  แทน คะแนนของกลุ่มตัวอย่าง

$C$  แทน คะแนนเกณฑ์

ในส่วนของการพัฒนารูปแบบการบริโภคอาหารทอดใช้วิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอน- บาค (Cronbach) สูตรนี้ใช้สำหรับหาสัมประสิทธิ์ของความเที่ยงของแบบทดสอบที่มีระบบการให้คะแนนแบบอื่นที่ไม่ใช่ 0 กับ 1 หรือ แบบ 0 กับ 1 ก็ได้ ซึ่งเป็นการวัดที่ให้อะไรในลักษณะต่อเนื่อง ที่ต้องประเมินตามสเกล และแบบสอบถามชนิดประมาณค่า (rating scale) จึงให้ชื่อว่า

ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา โดยมีสูตรการคำนวณ ดังนี้ (พิมพ์ทอง และ วรวิติ, 2552)

$$r = \frac{k}{k-1} \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

โดย  $r$  คือ ค่าความเชื่อมั่น

$k$  คือ จำนวนข้อ

$S_i^2$  คือ ค่าความแปรปรวนของคะแนนของข้อสอบแต่ละข้อ

$S_t^2$  คือ ค่าความแปรปรวนของคะแนนของข้อสอบทั้งฉบับ

คำนวณแล้วได้ค่าความเชื่อมั่น 0.91 ดังนั้นแบบสอบถามนี้จึงถือว่าเป็นแบบสอบถามที่มีความเชื่อมั่นสูง จึงนำแบบสอบถามฉบับนี้ไปใช้ในการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้

## การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยตนเอง และให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามด้วยตนเอง ยกเว้นในกรณีที่กลุ่มตัวอย่างบางคนที่ไม่สามารถเขียนไม่ได้ ผู้วิจัยจะเป็นผู้สัมภาษณ์แล้วกรอกข้อมูลลงในแบบสอบถาม โดยมีขั้นตอนดำเนินการเก็บข้อมูลดังนี้

1. ติดต่อเขตบึงกุ่มเพื่อดำเนินการขอชื่อ และสถานที่ตั้งของตลาดนัดต่างๆ ในเขตบึงกุ่ม
2. นำแบบสอบถามไปให้กลุ่มตัวอย่างตอบ โดยชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัยและการเก็บข้อมูล
3. ทำการตรวจสอบความถูกต้องและครบถ้วนขอข้อมูล เพื่อนำมาวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นตอนต่อไป

## การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

เมื่อได้ดำเนินการสอบถามและเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มแม่บ้านเขตบึงกุ่ม นำแบบสอบถามมาทำการวิเคราะห์ประเมินผลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ โดยนำแบบสอบถามที่รวบรวมได้มาดำเนินการ ดังนี้

1. ข้อมูลพื้นฐานของแม่บ้านเขตบึงกุ่ม ประกอบด้วย อายุ วุฒิการศึกษา รายได้ และจำนวนสมาชิกในครอบครัว ส่วนสูง น้ำหนักตัว รอบเอว โรคประจำตัว และภาวะโภชนาการ ใช้การวิเคราะห์ด้วยความถี่ และค่าร้อยละ
2. ความรู้เกี่ยวกับอาหารทอด จำนวน 20 ข้อ แบบทดสอบความรู้ มีข้อความให้แม่บ้านตอบว่า ถูก ผิด หรือไม่ทราบ สำหรับข้อความที่ถูกต้องถ้าตอบว่าถูกจะได้ 1 คะแนน ตอบว่าผิดและไม่ทราบจะได้ 0 คะแนน ส่วนข้อความที่เป็นข้อความที่ไม่ถูกต้องนั้น ถ้าตอบว่าผิดจะได้ 1 คะแนน ถ้าตอบว่าถูกและไม่ทราบจะได้ 0 คะแนน ในตารางจะระบุเครื่องหมาย (\*) ไว้หลังข้อความที่ไม่ถูกต้อง หรือข้อคำถามนิเสธ โดยสร้างมาตรวัดความรู้แบ่งเป็น 2 ระดับคือ ตอบถูกตอบผิดหรือไม่ทราบ

ระดับความรู้	คะแนน
ตอบถูก	1 คะแนน
ตอบผิด/ไม่ทราบ	0 คะแนน

รวมคะแนน หาค่าเฉลี่ย และได้แบ่งระดับความรู้เรื่องอาหารทอดของแม่บ้านเขตบึงกุ่มไว้ 3 ระดับ คือ ระดับดี ระดับปานกลาง และระดับต่ำ ซึ่งได้แบ่งช่วงระดับคะแนนโดยการหาความกว้างอันตรภาคชั้น ดังนี้ (ภัทรพล, 2554)

$$\begin{aligned} \text{ความกว้างอันตรภาคชั้น} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} \\ &= \frac{20 - 0}{3} \\ &= 6.66 \end{aligned}$$

โดยคะแนนเฉลี่ยที่ได้แปรผลตามเกณฑ์คะแนนเฉลี่ย ด้วยการจัดช่วงคะแนนดังนี้

ช่วงคะแนนรวม 0.00 – 6.66	หมายถึง	มีความรู้ในระดับต่ำ
ช่วงคะแนนรวม 6.67 – 13.32	หมายถึง	มีความรู้ในระดับปานกลาง
ช่วงคะแนนรวม 13.33 – 20.00	หมายถึง	มีความรู้ในระดับดี

วิเคราะห์ข้อมูลความรู้เกี่ยวกับอาหารทอดด้วยค่าความถี่ และค่าร้อยละ

3. พฤติกรรมการบริโภคอาหารทอดของบ้านเขตบึงกุ่มใช้ข้อคำถามที่ประกอบด้วย อาหาร 3 ประเภท คือ ประเภทผักทอด ประเภทของว่าง และประเภทเนื้อสัตว์ทอด โดยขั้นตอนนี้ จะมีข้อความให้เลือก 4 ระดับ คือ บริโภคประจำ บ่อยครั้ง บางครั้ง และไม่บริโภค หากตอบว่า ประจำ จะได้คะแนน 1 คะแนน ถ้าตอบบ่อยครั้ง จะได้ 2 คะแนน ถ้าตอบว่าบางครั้งจะได้ 3 คะแนน และถ้าตอบว่าไม่บริโภคจะได้ 4 คะแนน ผู้วิจัยจะทำการรวบรวมคะแนนที่ได้ทั้งหมดหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของพฤติกรรมการบริโภคอาหารทอด โดยมีวิธีการคำนวณความกว้างของชั้น ดังนี้ (ขวัญตา, 2547)

$$\frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนระดับ}} = \frac{4 - 1}{4} = 0.75$$

จากเกณฑ์ดังกล่าว แปลความหมายของพฤติกรรมการบริโภคอาหารทอด ได้ดังนี้

ระดับคะแนน 1.00 - 1.75 หมายถึง บริโภคอาหารทอดประจำ (สัปดาห์ละ 6-7 วัน)

ระดับคะแนน 1.76 - 2.50 หมายถึง บริโภคอาหารทอดบ่อยครั้ง (สัปดาห์ละ 4-5 วัน)

ระดับคะแนน 2.51 - 3.25 หมายถึง บริโภคอาหารทอดบางครั้ง (สัปดาห์ละ 2-3 วัน)

ระดับคะแนน 3.26 - 4.00 หมายถึง ไม่บริโภคอาหารทอด

4. การประเมินภาวะโภชนาการ นำส่วนสูง และน้ำหนักของแม่บ้านเขตบึงกุ่ม มาคำนวณหาค่าดัชนีมวลกายแล้วแปรผลระดับภาวะโภชนาการ เพื่อใช้ประเมินภาวะโภชนาการของแม่บ้านเขตบึงกุ่มครั้งนี้ (ประสงค์, 2551)

ค่าดัชนีมวลกาย	การแปรผล
< 18.5	ผอม
18.5-22.9	สมส่วน
23-24.9	ท้วม
25-29.9	โรคอ้วน
มากกว่าหรือเท่ากับ 30	โรคอ้วนอันตราย

วิเคราะห์ข้อมูลภาวะโภชนาการด้วยค่าความถี่และค่าร้อยละ

5. ในการทดสอบสมมติฐานเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เกี่ยวกับอาหารทอดและพฤติกรรมการบริโภคอาหารทอด พฤติกรรมการบริโภคอาหารทอดและภาวะโภชนาการของแม่บ้านเขตบึงกุ่ม และ ความรู้เกี่ยวกับอาหารทอดและภาวะโภชนาการของแม่บ้านเขตบึงกุ่ม ได้ทำการทดสอบโดยใช้เครื่องมือทางสถิติในการวิเคราะห์ได้แก่ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's correlation coefficient)

การคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน โดยใช้สัญลักษณ์  $r$  ข้อมูลหรือระดับการวัดของตัวแปร มาตราอันตรภาค ถึง มาตราอัตราส่วน โดยการหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรนั้นมักจะใช้สัญลักษณ์ของตัวแปรเป็นตัวแปร  $x$  และ  $Y$

#### ทิศทางของความสัมพันธ์(Direction of the Relationship)

ในการหาลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรนั้นเราสามารถสร้างแผนภาพกระจาย (Scatterplot) เพื่อดูทิศทางของความสัมพันธ์ได้ โดยมีลักษณะความสัมพันธ์ 3 แบบ คือ

1. สหสัมพันธ์ทางบวก (Positive Correlations) ซึ่งหมายความว่าเมื่อตัวแปรตัวหนึ่งเพิ่มหรือลดลงอีกตัวแปรหนึ่งก็จะเพิ่มขึ้นหรือลดลงไปด้วย
2. สหสัมพันธ์ทางลบ (Negative Correlations) หมายถึงเมื่อตัวแปรตัวหนึ่งมีค่าเพิ่มขึ้นหรือลดลงอีกตัวหนึ่งจะมีค่าเพิ่มหรือลดลงตรงข้ามเสมอ
3. สหสัมพันธ์เป็นศูนย์ (Zero Correlations) หมายถึงตัวแปรสองตัวไม่มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน (อิสรวิสัย, ม.ป.ป)

#### สถานที่ทำการวิจัย

ตลาดปัฐวิกรณ์	ถนน นวมินทร์
ตลาดวังรุ่ง	ถนน นวลจันทร์
ตลาดหน้าเขตบึงกุ่ม	ถนน เสรีไทย
ตลาดนัดเสรีไทย	ถนน เสรีไทย

#### ระยะเวลาทำการวิจัย

เริ่มดำเนินการวิจัยตั้งแต่เดือนมิถุนายน 2553 ถึงเดือนกันยายน 2553

## ผลและวิจารณ์

### ผล

ในการศึกษาครั้งนี้ ได้ทำการศึกษาความรู้เกี่ยวกับอาหารทอด พฤติกรรมการบริโภคอาหารทอด และภาวะโภชนาการของแม่บ้านเขตบึงกุ่ม โดยแบ่งผลการศึกษา ออกเป็น 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของแม่บ้านเขตบึงกุ่ม

ตอนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับอาหารทอดของแม่บ้านเขตบึงกุ่ม

ตอนที่ 3 พฤติกรรมการบริโภคอาหารทอดของแม่บ้านเขตบึงกุ่ม

ตอนที่ 4 ภาวะโภชนาการของแม่บ้านเขตบึงกุ่มของแม่บ้านเขตบึงกุ่ม

ตอนที่ 5 ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เกี่ยวกับอาหารทอดและพฤติกรรมการบริโภคอาหารทอดกับภาวะ โภชนาการของแม่บ้านเขตบึงกุ่ม

### ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของแม่บ้านเขตบึงกุ่ม

ผลในการศึกษาครั้งนี้ ได้วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของแม่บ้านเขตบึงกุ่มที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 คน ด้านอายุ วุฒิการศึกษา รายได้ จำนวนสมาชิกในครอบครัว ส่วนสูง น้ำหนักตัว รอบเอว และโรคประจำตัว ดังนี้

### อายุ

แม่บ้านเขตบึงกุ่มที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง มีอายุต่ำกว่าหรือเท่ากับ 30 ปี คิดเป็นร้อยละ 45.8 รองลงมาได้แก่ อายุ 31 – 40 ปี คิดเป็นร้อยละ 19.8 อายุ 41 – 50 ปี คิดเป็นร้อยละ 17.5 อายุ 51 – 60 ปี คิดเป็นร้อยละ 14.0 และอายุ 61 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 3.0 (ตารางที่ 5)

## วุฒิการศึกษา

แม่บ้านเขตบึงกุ่มที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จบการศึกษาระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 37.3 รองลงมาได้แก่ การศึกษาระดับอนุปริญญา (ปวช./ปวส.) คิดเป็นร้อยละ 23.0 การศึกษาระดับมัธยมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 17.5 การศึกษาระดับสูงกว่าปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 12.0 และการศึกษาระดับต่ำกว่ามัธยมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 10.3 (ตารางที่ 5)

## รายได้

แม่บ้านเขตบึงกุ่มที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง มีรายได้เฉลี่ย 20,000 บาทขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 35.3 รองลงมาได้แก่ มีรายได้เฉลี่ยต่ำกว่า 8,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 21.3 มีรายได้เฉลี่ย 8,000 - 10,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 16.0 มีรายได้เฉลี่ย 10,000 - 12,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 12.8 มีรายได้เฉลี่ย 12,000 - 14,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 7.3 มีรายได้เฉลี่ย 14,000 - 16,000 บาท และ มีรายได้เฉลี่ย 16,000 - 18,000 บาท ในสัดส่วนที่เท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 3.8 (ตารางที่ 5)

## จำนวนสมาชิกในครอบครัว

แม่บ้านเขตบึงกุ่มที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง มีจำนวนสมาชิกในครอบครัว 4 – 6 คน คิดเป็นร้อยละ 59.3 รองลงมาได้แก่ มีจำนวนสมาชิกในครอบครัวน้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 คน คิดเป็นร้อยละ 34.3 และมีจำนวนสมาชิกในครอบครัว 7 คนขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 6.5 (ตารางที่ 5)

## ส่วนสูง

แม่บ้านเขตบึงกุ่มที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง มีส่วนสูง 151 – 160 เซนติเมตร คิดเป็นร้อยละ 46.8 รองลงมาได้แก่ มีส่วนสูง 161 เซนติเมตรขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 46.0 และมีส่วนสูงน้อยกว่าหรือเท่ากับ 150 เซนติเมตร คิดเป็นร้อยละ 7.3 (ตารางที่ 5)

## น้ำหนัก

แม่บ้านเขตบึงกุ่มที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง มีน้ำหนัก 61 กิโลกรัมขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 47.5 รองลงมาได้แก่ มีน้ำหนัก 46 – 60 กิโลกรัม คิดเป็นร้อยละ 46.0 และมีน้ำหนักน้อยกว่าหรือเท่ากับ 45 กิโลกรัม คิดเป็นร้อยละ 11.3 (ตารางที่ 5)

## รอบเอว

แม่บ้านเขตบึงกุ่มที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง มีรอบเอว 29 – 33 นิ้ว คิดเป็นร้อยละ 48.5 รองลงมาได้แก่ มีรอบเอวต่ำกว่าหรือเท่ากับ 28 นิ้ว คิดเป็นร้อยละ 28.5 และมีรอบเอว 34 นิ้วขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 23.0 ตามลำดับ (ตารางที่ 5)

## โรคประจำตัว และโรคที่เกี่ยวข้องกับภาวะโภชนาการ

แม่บ้านเขตบึงกุ่มที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามมีโรคประจำตัวและไม่มีโรคประจำตัว พบว่า แม่บ้านไม่มีโรคประจำตัว คิดเป็นร้อยละ 80.0 และมีโรคประจำตัว คิดเป็นร้อยละ 20.0 (ตารางที่ 5)

แม่บ้านเขตบึงกุ่มที่เป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีโรคประจำตัวเมื่อจำแนกตามโรคที่มีความเกี่ยวข้องกับภาวะโภชนาการ พบว่า แม่บ้านจะเป็น โรคความดันโลหิตสูง คิดเป็นร้อยละ 27.5 รองลงมาได้แก่ เป็นโรคไขมันในเลือดสูง คิดเป็นร้อยละ 23.8 โรคเบาหวาน คิดเป็นร้อยละ 12.5 โรคหัวใจ และโลหิตจางในสัดส่วนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 3.8 สำหรับกลุ่มโรคที่ไม่เกี่ยวข้องกับภาวะโภชนาการ พบว่า แม่บ้านเป็น โรคภูมิแพ้ คิดเป็นร้อยละ 18.8 รองลงมาได้แก่ โรคหอบ คิดเป็นร้อยละ 7.5 โรคไทรอยด์ใน คิดเป็นร้อยละ 3.8 โรคไวรัสตับอักเสบบี และความดันโลหิตต่ำในสัดส่วนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 2.5 โรคกระดูกสันหลังเสื่อม เก้าอี้ ปวดเข่า ไมเกรน และกรวยไตอักเสบในสัดส่วนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 1.3 (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 5 จำนวน ร้อยละของแม่บ้านเขตบึงกุ่ม จำแนกตามข้อมูลทั่วไป

(n = 400 )

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
<b>อายุ</b>		
30 ปีและต่ำกว่า	183	45.8
31 - 40 ปี	79	19.8
41 - 50 ปี	70	17.5
51 - 60 ปี	56	14.0
61 ปีขึ้นไป	12	3.0
<b>วุฒิการศึกษาสูงสุด</b>		
ต่ำกว่ามัธยมศึกษา	41	10.3
มัธยมศึกษา	70	17.5
อนุปริญญา (ปวช./ปวส.)	92	23.0
ปริญญาตรี	149	37.3
สูงกว่าปริญญาตรี	48	12.0
<b>รายได้เฉลี่ยของครอบครัว</b>		
ต่ำกว่า 8,000 บาท	85	21.3
8,001 - 10,000 บาท	64	16.0
10,001 - 12,000 บาท	51	12.8
12,001 - 14,000 บาท	29	7.3
14,001 - 16,000 บาท	15	3.8
16,001 - 18,000 บาท	15	3.8
18,001 - 20,000 บาทขึ้นไป	141	35.3

## ตารางที่ 5 (ต่อ)

(n = 400)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
<b>จำนวนสมาชิกในครอบครัว</b>		
3 คนและต่ำกว่า	137	34.3
4 - 6 คน	237	59.3
7 คนขึ้นไป	26	6.5
<b>ส่วนสูง</b>		
150 เซนติเมตรและต่ำกว่า	29	7.3
151 - 160 เซนติเมตร	187	46.8
161 เซนติเมตรขึ้นไป	184	46.0
<b>น้ำหนัก</b>		
45 กิโลกรัมและต่ำกว่า	45	11.3
46 - 60 กิโลกรัม	165	41.3
61 กิโลกรัมขึ้นไป	190	47.5
<b>รอบเอว</b>		
28 นิ้วและต่ำกว่า	114	28.5
29 - 33 นิ้ว	194	48.5
34 นิ้วขึ้นไป	92	23.0
<b>โรคประจำตัว</b>		
ไม่มีโรค	320	80.0
มีโรค	80	20.0
<b>รวม</b>	<b>400</b>	<b>100</b>

ตารางที่ 6 จำนวน ร้อยละของโรคประจำตัวที่เกี่ยวข้องและไม่เกี่ยวข้องกับภาวะโภชนาการของ  
แม่บ้านเขตบึงกุ่ม

(n = 80)		
ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
<b>โรคที่มีความเกี่ยวข้องกับภาวะโภชนาการ<sup>1</sup></b>		
เบาหวาน	10	12.5
ความดันโลหิตสูง	22	27.5
โรคหัวใจ	3	3.8
โรคไขมันในเลือดสูง	19	23.8
โลหิตจาง	3	3.8
เก๊าท์	1	1.3
<b>โรคที่ไม่เกี่ยวข้องกับภาวะโภชนาการ</b>		
หอบ	6	7.5
ภูมิแพ้	15	18.8
ไวรัสตับอักเสบบี	2	2.5
ไทรอยด์	3	3.8
กระดูกสันหลังเสื่อม	1	1.3
ปวดเข่า	1	1.3
ไมเกรน	1	1.3
ความดันโลหิตต่ำ	2	2.5
กรวยไตอักเสบ	1	1.3
<b>รวม</b>	<b>80</b>	<b>100</b>

<sup>1</sup> ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ

## ตอนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับอาหารทอดของแม่บ้านเขตบึงกุ่ม

จากการศึกษาความรู้เกี่ยวกับอาหารทอดของแม่บ้านเขตบึงกุ่ม พบว่า ข้อที่แม่บ้านเขตบึงกุ่มตอบถูกร้อยละ 90 ขึ้นไป มีจำนวน 4 ประเด็น ได้แก่ หากน้ำมันทอดอาหารมีลักษณะต่อไปนี้ให้เปลี่ยนน้ำมันทอดอาหารใหม่ทันทีเช่น กลิ่นเหม็นหืน เหนียวข้น สีดำ เกิดฟอง ควั่น เหม็นไหม้ ใช้น้ำมันทำให้ระคายเคืองตาและลำคอเมื่อโดนความร้อน (ร้อยละ 91.0) ในน้ำมันที่ผ่านการทอดซ้ำ จะเกิดสารประกอบมากมาย สารประกอบบางตัวที่เกิดในกระบวนการดังกล่าวอาจจะสะสมในร่างกายก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของผู้บริโภคได้ (ร้อยละ 91.8) การบริโภคอาหารที่มีไขมันสูง โดยเฉพาะอาหารทอดส่งผลให้เกิดโรคอ้วน (ร้อยละ 92.3) โรคอ้วนมีผลเสียต่อสุขภาพและสัมพันธ์กับการเกิดโรคหลายชนิด เช่น โรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคเบาหวาน เป็นต้น (ร้อยละ 92.3) (ตารางที่ 7)

สำหรับข้อที่แม่บ้านเขตบึงกุ่มตอบถูกร้อยละ 80 – 90 มีจำนวน 5 ประเด็น ได้แก่ ควรทอดอาหารครั้งละไม่มากเกินไป เพื่อให้ความร้อนของน้ำมันทอดอาหารกระจายทั่วถึงและใช้เวลาในการทอดน้อยลง (ร้อยละ 82.0) น้ำมันทอดซ้ำ คือน้ำมันที่ผ่านความร้อนสูงที่มีการนำกลับมาใช้ซ้ำหลายครั้งจนเสื่อมสภาพ (ร้อยละ 82.8) น้ำมันที่ผ่านการทอดอาหารซ้ำนานเกินไปนอกจากจะมีคุณค่าทางโภชนาการลดลง หากบริโภคจะมีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดได้ (เป็นร้อยละ 84.0) ควรล้างทำความสะอาดกระทะทอดอาหารหรือเครื่องทอดทุกวัน เนื่องจากน้ำมันเก่าสามารถไปเร่งการเสื่อมสภาพของน้ำมันทอดอาหารที่เติมลงไปใหม่ (ร้อยละ 85.3) น้ำมันที่ผ่านการทอดซ้ำหลายๆ ครั้งนั้น จะมีคุณภาพที่เสื่อมลงทั้งสี กลิ่น รสชาติเปลี่ยนไป จุดเกิดควันลดลงและมีความหนืดมากขึ้น (ร้อยละ 90.0) (ตารางที่ 7)

ข้อที่แม่บ้านเขตบึงกุ่มตอบถูกร้อยละ 60 – 80 มีจำนวน 5 ประเด็น คือ ปิดแก๊สทันทีหลังทอดอาหารเสร็จ หากอยู่ระหว่างช่วงพักการทอดควรราไฟลงหรือปิดเครื่องทอด เพื่อชะลอการเสื่อมสลายตัวของน้ำมันทอดอาหาร (ร้อยละ 60.3) เปลี่ยนน้ำมันทอดอาหารให้บ่อยขึ้น หากทอดอาหารประเภทเนื้อสัตว์ที่มีส่วนผสมของเกลือหรือเครื่องปรุงรสปริมาณมากเพื่อลดการเสื่อมสภาพของน้ำมัน (ร้อยละ 65.0) ไอระเหยงจากน้ำมันทอดอาหารอาจมีผลต่อแม่บ้านผู้ประกอบการที่สูดดมเป็นระยะเวลานาน ในไอระเหยงของน้ำมันทอดอาหาร เป็นสารที่ก่อให้เกิดเนื้องอกในตับและปอดและมะเร็งในเม็ดเลือดขาว (ร้อยละ 66.8) สารบางชนิดที่เกิดจากการเสื่อมสลายของน้ำมันจากการทอดอาหารเป็นสารที่ทำให้เกิดมะเร็งผิวหนังในสัตว์ทดลอง (ร้อยละ

69.8) น้ำมันที่ใช้ผิดควรเป็นน้ำมันที่มีจุดเกิดควันต่ำ เช่น น้ำมันถั่วเหลือง น้ำมันข้าวโพด น้ำมันดอกคำฝอย น้ำมันดอกทานตะวัน (ร้อยละ 79.8) (ตารางที่ 7)

ส่วนแม่บ้านเขตบึงกุ่มที่ตอบถูกร้อยละ 60 ลงมามีจำนวน 6 ประเด็น คือ **ไม่ควรใช้น้ำมันทอดซ้ำเกิน 3 ครั้งมาทอดอาหาร\*** (ร้อยละ 10.5) **ไม่ควรใช้น้ำมันถั่วเหลือง น้ำมันข้าวโพด น้ำมันดอกคำฝอย น้ำมันดอกทานตะวัน น้ำมันหมู น้ำมันวัวและไขมันสัตว์อื่น ๆ ในการทอดอาหาร** เพราะน้ำมันดังกล่าวไม่คงตัวจึงเสื่อมสภาพเร็ว (ร้อยละ 32.0) **ควรชั่งน้ำหนักส่วนเกินบริเวณผิวหน้าอาหารดิบก่อนทอด เพื่อลดการแตกตัวของน้ำมันทำให้ชะลอการเสื่อมสลายตัวของน้ำมันทอดอาหาร** (ร้อยละ 49.5) **การลวกหรือลดระดับความชื้นของอาหารก่อนการทอด การอบแห้งจะช่วยลดการอมน้ำมันในอาหารได้** (ร้อยละ 50.8) **น้ำมันทอดอาหารควรเป็นน้ำมันที่คงตัวและเกิดควันต่ำ เช่น น้ำมันปาล์มโอเลอิน (จากเนื้อปาล์ม)** (ร้อยละ 56.0) และ **ปรุงอาหาร ควรเป็นน้ำมันจากสัตว์ หลีกเลี่ยงการใช้น้ำมันพืช เพื่อมิให้เพิ่มความเสี่ยงของโรคหัวใจ\*** (ร้อยละ 59.3) (ตารางที่ 7)

สำหรับประเด็นข้อคำถามที่เป็นคำถามนิเสธ แม่บ้านเขตบึงกุ่มตอบถูกมากกว่าร้อยละ 50 จำนวน 1 ประเด็น คือ **น้ำมันปรุงอาหาร ควรเป็นน้ำมันจากสัตว์ หลีกเลี่ยงการใช้น้ำมันพืชเพื่อมิให้เพิ่มความเสี่ยงของโรคหัวใจ\*** คิดเป็นร้อยละ 59.3 และอีก 1 ประเด็นตอบถูกน้อยกว่าร้อยละ 50 คือ **ไม่ควรใช้น้ำมันทอดซ้ำเกิน 3 ครั้งมาทอดอาหาร\*** คิดเป็นร้อยละ 10.5 (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 7 จำนวนและร้อยละของความรู้เรื่องอาหารทอดของแม่บ้านเขตบึงกุ่ม

(n = 400)

ลำดับ ที่	ความรู้เกี่ยวกับอาหารทอด	จำนวน (ผู้ตอบถูก)	ร้อยละ
1	การบริโภคอาหารที่มีไขมันสูง โดยเฉพาะอาหารทอดส่งผลให้เกิดโรคอ้วน	369	92.3
2	โรคอ้วนมีผลเสียต่อสุขภาพและสัมพันธ์กับการเกิดโรคหลายชนิด เช่น โรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคเบาหวาน เป็นต้น	369	92.3
3	ในน้ำมันที่ผ่านการทอดซ้ำ จะเกิดสารประกอบมากมาย สารประกอบบางตัวที่เกิดในกระบวนการดังกล่าวอาจจะสะสมในร่างกายก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของผู้บริโภคได้	367	91.8
4	หากน้ำมันทอดอาหารมีลักษณะต่อไปนี้ ให้เปลี่ยนน้ำมันทอดอาหารใหม่ทันทีเช่น กลิ่นเหม็นหืน เหนียวข้น สีดำ เกิดฟองควัน เหม็นไหม้ ใช้น้ำมันทำให้ระคายเคืองตาและลำคอเมื่อโดนความร้อน	364	91.0
5	น้ำมันที่ผ่านการทอดซ้ำหลายๆ ครั้งนั้น จะมีคุณภาพที่เสื่อมลง ทั้งสี กลิ่น รสชาติเปลี่ยนไป จุดเกิดควันลดลงและมีความหนืดมากขึ้น	360	90.0
6	ควรล้างทำความสะอาดกระทะทอดอาหารหรือเครื่องทอดทุกวัน เนื่องจากน้ำมันเก่าสามารถไปเร่งการเสื่อมสภาพของน้ำมันทอดอาหารที่เติมลงไปใหม่	341	85.3
7	น้ำมันที่ผ่านการทอดอาหารซ้ำนานเกินไปนอกจากจะมีคุณค่าทางโภชนาการลดลง หากบริโภคจะมีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดได้	336	84.0
8	น้ำมันทอดซ้ำ คือน้ำมันที่ผ่านความร้อนสูงที่มีการนำกลับมาใช้ซ้ำหลายครั้งจนเสื่อมสภาพ	331	82.8
9	ควรทอดอาหารครั้งละไม่มากเกินไป เพื่อให้ความร้อนของน้ำมันทอดอาหารกระจายทั่วถึงและใช้เวลาในการทอดน้อยลง	328	82.0

ตารางที่ 7 (ต่อ)

( n = 400)			
ลำดับ ที่	ความรู้เกี่ยวกับอาหารทอด	จำนวน (ผู้ตอบถูก)	ร้อยละ
10	น้ำมันที่ใช้ผัดควรเป็นน้ำมันที่มีจุดเกิดควันต่ำ เช่น น้ำมันถั่วเหลือง น้ำมันข้าวโพด น้ำมันดอกคำฝอย น้ำมันดอกทานตะวัน	319	79.8
11	สารบางชนิดที่เกิดจากการเสื่อมสลายของน้ำมันจากการทอดอาหารเป็นสารที่ทำให้เกิดมะเร็งผิวหนังในสัตว์ ทดลอง	279	69.8
12	ไอรระเหยจากน้ำมันทอดอาหารอาจมีผลต่อแม่บ้าน ผู้ประกอบการที่สูดดมเป็นเวลานาน ในไอรระเหยของน้ำมันทอดอาหาร เป็นสารที่ก่อให้เกิดเนื้องอกในตับและปอด และมะเร็งในเม็ดเลือดขาว	267	66.8
13	เปลี่ยนน้ำมันทอดอาหารให้บ่อยขึ้น หากทอดอาหารประเภทเนื้อสัตว์ที่มีส่วนผสมของเกลือหรือเครื่องปรุงรสปริมาณมาก เพื่อลดการเสื่อมสภาพของน้ำมัน	260	65.0
14	ปิดแก๊สทันทีหลังทอดอาหารเสร็จ หากอยู่ระหว่างช่วงพักการทอดควรราไฟลงหรือปิดเครื่องทอด เพื่อชะลอการเสื่อมสลายตัวของน้ำมันทอดอาหาร	241	60.3
15*	น้ำมันปรุงอาหาร ควรเป็นน้ำมันจากสัตว์ หลีกเลี่ยงการใช้ น้ำมันพืช เพื่อมิให้เพิ่มความเสี่ยงของโรคหัวใจ	237	59.3
16	น้ำมันทอดอาหารควรเป็นน้ำมันที่กึ่งตัวและเกิดควันช้า เช่น น้ำมันปาล์ม โอลีน (จากเนื้อปาล์ม)	224	56.0
17	การลวกหรือลดระดับความชื้นของอาหารก่อนการทอด การอบแห้งจะช่วยลดการอมน้ำมันในอาหารได้	203	50.8
18	ควรซับน้ำส่วนเกินบริเวณผิวหน้าอาหารคิบบก่อนทอด เพื่อลดการแตกตัวของน้ำมันทำให้ชะลอการเสื่อมสลายตัวของน้ำมันทอดอาหาร	198	49.5

ตารางที่ 7 (ต่อ)

( n = 400)

ลำดับ ที่	ความรู้เกี่ยวกับอาหารทอด	จำนวน (ผู้ตอบถูก)	ร้อยละ
19	ไม่ควรใช้น้ำมันถั่วเหลือง น้ำมันข้าวโพด น้ำมันดอกคำฝอย น้ำมันดอกทานตะวัน ในการทอดอาหารเพราะน้ำมันดังกล่าว ไม่คงตัวจึงเสื่อมสภาพเร็ว	128	32.0
20*	ไม่ควรใช้น้ำมันทอดซ้ำเกิน 3 ครั้งมาทอดอาหาร	42	10.5

หมายเหตุ : \* ข้อคำถามนิเสธ

ในการศึกษาครั้งนี้ได้จัดระดับความรู้เกี่ยวกับอาหารทอดของแม่บ้านเขตบึงกุ่ม เป็น 3 ระดับ พบว่า แม่บ้านเขตบึงกุ่มมีความรู้อยู่ในระดับดี คิดเป็นร้อยละ 53.5 และระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 43.5 และมีส่วนน้อยที่มีความรู้อยู่ในระดับต่ำ คิดเป็นร้อยละ 3.0 โดยมีคะแนนเฉลี่ยระดับความรู้ด้านอาหารทอดของแม่บ้านเขตบึงกุ่ม 14.09 คะแนน คะแนนความรู้ต่ำสุด 0 คะแนน และคะแนนความรู้สูงสุด 20 คะแนน (ตารางที่ 8)

ตารางที่ 8 จำนวนและร้อยละของระดับความรู้ด้านอาหารทอดของแม่บ้านเขตบึงกุ่ม

( n = 400)

ความรู้เกี่ยวกับอาหารทอด	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ระดับต่ำ	12	3.0
ระดับปานกลาง	174	43.5
ระดับดี	214	53.5
Mean	14.09	
Min	0	
Max	20	
<b>รวม</b>	<b>400</b>	<b>100.0</b>

### ตอนที่ 3 พฤติกรรมการบริโภคอาหารทอดของแม่บ้านเขตบึงกุ่ม

ในการศึกษาพฤติกรรมการบริโภคอาหารทอดของแม่บ้านเขตบึงกุ่ม ได้จำแนกอาหารทอดเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ อาหารทอดประเภทผัก อาหารทอดประเภทของว่าง และอาหารทอดประเภทเนื้อสัตว์ ผลการศึกษาพบว่า แม่บ้านเขตบึงกุ่มมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารทอดเป็น 2 ระดับ

1. อาหารทอดที่มีการบริโภคประจำ ได้แก่ ดอกขจรชุบไข่ทอด หอมใหญ่ชุบแป้งทอด ถั่วงอกชุบไข่ทอด แครอทชุบแป้งทอด มะเขือยาวชุบไข่ทอด ถั่วลิสงทอด เต้าหู้ทอด เผือกทอด อาหารทะเลชุบแป้งทอด และ ขนมโดนัท (ตารางที่ 9)

2. อาหารทอดที่มีการบริโภคบ่อยครั้ง ได้แก่ ชะอมชุบไข่ทอด โรตีสีมันฝรั่งทอด ก๋วยเตี๋ยวแช่แข็ง ปลาทอด ไส้กรอกทอด ลูกชิ้นทอด ไข่ทอด หมูทอด และ ปลาทอด (ตารางที่ 9)

ผลการศึกษาพฤติกรรมการบริโภคอาหารทอดของแม่บ้านบึงกุ่มในภาพรวม พบว่า แม่บ้านบึงกุ่มมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารทอดบ่อยครั้ง ( $\bar{x} = 1.82$ ) (ตารางที่ 9)

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า แม่บ้านเขตบึงกุ่มที่เป็นกลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารทอดบ่อยครั้ง 10 ชนิด คือ โรตีสี ( $\bar{x} = 1.78$ ) มันฝรั่งทอด ( $\bar{x} = 1.96$ ) ชะอมชุบไข่ทอด ( $\bar{x} = 1.96$ ) ก๋วยเตี๋ยวแช่แข็ง ( $\bar{x} = 1.98$ ) ปลาทอด ( $\bar{x} = 2.03$ ) ไส้กรอกทอด ( $\bar{x} = 2.26$ ) ลูกชิ้นทอด ( $\bar{x} = 2.26$ ) ไข่ทอด ( $\bar{x} = 2.37$ ) หมูทอด ( $\bar{x} = 2.40$ ) ปลาทอด ( $\bar{x} = 2.44$ ) (ตารางที่ 9)

แม่บ้านเขตบึงกุ่มมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารทอดเป็นประจำ 11 ชนิด คือ ดอกขจรชุบไข่ทอด ( $\bar{x} = 1.28$ ) หอมใหญ่ชุบแป้งทอด ( $\bar{x} = 1.31$ ) ถั่วงอกชุบไข่ทอด ( $\bar{x} = 1.47$ ) แครอทชุบแป้งทอด ( $\bar{x} = 1.47$ ) ถั่วลิสง ( $\bar{x} = 1.53$ ) เต้าหู้ทอด ( $\bar{x} = 1.60$ ) เผือกทอด ( $\bar{x} = 1.60$ ) อาหารทะเลชุบแป้งทอด ( $\bar{x} = 1.71$ ) มะเขือยาวชุบไข่ทอด ( $\bar{x} = 1.72$ ) และ ขนมโดนัท ( $\bar{x} = 1.74$ ) (ตารางที่ 9)

ตารางที่ 9 ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและระดับการบริโภคอาหารทอดของแม่บ้านเขตบึงกุ่ม

(n = 400)

พฤติกรรมการบริโภค อาหารทอด	ความถี่ในการบริโภคต่อสัปดาห์				$\bar{x}$	SD	ระดับการ บริโภค อาหาร ทอด
	ประจำ	บ่อยครั้ง	บางครั้ง	ไม่			
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)			
<b>อาหารทอดประเภทผัก</b>							
ชะอมชุบไข่ทอด	84 (21.0)	264 (66.0)	38 (9.5)	14 (3.5)	1.96	0.66	บ่อยครั้ง
ดอกขจรชุบไข่ทอด	303 (75.8)	84 (21.0)	11 (2.8)	2 (0.5)	1.28	0.53	ประจำ
มะเขือยาวชุบไข่ทอด	166 (41.5)	193 (48.3)	28 (7.0)	13 (3.3)	1.72	0.73	ประจำ
ถั่วงอกชุบไข่ทอด	247 (61.8)	126 (31.5)	20 (5.0)	7 (1.8)	1.47	0.67	ประจำ
แคโรทชุบแป้งทอด	276 (69.0)	105 (26.3)	13 (1.3)	5 (0.3)	1.47	2.21	ประจำ
หอมใหญ่ชุบแป้งทอด	295 (73.8)	92 (23.0)	7 (1.8)	6 (1.5)	1.31	0.50	ประจำ

## ตารางที่ 9 (ต่อ)

(n = 400)

พฤติกรรมการบริโภค อาหารทอด	ความถี่ในการบริโภคต่อสัปดาห์				$\bar{x}$	SD	ระดับการ บริโภค อาหาร ทอด
	ประจำ	บ่อยครั้ง	บางครั้ง	ไม่ บริโภค			
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)			
<b>อาหารทอดประเภทของ</b>							
<b>ว่าง</b>							
กล้วยแขก	84 (21.0)	257 (64.3)	42 (10.5)	17 (4.3)	1.98	0.69	บ่อยครั้ง
เต้าหู้ทอด	190 (47.5)	184 (46.0)	21 (5.3)	5 (1.3)	1.60	0.64	ประจำ
เผือกทอด	191 (47.8)	184 (46.0)	18 (4.5)	7 (1.8)	1.60	0.66	ประจำ
ถั่วลิสงทอด	228 (57.0)	138 (34.5)	27 (6.8)	7 (1.8)	1.53	0.70	ประจำ
มันฝรั่งทอด	127 (31.8)	185 (46.3)	65 (16.3)	23 (5.8)	1.96	0.84	บ่อยครั้ง
ขนมโดนัท	161 (40.3)	195 (48.8)	33 (8.3)	11 (2.8)	1.74	0.72	ประจำ
ปาท่องโก๋	106 (26.5)	206 (51.5)	59 (14.8)	29 (7.3)	2.03	0.83	บ่อยครั้ง

ตารางที่ 9 (ต่อ)

(n = 400)

พฤติกรรมการบริโภค อาหารทอด	ความถี่ในการบริโภคต่อสัปดาห์				$\bar{x}$	SD	ระดับการ บริโภค อาหาร ทอด
	ประจำ	บ่อยครั้ง	บางครั้ง	ไม่ บริโภค			
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)			
โรตีสี	144 (36.0)	210 (52.5)	38 (9.5)	8 (2.0)	1.78	0.69	บ่อยครั้ง
อาหารทอดประเภท เนื้อสัตว์							
อาหารทะเลชุบแป้งทอด	167 (41.8)	194 (48.5)	29 (7.3)	10 (2.5)	1.71	0.71	ประจำ
ไก่ทอด	29 (7.3)	233 (58.3)	100 (25.0)	38 (9.5)	2.37	0.75	บ่อยครั้ง
ปลาทอด	24 (6.0)	221 (55.3)	109 (27.3)	46 (11.5)	2.44	0.77	บ่อยครั้ง
หมูทอด	35 (8.8)	210 (52.5)	115 (28.8)	40 (10.0)	2.40	0.78	บ่อยครั้ง
ไส้กรอกทอด, ลูกชิ้น ทอด	71 (17.8)	200 (50.0)	82 (20.5)	47 (11.8)	2.26	0.88	บ่อยครั้ง
ค่าเฉลี่ย					1.82	0.43	บ่อยครั้ง

#### ตอนที่ 4 ภาวะโภชนาการของแม่บ้านเขตบึงกุ่ม

จากการศึกษา ภาวะโภชนาการของแม่บ้านเขตบึงกุ่ม พบว่า แม่บ้านเขตบึงกุ่ม มีรูปร่าง  
สมส่วน คิดเป็นร้อยละ 58.8 รองลงมา มีรูปร่างท้วม คิดเป็นร้อยละ 19.2 มีรูปร่างผอมและอ้วนใน  
สัดส่วนที่เท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 11.0 ตามลำดับ (ตารางที่ 10)

ตารางที่ 10 ภาวะโภชนาการของแม่บ้านเขตบึงกุ่ม

(n = 400)

ภาวะโภชนาการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ผอม	44	11.0
สมส่วน	235	58.8
ท้วม	77	19.2
อ้วน	44	11.0
รวม	400	100.0

#### ตอนที่ 5 ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เกี่ยวกับอาหารทอดและพฤติกรรมการบริโภคอาหารทอด กับภาวะโภชนาการของแม่บ้านเขตบึงกุ่ม

##### สมมติฐานการวิจัย

1. ความรู้เกี่ยวกับอาหารทอดและพฤติกรรมการบริโภคอาหารทอดของแม่บ้านเขตบึงกุ่ม  
มีความสัมพันธ์กัน
2. พฤติกรรมการบริโภคอาหารทอดและภาวะ โภชนาการของแม่บ้านเขตบึงกุ่มมี  
ความสัมพันธ์กัน
3. ความรู้เกี่ยวกับอาหารทอดและภาวะ โภชนาการของแม่บ้านเขตบึงกุ่มมีความสัมพันธ์  
กัน

จากการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ความรู้เกี่ยวกับอาหารทอดของแม่บ้านเขตบึงกุ่ม ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการบริโภคอาหารทอด (ตารางที่ 11) เนื่องจากค่า  $P = 0.777$  ซึ่งมากกว่า ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ( $r$ ) = -0.014

พฤติกรรมการบริโภคอาหารทอดของแม่บ้านเขตบึงกุ่ม ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการ เนื่องจากค่า  $P = 0.778$  ซึ่งมากกว่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ( $r$ ) = 0.014 (ตารางที่ 12)

ส่วนความรู้เกี่ยวกับอาหารทอดของแม่บ้านเขตบึงกุ่มมีความสัมพันธ์กันในเชิงบวกหรือในทิศทางเดียวกันกับภาวะโภชนาการ เนื่องจากค่า  $P = 0.006$  มีค่าน้อยกว่าระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 แต่เป็นความสัมพันธ์ในระดับต่ำ ( $r$ ) = 0.136 (ตารางที่ 13) ซึ่งหมายความว่าแม่บ้านที่มีความรู้เรื่องอาหารทอดจะเลือกรับประทานอาหารทอดน้อยลงและเข้าใจถึงโทษที่จะเกิดจากการรับประทานอาหารทอดและจากการใช้น้ำมันซ้ำได้เป็นอย่างดีจึงมีผลทำให้ภาวะโภชนาการอยู่ในภาวะที่ดีด้วย

**ตารางที่ 11** ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างความรู้เกี่ยวกับอาหารทอดกับพฤติกรรมการบริโภคอาหารทอดของแม่บ้านเขตบึงกุ่ม

(n = 400)		
ตัวแปรต้น	พฤติกรรมการบริโภคอาหารทอด	p-value
(r)		
ความรู้เกี่ยวกับอาหารทอด	- .014	0.777
ไม่มีความสัมพันธ์		

**ตารางที่ 12** ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการบริโภคอาหารทอดกับภาวะโภชนาการของแม่บ้านเขตบึงกุ่ม

(n = 400)		
ตัวแปรต้น	ภาวะโภชนาการ	p-value
(r)		
พฤติกรรมการบริโภคอาหารทอด	.014	0.778
ไม่มีความสัมพันธ์		

ตารางที่ 13 ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างความรู้เกี่ยวกับอาหารทอดกับภาวะโภชนาการของแม่บ้านเขต  
บึงกุ่ม

(n = 400)

ตัวแปรต้น	ภาวะโภชนาการ (r)	p-value
ความรู้เกี่ยวกับอาหารทอด	0.136**	0.006

มีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับต่ำ

\*\* p &lt; .01

หมายเหตุ \*\* หมายถึง ค่าที่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

## วิจารณ์

การวิจัยครั้งนี้ได้ศึกษาความรู้เกี่ยวกับอาหารทอดและพฤติกรรมการบริโภคอาหารทอดที่ส่งผลต่อภาวะโภชนาการของแม่บ้านเขตบึงกุ่ม โดยมีประเด็นข้อวิจารณ์ตามวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

### ความรู้เกี่ยวกับอาหารทอดของแม่บ้านเขตบึงกุ่ม

ในการศึกษาครั้งนี้ พบว่า แม่บ้านเขตบึงกุ่มมีความรู้เกี่ยวกับอาหารทอดอยู่ในระดับดี คิดเป็นร้อยละ 53.5 และระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 43.5 และความรู้อยู่ในระดับต่ำ คิดเป็นร้อยละ 3.0 โดยพบว่า ข้อที่แม่บ้านเขตบึงกุ่มตอบถูกร้อยละ 90 ขึ้นไป มีจำนวน 4 ประเด็น ได้แก่ หากน้ำมันทอดอาหารมีลักษณะต่อไปนี้ ให้เปลี่ยนน้ำมันทอดอาหารใหม่ทันทีเช่น กลิ่นเหม็นหืน เหนียวข้น สีดำ เกิดฟอง ควน เหม็นไหม้ ใช้น้ำมันทำให้ระคายเคืองตาและลำคอเมื่อโดนความร้อน (ร้อยละ 91.0) ในน้ำมันที่ผ่านการทอดซ้ำ จะเกิดสารประกอบมากมาย สารประกอบบางตัวที่เกิดในกระบวนการดังกล่าวอาจจะสะสมในร่างกายก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของผู้บริโภคได้ (ร้อยละ 91.8) การบริโภคอาหารที่มีไขมันสูง โดยเฉพาะอาหารทอดส่งผลให้เกิดโรคอ้วน (ร้อยละ 92.3) โรคอ้วนมีผลเสียต่อสุขภาพและสัมพันธ์กับการเกิดโรคหลายชนิด เช่น โรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคเบาหวาน เป็นต้น (ร้อยละ 92.3)

การที่แม่บ้านเขตบึงกุ่มมีความรู้เรื่องอาหารทอดเป็นเรื่องที่ดี เพราะหากแม่บ้านเลือกบริโภคแต่อาหารทอดเป็นประจำ หรือบริโภคอาหารทอดที่ใช้ น้ำมันทอดซ้ำ โดยไม่คำนึงถึงสารต่างๆที่เกิดในระหว่างทอด ก็อาจก่อให้เกิดผลเสียต่อสุขภาพของตนเองและสมาชิกในครอบครัวได้ เช่น โรคอ้วน โรคหลอดเลือดหัวใจ และโรคมะเร็ง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ กนกพร (2543) ที่กล่าวว่า แม่บ้านเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการเตรียมการเลือกซื้ออาหารให้กับสมาชิกของครอบครัว ซึ่งอาหารที่บริโภคจะส่งผลต่อภาวะโภชนาการของสมาชิกในครอบครัว ชนิดอาหารที่แม่บ้านเลือกซื้อมาให้แก่สมาชิกทุกคนย่อมมีผลต่อสุขภาพของสมาชิกหากแม่บ้านมีความรู้เกี่ยวกับอาหารที่จะบริโภค โดยเฉพาะอาหารทอดเป็นอาหารประเภทหนึ่งที่เกี่ยวข้องการเกิดโรคอ้วนถ้ามีการบริโภคซ้ำๆ อย่างต่อเนื่อง และการบริโภคอาหารทอดจากน้ำมันทอดซ้ำหลายๆ ครั้ง อาจส่งผลก่อให้เกิดโรคมะเร็งได้ น้ำมันทอดอาหารนั้นจะเกิดการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและทางเคมี ซึ่งเกิดจากความชื้นที่อยู่ในอาหาร ออกซิเจนจากอากาศ รวมทั้งอุณหภูมิที่สูงในการทอด

อาหาร ซึ่งเป็นตัวเร่งทำให้น้ำมันเสื่อมสภาพลง ก่อให้เกิดสารประกอบมากมายในน้ำมันที่ผ่านการทอดซ้ำ เช่น กรดไขมันอิสระ (free fatty acid) สารโพลาร์ (polar compounds) สารโพลีเมอร์ (polymers) สารไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ (hydrogen) (สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา, ม.ป.ป.)

ทิพยเนตร (ม.ป.ป.) กล่าวไว้ว่า น้ำมันที่ผ่านการทอดอาหารซ้ำนานเกินไปมีคุณค่าทางโภชนาการลดลง ในหนูทดลองพบว่าทำให้การเจริญเติบโตลดลง ตับและไตมีขนาดใหญ่ มีการสะสมไขมันในตับ การหลั่งน้ำย่อยทำลายสารพิษในกระเพาะอาหารเพิ่มขึ้น นอกจากนี้มีไขมันที่ออกซิไดซ์ปริมาณสูงอาจทำให้ ไลโปโปรตีนชนิดแอลดีแอลมีโอกาสดูดไขมันมากขึ้น รวมทั้งมีกรดไขมันทรานส์เกิดขึ้น จึงมีโอกาสดูดต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดได้ ส่วนไอระเหยงจากน้ำมันทอดอาหารอาจมีผลต่อแม่บ้าน ผู้ประกอบการ หรือพนักงานที่สูดดมเป็นระยะเวลานาน เนื่องจากพบความสัมพันธ์ระหว่างการเกิดโรคมะเร็งที่ปอดกับการสูดไอระเหยงจากการผัดหรือทอดอาหารของผู้หญิงจีนและไต้หวันที่ไม่สูบบุหรี่ และพบสารก่อกลายพันธุ์ในไอระเหยงของน้ำมันทอดอาหาร ซึ่งเป็นสารที่ก่อให้เกิดเนื้องอกในตับและปอดและมะเร็งในเม็ดเลือดขาวในหนูทดลอง

ส่วนข้อที่แม่บ้านเขตบึงกุ่มตอบถูกน้อยที่สุดร้อยละ 60 ลงมา มีจำนวน 6 ประเด็น คือ ไม่ควรใช้น้ำมันทอดซ้ำเกิน 3 ครั้งมาทอดอาหาร\* (ร้อยละ 10.5) ไม่ควรใช้น้ำมันถั่วเหลือง น้ำมันข้าวโพด น้ำมันดอกคำฝอย น้ำมันดอกทานตะวัน น้ำมันหมู น้ำมันวัวและไขมันสัตว์อื่น ๆ ในการทอดอาหารเพราะน้ำมันดังกล่าวไม่คงตัวจึงเสื่อมสภาพเร็ว (ร้อยละ 32.0) ควรซับน้ำมันเกินบริเวณผิวหน้าอาหารดิบก่อนทอด เพื่อลดการแตกตัวของน้ำมันทำให้ชะลอการเสื่อมสภาพตัวของน้ำมันทอดอาหาร (ร้อยละ 49.5) การลวกหรือลดระดับความชื้นของอาหารก่อนการทอด การอบแห้งจะช่วยลดการอมน้ำมันในอาหารได้ (ร้อยละ 50.8) น้ำมันน้ำมันทอดอาหารควรเป็นน้ำมันที่คงตัวและเกิดควันช้า เช่น น้ำมันปาล์มโอเลอิน (จากเนื้อปาล์ม) (ร้อยละ 56.0) และ ปรุงอาหารควรเป็นน้ำมันจากสัตว์ หลีกเลี่ยงการใช้ไขมันพืช เพื่อมิให้เพิ่มความเสี่ยงของโรคหัวใจ\* (ร้อยละ 59.3)

ความรู้เกี่ยวกับอาหารทอดในข้อที่แม่บ้านเขตบึงกุ่มตอบถูกร้อยละ 60 ลงมา ควรมีการส่งเสริมความรู้เรื่องอาหารทอดให้กับแม่บ้านเขตบึงกุ่มเพื่อเป็นแนวทางในการเลือกซื้ออาหารทอดให้กับสมาชิกในครอบครัว ซึ่งจะส่งผลต่อสุขภาพของสมาชิกในครอบครัว

ในประเด็นที่ว่า ไม่ควรใช้น้ำมันทอดซ้ำเกิน 3 ครั้งมาทอดอาหาร เนื่องจากประเด็นนี้เป็นคำถามนิเสธหรือคำถามลวง ข้อความที่ถูกตั้งคือ ไม่ควรใช้น้ำมันทอดซ้ำเกิน 2 ครั้ง เนื่องจากน้ำมันที่ผ่านการทอดซ้ำหลายๆ ครั้งนั้น จะมีคุณภาพที่เสื่อมลงทั้งสี กลิ่น รสชาติเปลี่ยนไป จุดเกิดควันลดลงและมีความหนืดมากขึ้น ที่สำคัญจะเกิดสารประกอบที่สามารถสะสมในร่างกาย และส่งผลกระทบต่อการทำงานของเซลล์ได้ (นิรนาม, ม.ป.ป.) สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (ม.ป.ป.) ได้กล่าวถึงน้ำมันทอดซ้ำไว้ว่า น้ำมันทอดซ้ำ คือน้ำมันที่ผ่านความร้อนสูงที่มีการนำกลับมาใช้ซ้ำหลายครั้งจนเสื่อมสภาพ น้ำมันทอดอาหารนั้นจะเกิดการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและทางเคมี ซึ่งเกิดจากความชื้นที่อยู่ในอาหาร ออกซิเจนจากอากาศ รวมทั้งอุณหภูมิที่สูงในการทอดอาหาร ซึ่งเป็นตัวเร่งทำให้น้ำมันเสื่อมสภาพลง ก่อให้เกิดสารประกอบมากมายในน้ำมันที่ผ่านการทอดซ้ำ เช่น กรดไขมันอิสระ (free fatty acid) สารโพลาร์ (polar compounds) สารโพลิเมอร์ (polymers) สารไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ (hydrogen peroxide) สารประกอบคาร์บอนิล (carbonyls) สารคีโตน (ketones) โดยสารประกอบบางตัวที่เกิดในกระบวนการดังกล่าวอาจสะสมในร่างกายก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของผู้บริโภคได้ ซึ่งสอดคล้องกับทิพยนตร์ (ม.ป.ป.) กล่าวไว้ว่า น้ำมันที่ผ่านการทอดอาหารซ้ำนานเกินไปมีคุณค่าทางโภชนาการลดลง ในหนูทดลองพบว่าทำให้การเจริญเติบโตลดลง ตัวและไตมีขนาดใหญ่ มีการสะสมไขมันในตับ การหลั่งน้ำย่อยทำลายสารพิษในกระเพาะอาหารเพิ่มขึ้น นอกจากนี้มีไขมันที่ออกซิไดซ์ปริมาณสูง อาจทำให้ ไลโปโปรตีนชนิดแอลดีแอลมีโอกาสเกิดอนุมูลอิสระมากขึ้น รวมทั้งมีกรดไขมันทรานส์เกิดขึ้น จึงมีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดได้

ในประเด็นที่ว่า ไม่ควรใช้น้ำมันถั่วเหลือง น้ำมันข้าวโพด น้ำมันดอกคำฝอย น้ำมันดอกทานตะวัน ในการทอดอาหารเพราะน้ำมันดังกล่าวไม่คงตัวจึงเสื่อมสภาพเร็ว ควรใช้น้ำมันทอดอาหารที่เป็นน้ำมันที่คงตัวและเกิดควันช้า เช่น น้ำมันปาล์ม โอเลอิน (จากเนื้อปาล์ม) น้ำมันปรุงอาหารที่มีกรดไขมันอิ่มตัวปริมาณมาก สามารถใช้ทอดอาหารได้ที่อุณหภูมิสูงกว่าน้ำมันปรุงอาหารที่มีกรดไขมันไม่อิ่มตัวปริมาณมาก หรือน้ำมันที่มีปริมาณกรดไขมันไม่อิ่มตัวหลายตำแหน่งอยู่มาก จะไวต่อการออกซิเดชัน หากนำไปใช้ทอดอาหารที่อุณหภูมิสูงเป็นระยะเวลานาน จะเกิดการสร้างสารโพลิเมอร์ที่มีโมเลกุลขนาดใหญ่ แต่ถ้าใช้ผัดอาหารหรือปรุงอาหารที่ใช้ความร้อนไม่สูง ปริมาณสารโพลิเมอร์จะเกิดขึ้นเพียงเล็กน้อย (วิจิตร, 2549) ซึ่งสอดคล้องกับจิตรราและทิพยนตร์ (2549) ที่กล่าวว่า น้ำมันปาล์ม ไขมันและน้ำมันจากสัตว์ และเนย น้ำมันปรุงอาหารประเภทนี้มีกรดปาล์มิติก (คาร์บอน 16 อะตอม) และกรดสเตียริก (คาร์บอน 18 อะตอม) ประมาณร้อยละ 35 – 70 กรดโอเลอิก ประมาณร้อยละ 40 – 45 และกรดไขมันไม่อิ่มตัวหลาย

ตำแหน่งน้อยกว่าร้อยละ 10 โดยเฉพาะอย่างยิ่งกรดไลโนลินิกน้อยกว่าร้อยละ 1 จึงเหมาะที่จะใช้สำหรับทอดอาหารมากกว่าน้ำมันประเภทอื่นๆ เนื่องจากมีจุดเกิดควันค่อนข้างสูง จึงทำให้น้ำมันมีความคงตัวในขณะที่ทอดอุณหภูมิสูง นอกจากนั้นโอกาสเกิดอนุมูลอิสระของกรดไขมันหรือไตรเอซิลกลีเซอรอลมีน้อยกว่า

ในประเด็นที่ว่า ควรใช้น้ำมันส่วนเกินบริเวณผิวหน้าอาหารดิบก่อนทอด เพื่อลดการแตกตัวของน้ำมันทำให้ชะลอการเสื่อมสลายตัวของน้ำมันทอดอาหาร เพราะหากมีน้ำในอาหารดิบในปริมาณมาก ก็จะต้องใช้เวลาในการทอดมากขึ้น จึงทำให้เกิดการเสื่อมสลายของน้ำมันเร็วขึ้น การลวกหรือลดระดับความชื้นของอาหารก่อนการทอด การอบแห้งจะช่วยลดการอมน้ำมันในอาหารได้ เนื่องจากอาหารสามารถดูดซับน้ำมันระหว่างการทอดได้ประมาณ 5-40 % (ทิพยเนตร, ม.ป.ป.) ซึ่งสอดคล้องกับรุ่งนภา (2544) ที่กล่าวว่า การลวกหรือลดระดับความชื้นของอาหารก่อนการทอด การอบแห้ง การล้างผลิตภัณฑ์ในน้ำมันที่มีอิมัลซิไฟเออร์ การแช่แข็งก่อนการทอดเฟรนช์ฟรายส์ จะช่วยลดการดูดซับน้ำมันได้ เนื่องจากการทอดอาหาร เป็นการให้ความร้อนแก่อาหารเพื่อให้อาหารสุก โดยนำอาหารใส่ในน้ำมันที่ร้อนอุณหภูมิของอาหารจะเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว น้ำในอาหารมีการระเหยออกจากชิ้นอาหารผิวหน้าของอาหารที่ทอดจะแห้งเกิดเปลือกนอกขึ้นมาห่อหุ้มภายในไว้ อุณหภูมิภายในอาหารจะเพิ่มขึ้นอย่างช้า ๆ จนถึงประมาณ 100 °C น้ำจะระเหยออกจากอาหารจนได้ผลิตภัณฑ์ที่กรอบ(Fellow, 1990)

ในประเด็นที่ว่า ปรงอาหาร ควรเป็นน้ำมันจากสัตว์ หลีกเลี่ยงการใช้ไขมันพืช เพื่อมิให้เพิ่มความเสี่ยงของโรคหัวใจ เป็นข้อความที่ผิด ที่ถูกต้องนั้นปรงอาหารควรใช้น้ำมันจากพืช หลีกเลี่ยงการใช้ไขมันจากสัตว์ อาหารทอดควรใช้น้ำมันพืชหรือน้ำมันที่มีกรดไขมันไม่อิ่มตัวเชิงซ้อนต่ำ เพราะการทอดใช้ไฟแรงและระยะเวลายาวนาน เช่น น้ำมันมะพร้าว น้ำมันปาล์ม โอลีน แต่ไม่นิยมให้ใช้ไขมันจากสัตว์ เพราะ โอกาสที่จะทำให้เกิดไขมันอุดตันเส้นเลือดสูงเสี่ยงต่อการสะสมไขมันในร่างกายซึ่งจะส่งผลต่อการเกิดโรคต่างๆเช่น โรคไขมันในเลือดสูง โรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจ และ โรคมะเร็งต่างๆเป็นต้น (นิรนาม, ม.ป.ป.)

#### พฤติกรรมการบริโภคอาหารทอดของแม่บ้านเขตบึงกุ่ม

ผลการศึกษาพฤติกรรมการบริโภคอาหารทอดของแม่บ้านเขตบึงกุ่ม พบว่า แม่บ้านเขตบึงกุ่มมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารทอดเป็น 2 ระดับ คือ อาหารทอดที่มีการบริโภคเป็นประจำ ได้แก่ ดอกขจรชุบไข่ทอด หอมใหญ่ชุบแป้งทอด ถั่วฝักยาวชุบไข่ทอด แครอทชุบแป้งทอด

มะเขือยาวชุบไข่ทอด ถั่วลิสงทอด เต้าหู้ทอด เผือกทอด อาหารทะเลชุบแป้งทอด และ ขนมโดนัท อาหารทอดที่มีการบริโภคบ่อยครั้ง ได้แก่ ชะอมชุบไข่ทอด โรตีสัมผัสดัดทอด ก๋วยเตี๋ยวทอด ปาท่องโก๋ ไข่กรอกทอด ลูกชิ้นทอด ไก่ทอด หมูทอด และ ปลาทอด โดยพบว่าในภาพรวมแม่บ้านเขตบึงกุ่ม มีพฤติกรรมการบริโภคอาหารบ่อยครั้ง ( $\bar{x} = 1.82$ ) เนื่องมาจากอาหารเหล่านี้มีขายทั่วไปในตลาด สามารถหาซื้อบริโภคได้ง่าย รสชาติอร่อย สะดวกต่อการบริโภค ซึ่งสอดคล้องกับกลุ่ม วิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการของโภชนาการ (ม.ป.ป.) ที่กล่าวว่าคนไทยรับประทานอาหารทอด และผัดทุกวัน ร้อยละ 19.6 มีการรับประทานอาหารทอดกันมากขึ้น เนื่องมาจากสามารถหาซื้อได้ง่าย ทำเองได้ง่าย และรสชาติอร่อย เช่น ไก่ทอด ลูกชิ้นทอด ปลาทอด ไข่เจียว ไข่ดาว หรือ จำพวกขนมทอดทั้งหลาย เช่น ก๋วยเตี๋ยว เผือกทอด ปาท่องโก๋ เป็นต้น ส่วนใหญ่อาหารเหล่านี้ นอกจากมีสารอาหารหลักครบถ้วนทั้งโปรตีน ไขมัน และ คาร์โบไฮเดรต แล้วยังมีไขมันที่มีมาก เพิ่มขึ้นจากน้ำมันที่ใช้ทอด ทำให้อาหารทอดทั้งหลายมีพลังงานมากกว่าอาหารที่ปรุงด้วยวิธีอื่น

จะเห็นได้ว่าอาหารทอดที่แม่บ้านเขตบึงกุ่มบริโภคเป็นประจำและบริโภคบ่อยครั้งมีทั้งชุบ ไข่ทอดและชุบแป้งทอดยังเป็นการเพิ่มพลังงานให้กับผู้บริโภคเป็นการเพิ่มอัตราการสะสมไขมัน ในร่างกายและเสี่ยงต่อการเป็นโรคอ้วนและส่งผลเสียต่อสุขภาพ ทำให้อัตราตาย และอัตราการ เพิ่มขึ้นมากกว่าคนไม่อ้วน การที่มีน้ำหนักตัวเกินหรือความอ้วนนั้นสัมพันธ์กับการเกิดโรคหลาย ชนิด และมีผลต่อระบบการทำงานในร่างกายหลายระบบด้วยกัน (วารสาร, 2548) พฤติกรรมการ บริโภคอาหารของบุคคลเป็นปัจจัยที่มีผลต่อภาวะโภชนาการ ถ้าปฏิบัติถูกต้องตามหลักโภชนาการ ส่งผลให้มีภาวะโภชนาการที่ดี ในทางตรงกันข้ามถ้าปฏิบัติไม่ถูกต้องทำให้เกิดปัญหาทาง โภชนาการขึ้นได้ ดังนั้นควรที่จะมีการส่งเสริมให้บุคคลมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่ถูกต้อง ตามหลักโภชนาการและในปริมาณที่เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย (กัลยา, 2541)

### ภาวะโภชนาการของบ้านเขตบึงกุ่ม

จากการศึกษาภาวะโภชนาการของแม่บ้านเขตบึงกุ่ม พบว่า แม่บ้านเขตบึงกุ่มมีรูปร่างสม ส่วน ร้อยละ 58.8 รองลงมา มีรูปร่างท้วม ร้อยละ 19.2 มีรูปร่างผอมและอ้วนในสัดส่วนที่เท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 11.0 ตามลำดับ จะเห็นว่าแม่บ้านเขตบึงกุ่มมีภาวะโภชนาการอยู่ในเกณฑ์ที่ดี คือ มี รูปร่างสมส่วน น้ำหนักตัวที่พอดีหรือเหมาะสมนั้นมีความสำคัญต่อสุขภาพ เนื่องจากการที่มี น้ำหนักมากกว่าเกณฑ์ที่กำหนด จะเป็นสาเหตุที่มาของโรคต่างๆได้ เช่นเดียวกับ ประณีต (อ้างถึง ใน สุพันธ์, 2549) ได้กล่าวว่า มีปัจจัยหลายๆอย่างที่ส่งผลกระทบต่อภาวะโภชนาการของมนุษย์

เริ่มตั้งแต่การรับประทานอาหาร เมื่อสารอาหารอยู่ในร่างกายจะมีปฏิกิริยา และปฏิสัมพันธ์กันระหว่างสารอาหารต่างๆ กระบวนการที่เกิดขึ้นในร่างกายจะได้รับอิทธิพลเป็นอย่างมากจากพฤติกรรมของบุคคล และวิถีชีวิต เมื่อภาวะโภชนาการดี จะส่งผลให้มีสุขภาพดีด้วย การมีชีวิตความเป็นอยู่อย่างมีคุณภาพจะมีผลต่อประสิทธิภาพในการทำงาน การประกอบอาชีพ และความอายุยืนยาวของชีวิต ฉะนั้น ภาวะโภชนาการที่ดีจึงเป็นรากฐานที่สำคัญในการพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจของประเทศชาติด้วยประการหนึ่ง

แต่เนื่องจากแม่บ้านเขตบึงกุ่มมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารทอดบ่อยครั้ง ( $\bar{x} = 1.82$ ) จึงมีแนวโน้มว่าแม่บ้านเขตบึงกุ่มมีความเสี่ยงต่อภาวะโภชนาการเกินได้ การบริโภคอาหารพลังงานสูง มีไขมันอิ่มตัว ควบคู่กับกิจกรรมทางร่างกายที่ลดน้อยลง ล้วนเพิ่มความเสี่ยงโรคอ้วนและเชื่อมโยงกับหลายๆโรค เช่น โรคเบาหวาน โรคกระดูกพรุน โรคหัวใจและหลอดเลือด และมีความเป็นไปได้ต่อโรคมะเร็งบางชนิด อัตราการเกิดของโรคที่ไม่ใช่โรคติดต่อ ในประเทศไทย ช่วงปลายแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 6 พบว่ามีภาวะโภชนาการเกินเกิดขึ้นและเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในเวลาต่อมา โดยพบในทุกกลุ่มอายุ ในรอบทศวรรษที่ผ่านมาคนไทยอายุ 20-29 ปีมีภาวะโรคอ้วนเพิ่มจากร้อยละ 2.9 เป็น 21.7หรือเพิ่มขึ้น 1.7 เท่า ส่วนในกลุ่มอายุ 40-49 ปีเพิ่มขึ้น 7.5 เท่า และล่าสุด พ.ศ. 2550 กรมอนามัยสำรวจทั่วประเทศ ในประชาชนอายุ 15 ปีขึ้นไปพบภาวะอ้วนลงพุงในเพศชายร้อยละ 24 และเพศหญิงร้อยละ 6.5 ซึ่งสอดคล้องกับ อภิชาติ (อ้างถึงใน สมชาย, 2545) ได้กล่าวไว้ว่า จำนวนไขมันในร่างกายขึ้นอยู่กับเพศและอายุ ในชายอายุ 18 ปี จะมีไขมันประมาณร้อยละ 15 - 18 ของน้ำหนักตัว ส่วนใหญ่หญิงอายุเท่ากันจะมีร้อยละ 20 - 25 ของน้ำหนักตัว จำนวนไขมันจะมีมากขึ้นตามอายุทั้งในชายและหญิง คนอายุ 50ปี จะมีไขมันประมาณร้อยละ 30 - 50 โดยที่น้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นเพียงร้อยละ 10 - 15 สัดส่วนไขมันที่เพิ่มขึ้นในระยะนี้จึงเกิดจากไขมันมากขึ้นร่วมกับกล้ามเนื้อลดลงด้วย สาเหตุของภาวะโภชนาการเกินคือวิถีการดำเนินชีวิตและการบริโภคอาหารแบบสังคมเมือง ไม่ว่าจะเป็นการรับประทานอาหารที่มีแคลอรีสูง การเคลื่อนไหวร่างกายน้อย การใช้พลังงานต่ำ ความเครียด การดื่มสุราและสูบบุหรี่ การบริโภค ผักและผลไม้ น้อยลง (สาคร, 2551)

## ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เกี่ยวกับอาหารทอดและพฤติกรรมการบริโภคอาหารทอดกับ ภาวะโภชนาการของแม่บ้านเขตบึงกุ่ม

ผลการวิจัยพบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ด้านอาหารทอดและพฤติกรรมการบริโภคอาหารทอด ไม่มีความสัมพันธ์กัน ทั้งนี้เนื่องจากแม่บ้านเขตบึงกุ่มนั้นมีความรู้เรื่องอาหารทอดที่อยู่ในระดับดี แต่ยังคงมีพฤติกรรมในการบริโภคอาหารทอดเป็นประจำและบ่อยครั้งอยู่อาจเป็นเพราะว่าพฤติกรรมการบริโภคขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย เข้ามาเกี่ยวข้อง ได้แก่ สภาพแวดล้อม วัฒนธรรม ความเชื่อ ความเคยชิน ค่านิยม รายได้ และสถานะเศรษฐกิจ สิ่งเหล่านี้เป็นตัวกำหนดการตัดสินใจในการบริโภคของบุคคลโดยไม่มีความรู้มาเกี่ยวข้อง จึงกล่าวได้ว่าแม่บ้านเขตบึงกุ่มมีความรู้เรื่องอาหารทอดแต่ไม่ได้ส่งผลให้มีพฤติกรรมการบริโภคอาหารทอดลดลง และยังคงบริโภคตามความเคยชินอยู่เช่นเดิม ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของสุริยะ (2549) และชนกนาถ (2544) ที่กล่าวว่า พฤติกรรมการบริโภคอาหารของผู้บริโภคมีหลายปัจจัยเข้ามาเกี่ยวข้อง ได้แก่ ปัจจัยแวดล้อมของชุมชน ความเชื่อในการบริโภค ค่านิยมในการบริโภค ภาวะเศรษฐกิจ รายได้ เป็นปัจจัยสำคัญที่เป็นตัวกำหนดการตัดสินใจในการบริโภค พฤติกรรมการบริโภคอาหารของคนส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นเพื่อตอบสนองความเปลี่ยนแปลงทางสิ่งแวดล้อม ทางสังคมวัฒนธรรม และทางเศรษฐกิจมากกว่าจะเป็นผลการเลือกและการดำเนินจากการไตร่ตรองอย่างถี่ถ้วน

ผลการวิจัยพบว่าความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการบริโภคอาหารทอด และภาวะโภชนาการ ไม่มีความสัมพันธ์กัน ทั้งนี้แม่บ้านเขตบึงกุ่มมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารทอดอยู่ในระดับบ่อยครั้งและเป็นประจำ เมื่อวัดภาวะโภชนาการของแม่บ้านเขตบึงกุ่ม โดยใช้ค่าดัชนีมวลกายพบว่าแม่บ้านเขตบึงกุ่มมีรูปร่างสมส่วนเกินครึ่ง (ร้อยละ 58.8) เนื่องจากแม่บ้านเขตบึงกุ่มร้อยละ 45.8จัดอยู่ในวัยผู้ใหญ่ตอนต้นคือมีอายุอยู่ในช่วงต่ำกว่าหรือเท่ากับ 30 ปี อาจมีกิจวัตรประจำวันที่ใช้พลังงาน เช่น การทำงานบ้าน การออกกำลังกาย อาจเป็นเหตุผลหนึ่งที่ทำให้ภาวะทางโภชนาการอยู่ในเกณฑ์เหมาะสม ภาวะน้ำหนักเกินจะเพิ่มมากขึ้นตามอายุและเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจนถึงวัยผู้สูงอายุ ทั้งนี้เนื่องจากปริมาณไขมันในร่างกายจะเปลี่ยนแปลงไปตามอายุ ในสตรีอายุ 18 ปี จะมีปริมาณไขมันในร่างกายร้อยละ 20-25 แต่เมื่อเข้าสู่ช่วงอายุ 20-50 ปี ปริมาณไขมันในร่างกายจะเพิ่มเป็นร้อยละ 50 อัตราส่วนของการสลายตัวของเซลล์เริ่มลดลงในช่วงอายุ 40-65 ปี ทำให้ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและกระดูกลดลง การเคลื่อนไหวของร่างกายและการทำกิจกรรมโดยทั่วไปลดลงในช่วงวัยนี้ การใช้พลังงานจะเริ่มเปลี่ยนแปลง เมื่ออายุ 40 ปีขึ้นไปการใช้พลังงานจะลดลง (นิรนาม, ม.ป.ป.)

ส่วนความรู้เกี่ยวกับอาหารทอดมีความสัมพันธ์กันในเชิงบวกหรือไม่ทิศทางเดียวกันกับภาวะโภชนาการของแม่บ้านเขตบึงกุ่ม เป็นความสัมพันธ์ในระดับต่ำ ( $r = 0.13$ ) อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 กล่าวได้ว่า แม่บ้านเขตบึงกุ่มมีความรู้เรื่องอาหารทอดส่งผลให้ภาวะโภชนาการดี จะเห็นว่าจากผลการศึกษาแม่บ้านเขตบึงกุ่มมีความรู้เกี่ยวกับอาหารระดับปานกลางร้อยละ 43.5 และระดับสูงร้อยละ 53.5 (ตารางที่ 8) นอกจากนี้แม่บ้านเขตบึงกุ่มยังมีภาวะโภชนาการสมส่วนที่ร้อยละ 58.38 (ตารางที่ 10) ซึ่งควาน (อ้างถึงใน ขวัญหทัย, 2545) กล่าวว่าความรู้ทางโภชนาการส่งผลให้มีการปฏิบัติเกี่ยวกับการบริโภคที่ถูกต้อง การขาดความรู้ทางโภชนาการทำให้มีการเลือกบริโภคอาหารที่ไม่เหมาะสม ไม่มีประโยชน์ ทำให้ร่างกายได้รับสารอาหารไม่เพียงพอและส่งผลให้เกิดภาวะทุพโภชนาการได้ บุคคลที่มีความรู้ทางโภชนาการดีจะมีความเข้าใจคุณค่าของอาหารกับความต้องการของร่างกาย ทำให้มีการเลือกซื้ออาหารที่เหมาะสมมีประโยชน์มาบริโภค ทำให้ร่างกายได้รับสารอาหารในสัดส่วนและปริมาณตามความต้องการของร่างกาย ส่งผลให้มีภาวะโภชนาการที่ดี อิทธิพลทางการศึกษา ความรู้เรื่องคุณค่าของอาหาร อาจเป็นเหตุสำคัญในการตัดสินใจเลือกซื้อ การที่บุคคลนิยมรับประทานอาหาร เพราะรู้คุณค่าของอาหารนั้นแสดงให้เห็นความสำคัญของการให้ความรู้ทางโภชนาการแก่ประชาชน (ขวัญตา, 2547)

## สรุปและข้อเสนอแนะ

### สรุป

จากผลการวิจัยเรื่องความรู้ พฤติกรรมการบริโภคอาหารทอดที่มีความสัมพันธ์ต่อภาวะโภชนาการของแม่บ้าน: กรณีศึกษาเขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร สรุปผลได้ดังนี้

#### ข้อมูลพื้นฐานของแม่บ้านเขตบึงกุ่ม

แม่บ้านเขตบึงกุ่มที่เป็นกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ (ร้อยละ 45.8) มีอายุต่ำกว่าหรือเท่ากับ 30 ปี จบการศึกษาระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 37.3) มีรายได้เฉลี่ย 18,001-20,000 บาทขึ้นไป (ร้อยละ 35.2) มีจำนวนสมาชิกในครอบครัว 4 – 6 คน (ร้อยละ 59.3) มีส่วนสูง 151 – 160 เซนติเมตร (ร้อยละ 46.8) มีน้ำหนัก 61 กิโลกรัมขึ้นไป (ร้อยละ 47.5) รอบเอว 29 – 33 นิ้ว (ร้อยละ 48.5) ไม่มีโรคประจำตัว (ร้อยละ 80)

#### ความรู้เกี่ยวกับอาหารทอดของแม่บ้านเขตบึงกุ่ม

แม่บ้านเขตบึงกุ่มร้อยละ 53.5 มีความรู้เกี่ยวกับอยู่ในระดับดี โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 14.09 คะแนน จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน ความรู้เกี่ยวกับอาหารทอดของแม่บ้านเขตบึงกุ่มเป็นรายชื่อ พบว่า แม่บ้านเขตบึงกุ่มที่ตอบถูกมากที่สุด มีจำนวน 4 ประเด็น ได้แก่ หากน้ำมันทอดอาหารมีลักษณะต่อไปนี้ ให้เปลี่ยนน้ำมันทอดอาหารใหม่ทันทีเช่น กลิ่นเหม็นหืน เหนียวข้น สีดำ เกิดฟองควัน เหม็นไหม้ ใช้น้ำมันทำให้ระคายเคืองตาและลำคอเมื่อโดนความร้อน (ร้อยละ 91.0) ในน้ำมันที่ผ่านการทอดซ้ำ จะเกิดสารประกอบมากมาย สารประกอบบางตัวที่เกิดในกระบวนการดังกล่าว อาจสะสมในร่างกายก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของผู้บริโภคได้ (ร้อยละ 91.8) การบริโภคอาหารที่มีไขมันสูง โดยเฉพาะอาหารทอดส่งผลให้เกิดโรคอ้วน (ร้อยละ 92.3) โรคอ้วนมีผลเสียต่อสุขภาพและสัมพันธ์กับการเกิดโรคหลายชนิด เช่น โรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคเบาหวาน (ร้อยละ 92.3)

### พฤติกรรมการบริโภคอาหารทอดของแม่บ้านเขตบึงกุ่ม

แม่บ้านเขตบึงกุ่มมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารทอดในภาพรวมบ่อยครั้ง ( $\bar{x} = 1.82$ ) โดยที่บริโภคอาหารทอดเป็นประจำ 11 ชนิด ได้แก่ ดอกขจรชุบไข่ หอมใหญ่ชุบแป้งทอด มะเขือยาวชุบไข่ทอด ถั่วฝักยาวชุบไข่ทอด แครอทชุบแป้งทอด ถั่วลิสงทอด เต้าหู้ทอด เผือกทอด อาหารทะเลชุบแป้งทอด และ ขนมโดนัท บริโภคอาหารทอดบ่อยครั้ง 10 ชนิด ได้แก่ ชะอมชุบไข่ทอด โรตีสี มันฝรั่งทอด ก๋วยเตี๋ยวแกง ปาท่องโก๋ ไข่กรอบทอด ลูกชิ้นทอด ไข่ทอด หมูทอด และ ปลาทอด

### ภาวะโภชนาการของแม่บ้านเขตบึงกุ่ม

ภาวะโภชนาการของแม่บ้านเขตบึงกุ่ม พบว่า แม่บ้านเขตบึงกุ่ม มีรูปร่างสมส่วน ร้อยละ 58.8 รองลงมา มีรูปร่างท้วม ร้อยละ 19.2 มีเพียงร้อยละ 11.0 มีรูปร่างผอมและอ้วน

### ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เกี่ยวกับอาหารทอดและพฤติกรรมการบริโภคอาหารทอดกับภาวะโภชนาการของแม่บ้านเขตบึงกุ่ม

ผลการศึกษาพบว่า ความรู้เกี่ยวกับอาหารทอดไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการบริโภคอาหารทอดของแม่บ้านเขตบึงกุ่ม และพฤติกรรมการบริโภคอาหารทอดไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการของแม่บ้านเขตบึงกุ่ม ส่วนความรู้เกี่ยวกับอาหารทอดมีความสัมพันธ์กันในเชิงบวกหรือในทิศทางเดียวกันกับภาวะโภชนาการของแม่บ้านเขตบึงกุ่ม เป็นความสัมพันธ์ในระดับต่ำ ( $r = 0.136$ ) อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

## ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาเรื่องความรู้ พฤติกรรมการบริโภคอาหารทอดที่มีความสัมพันธ์ต่อภาวะโภชนาการของแม่บ้านเขตบึงกุ่ม ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

### ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

1. จากการศึกษาพบว่า แม่บ้านเขตบึงกุ่มมีความรู้เรื่องอาหารทอดอยู่ในระดับที่ดี แต่ยังคงมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารทอดเป็นประจำ จึงควรมีการส่งเสริมให้แม่บ้านเขตบึงกุ่มนั้นนำความรู้ที่มีอยู่มาใช้ ควบคู่กับการเสริมความรู้เรื่อง โรคต่างๆที่เกิดจากการบริโภคอาหารทอดและผลกระทบจากการมีภาวะโภชนาการเกิน โดยจากการวิจัยพบว่าแม่บ้านเขตบึงกุ่มอาจยังขาดความเข้าใจในเรื่องชนิดของน้ำมันที่ใช้ในการประกอบอาหารประเภททอดและผัด การใช้ซ้ำของน้ำมันทอด รวมถึงลักษณะของน้ำมันทอดที่ดี ดังนั้น ควรให้ความรู้เกี่ยวกับชนิดของน้ำมันในการประกอบอาหารที่ถูกต้อง และข้อมูลเกี่ยวกับการสังเกตลักษณะน้ำมันทอดเข้าไปเผยแพร่แก่แม่บ้านเขตบึงกุ่ม โดยใช้สื่อที่มีความเหมาะสม ทำความเข้าใจได้ง่าย เช่น แผ่นพับ นำเสนอข้อมูลที่ถูกต้อง พร้อมทั้งกระตุ้นให้แม่บ้านนำความรู้เรื่องอาหารทอดไปใช้ในการเลือกซื้ออาหารทอด และเลือกใช้น้ำมันทอดที่ถูกต้อง

2. ควรส่งเสริมให้มีการเผยแพร่ความรู้เรื่องอาหารทอด โดยอาจเผยแพร่ในรูปแบบของบทความวิชาการ บทความถึงวิชาการ ผ่านวารสาร หนังสือพิมพ์ และสิ่งตีพิมพ์ ตลอดจนเผยแพร่ทางวิทยุเพื่อให้มีช่องทางการเผยแพร่ความรู้สู่ประชาชน โดยเฉพาะกลุ่มแม่บ้าน เพื่อให้ตระหนักถึงปัญหาทางด้านสุขภาพที่ตามมาจากการรับประทานอาหารทอด การเพิ่มอัตราการสะสมไขมันในร่างกายและเสี่ยงต่อการเป็นโรคอ้วนและส่งผลเสียต่อสุขภาพ เนื่องจากกลุ่มแม่บ้านส่วนใหญ่เป็นผู้ตัดสินใจเลือกซื้อและประกอบอาหารให้กับบุคคลภายในครอบครัว

### ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

ควรศึกษาตัวแปรอื่นๆ เช่น กิจวัตรประจำวัน การออกกำลังกาย วัฒนธรรมการบริโภค ซึ่งตัวแปรเหล่านี้ อาจเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหารทอดและภาวะโภชนาการของกลุ่มตัวอย่างได้

## เอกสารและสิ่งอ้างอิง

- กนกพร จูITARมย์. 2543. ความสัมพันธ์ในครัวเรือนของผู้หญิงทำงานนอกร้าน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- กมลพรรณณ์ เมฆวรรุติ และ อัมพร ชัยศิริรัตน์. 2538. คลินิกคนอ้วน. พิมพ์ศิลปะวรรณกรรม, กรุงเทพฯ.
- กรมอนามัย และ ACSM . 2543. ค่าดัชนีมวลกาย (BMI: Body Mass Index). แหล่งที่มา: <http://www.ss.mahidol.ac.th/thai/Bmi.htm> , 15 มีนาคม 2552
- \_\_\_\_\_. 2541. สถานการณ์โรคอ้วนในประเทศไทย. FACT SHEET - ด้านโภชนาการ: ปีที่ 3 ฉบับที่ 5 กุมภาพันธ์. แหล่งที่มา: <http://advisor.anamai.moph.go.th/factsheet/nutri3-5.htm>, 17 เมษายน 2555
- กัญญาภรณ์ ต่ออุดม. 2548. ข้อกำหนดปริมาณสารโพลาร์ในน้ำมันที่ใช้ทอดหรือประกอบอาหารเพื่อจำหน่าย. ใน รายงานการสัมมนา สมาคมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางอาหารแห่งประเทศไทย. ม.ป.ท.
- กัลยา ศรีมหันต์. 2541. ศึกษาภาวะโภชนาการและพฤติกรรมการบริโภคอาหารของเด็กวัยเรียนในเขตเมือง จังหวัดราชบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยมหิดล. กรุงเทพมหานคร
- กลุ่มวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการ กองโภชนาการ. ม.ป.ป. ตารางแสดงคุณค่าอาหารทอด. แหล่งที่มา: <http://nutrition.anamai.moph.go.th/temp/main/view.php?group=2&id=1191>, 15 มิถุนายน 2551
- ขวัญตา ฮวดศิริ. 2547. ความรู้เกี่ยวกับอาหารและพฤติกรรมการบริโภคที่ก่อให้เกิดโรคอ้วนของวัยรุ่นในกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ขวัญหทัย บุญชู. 2545. ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุ บ้านเกาะกลาง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่. การค้นคว้าอิสระปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ชนกนาถ ชูพยัคฆ์. 2544. รายงานวิจัยเรื่องความรู้ทัศนคติและพฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนสาธิตสังกัดทบวงมหาวิทยาลัยในเขตกรุงเทพมหานคร. มหาวิทยาลัยรามคำแหง, คณะศึกษาศาสตร์, ภาควิชาคหกรรมศาสตร์

ชนิดา รุ่งวิทยาการ, เกตุแก้ว จินดาโรจน์ และไกรสร วิวัฒน์พัฒนกุล. 2551. การศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ พิชิตอ้วน พิชิตถุงเจ้าหน้าที่ศูนย์อนามัยที่ 6 กรมอนามัย. กระทรวงสาธารณสุข. ขอนแก่น

ปัจฉิมาภรณ์ อุดมคุณ, ปิยะนัทร ใจเอื้อ, บัณฑิต อินดวงศ์ และประมุข กระจุกสุขสถิต. ม.ป.ป. ดัชนีชี้วัดคุณภาพน้ำมันที่เหมาะสมสำหรับการประเมินคุณภาพน้ำมันทอด. ม.ป.ท.

ประสงค์ เทียนบุญ. 2551. การประเมินภาวะทางโภชนาการ (Assessment of Nutritional Status). แหล่งที่มา: <http://www.med.cmu.ac.th/dept/nutrition/DATA/COMMON/cmunut-deptped/ped301-prasong/ped301-assessment-of-nutritional-prasong.pdf>, 4 กุมภาพันธ์ 2555

ธิดารัตน์ ชนานันท์. 2546. ความรู้และพฤติกรรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมชายฝั่งทะเลของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดตรัง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ทิพยเนตร อริยปีติพันธ์. ม.ป.ป. น้ำมันทอดอาหาร. คณะสหเวชศาสตร์. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ

\_\_\_\_\_. ม.ป.ป. ภัยน้ำมันทอดซ้ำ. ศูนย์วิจัยวิทยาลัยพิดและไขมัน คณะสหเวชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. แหล่งที่มา: <http://www.racing-club.net/board/index.php?topic=1176.msg5795>, 18 ธันวาคม 2552

นิธิยารัตนาปนนท์. 2544. **หลักการแปรรูปอาหารเบื้องต้น**. สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์, กรุงเทพฯ.

นิรินาม. ม.ป.ป. **ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยด้านอาหาร**. คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่. แหล่งที่มา : <http://www.science.cmru.ac.th/oldweb/admin/blog/file/190311124724.do>

\_\_\_\_\_. 2548. **คู่มือแนวทางการดูแลรักษาโรคอ้วน**. ศูนย์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ จังหวัดชลบุรี. สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด, กรุงเทพฯ

\_\_\_\_\_. 2551. **เดือนน้ำมันทอดอาหารซ้ำถึงขั้นมะเร็ง เผยเมนูสุดเลื่อง - ก๋วยเตี๋ยวทอด,ทอดมัน, ปาท่องโก๋**. หนังสือพิมพ์ข่าวสด. แหล่งที่มา: <http://www.racing-club.net/board/index.php?topic=1176.msg5795>, 15 สิงหาคม 2551

\_\_\_\_\_. 2552. **เอกสารวิจัยส่วนบุคคล เรื่องการมีส่วนร่วมทางการเมืองของข้าราชการประจำ: ศึกษาเปรียบเทียบข้าราชการพลเรือน ทหารและตำรวจ**. แหล่งที่มา: [www.th.wikipedia.org/wiki/%E0%B8%84%E0B8A7E0%B8%B2%E0%B8%A1%E0%B8%A3%E0%B8%B9%E0%B9%89](http://www.th.wikipedia.org/wiki/%E0%B8%84%E0B8A7E0%B8%B2%E0%B8%A1%E0%B8%A3%E0%B8%B9%E0%B9%89), 30 เมษายน 2552

พิมพ์ทอง สังสุทธิพงศ์ และ วรวิดิ กิตติวงศ์. 2552. **ความเชื่อมั่นของเครื่องมือวิจัย (Reliability)**. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.

ภัทรพล สำเนียง. 2554. **นวัตกรรมทางการศึกษาและเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล**. แหล่งที่มา : <http://pattarapon.myreadyweb.com/page-3949.html>, 1 พฤษภาคม 2555

รุ่งนภา พงศ์สวัสดิ์มานิต. 2544. **การทดลองวิศวกรรมกระบวนการของอาหาร**. คณะอุตสาหกรรมเกษตร. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

- วารุณี สุวรรณจงสถิต. 2546. การปรับปรุงกรรมวิธีการทอดและอายุการเก็บรักษาของปลาสดเค็มทอดกรอบ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- วิจิตรา เศรษฐอุดม และ ทิพยเนตร อริยปิติพันธ์. 2549. การวิเคราะห์ความเสี่ยงน้ำมันทอดซ้ำ. ม.ป.ท.
- วารารณ์ ภูมิสวัสดิ์. 2548. คู่มือแนวทางการดูแลรักษาโรคอ้วน. สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. นนทบุรี
- วิไล รังสาดทอง. 2545. เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. สำนักพิมพ์ เท็กซ์ แอนด์ เจอร์นัล พับลิเคชั่น จำกัด, กรุงเทพฯ.
- สมชาย เพ็ชรรัตน์. 2545. การศึกษาจำนวนไขมันในร่างกายของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัดสมุทรปราการ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สิริลักษณ์ สุวรรณ. 2547. ความรู้และพฤติกรรมการบริโภคสมุนไพรในอาหารไทยของนิสิตนักศึกษามหาวิทยาลัยของรัฐในกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สุนันทา โควิศิษฐชัย. 2549. การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์โปรแกรมประเมินภาวะโภชนาการสำหรับวัยผู้ใหญ่. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- สุริยะ เทศมี. 2549. ความรู้และพฤติกรรมการบริโภคอาหารพร้อมปรุงของบุคลากรมหาวิทยาลัยรามคำแหง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- สุภาพ นัทรารณ์. 2550. เอกสารประกอบการเรียนนิหาระเบียบวิธีวิจัยทางคหกรรมศาสตร์ศึกษา. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. (อัดสำเนา)

สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา. ม.ป.ป. กองพัฒนาศักยภาพผู้บริโภค. น้ำมันทอดซ้ำกับ  
ภัยแฝงที่ควรระวัง. แหล่งที่มา:

[http://elib.fda.moph.go.th/elib/cgi-bin/opacexe.exe?op=dsp&cat=sub&db=Jindex&pat=  
%E1%B6%C5%A7%A2](http://elib.fda.moph.go.th/elib/cgi-bin/opacexe.exe?op=dsp&cat=sub&db=Jindex&pat=%E1%B6%C5%A7%A2)

อบเชย วงศ์ทอง และ ขนิษฐา พูนผลกุล. 2547. **หลักการประกอบอาหาร**. พิมพ์ครั้งที่ 2.  
สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

อรนุช หงษาชาติ. 2542. **ความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมการสูบบุหรี่ ของนักเรียนชั้น  
มัธยมศึกษา ปีที่ 1 ในเขตกรุงเทพมหานคร**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท,  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

อภัสรา กวีวังโส. 2541. **ปัจจัยที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมการบริโภคน้ำมันประกอบอาหารของ  
สตรีในเขตพระโขนง**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

อิศรัฎฐ์ รินไชสง. ม.ป.ป. **สถิติสำหรับการวิจัยทางการศึกษา**. แหล่งที่มา: [http://  
www.edu.tsu.ac.th/.../บทที่%2018%20การวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์...](http://www.edu.tsu.ac.th/.../บทที่%2018%20การวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์...), 21 เมษายน 2555



ภาคผนวก

**แบบสอบถามโครงการวิจัยเรื่อง**  
**ความรู้ พฤติกรรม การบริโภคอาหารทอดที่มีต่อภาวะโภชนาการของแม่บ้าน :**  
**กรณีศึกษาเขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร**  
**คำชี้แจง**

แบบสอบถามชุดนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความรู้และพฤติกรรมการบริโภคอาหารทอดที่มีต่อภาวะโภชนาการ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในการทำ วิทยานิพนธ์ของ นางสาว ฅกัสนันท์ ทิพากร นิสิตปริญญาโท คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มีความประสงค์ขอความอนุเคราะห์จากท่านในการตอบแบบสอบถามนี้ ข้อมูลที่ท่านตอบมาจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งสำหรับการทำ วิทยานิพนธ์ครั้งนี้

**การวิจัยครั้งนี้จะไม่มีการระบุชื่อผู้ตอบ และไม่นำเสนอผลเป็นรายบุคคล** และจะไม่มีผลกระทบใดๆ ต่อท่านทั้งสิ้นจะนำเสนอผลการศึกษาในภาพรวมเท่านั้น จึงใคร่ขอความร่วมมือจากท่านในการตอบแบบสอบถามทุกข้อ เพราะถ้าเว้นข้อใดข้อหนึ่งจะทำให้ผลการวิเคราะห์ไม่สมบูรณ์เท่าที่ควร ขอให้ท่านตอบตรงความเป็นจริงมากที่สุด

แบบสอบถามฉบับนี้แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับอาหารทอด และพฤติกรรมการบริโภคอาหารทอด

ขอขอบพระคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามครั้งนี้เป็นอย่างดี

คณะผู้วิจัย

นางสาว ฅกัสนันท์ ทิพากร



## ส่วนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับอาหารทอดและพฤติกรรมการบริโภคอาหารทอด

### ตอนที่ 1 ความรู้เกี่ยวกับอาหารทอด

ข้อความ	ถูก	ผิด	ไม่ทราบ
1. น้ำมันปรุงอาหาร ควรเป็นน้ำมันจากสัตว์ หลีกเลี่ยงการใช้ไขมันพืช เพื่อมิให้เพิ่มความเสี่ยงของโรคหัวใจ			
2. น้ำมันทอดอาหารควรเป็นน้ำมันที่คงตัวและเกิดควันช้า เช่น น้ำมันปาล์ม โอลีน (จากเนื้อปาล์ม)			
3. ไม่ควรใช้น้ำมันถั่วเหลือง น้ำมันข้าวโพด น้ำมันดอกคำฝอย น้ำมันดอกทานตะวัน น้ำมันหมู น้ำมันวัวและไขมันสัตว์อื่นๆ ในการทอดอาหารเพราะน้ำมันดังกล่าวไม่คงตัวจึงเสื่อมสภาพเร็ว			
4. น้ำมันที่ใช้ผัดควรเป็นน้ำมันที่มีจุดเกิดควันต่ำ เช่น น้ำมันถั่วเหลือง น้ำมันข้าวโพด น้ำมันดอกคำฝอย น้ำมันดอกทานตะวัน			
5. การลวกหรือลดระดับความชื้นของอาหารก่อนการทอด การอบแห้ง จะช่วยลดการอมน้ำมันในอาหารได้			
6. ควรซับน้ำส่วนเกินบริเวณผิวหน้าอาหารดิบก่อนทอด เพื่อลดการแตกตัวของน้ำมันทำให้ชะลอการเสื่อมสลายตัวของน้ำมันทอดอาหาร			
7. ควรทอดอาหารครั้งละไม่มากเกินไป เพื่อให้ความร้อนของน้ำมันทอดอาหารกระจายทั่วถึงและใช้เวลาในการทอดน้อยลง			
8. เปลี่ยนน้ำมันทอดอาหารให้บ่อยขึ้น หากทอดอาหารประเภทเนื้อสัตว์ที่มีส่วนผสมของเกลือหรือเครื่องปรุงรสปริมาณมากเพื่อลดการเสื่อมสภาพของน้ำมัน			
9. ปิดแก๊สทันทีหลังทอดอาหารเสร็จ หากอยู่ระหว่างช่วงพักการทอด ควรราไฟลงหรือปิดเครื่องทอด เพื่อชะลอการเสื่อมสลายตัวของน้ำมันทอดอาหาร			
10. ควรล้างทำความสะอาดกระทะทอดอาหารหรือเครื่องทอดทุกวัน เนื่องจากน้ำมันเก่าสามารถไปเร่งการเสื่อมสภาพของน้ำมันทอดอาหารที่เติมลงไปใหม่			
11. ไม่ควรใช้น้ำมันทอดซ้ำเกิน 3 ครั้งมาทอดอาหาร			

ข้อความ	ถูก	ผิด	ไม่ทราบ
12. น้ำมันทอดซ้ำ คือน้ำมันที่ผ่านความร้อนสูงที่มีการนำกลับมาใช้ซ้ำหลายครั้งจนเสื่อมสภาพ			
13. น้ำมันที่ผ่านการทอดซ้ำหลายๆ ครั้งนั้น จะมีคุณภาพที่เสื่อมลงทั้งสี กลิ่น รสชาติเปลี่ยนไป จุดเกิดควันลดลงและมีความหนืดมากขึ้น			
15. น้ำมันที่ผ่านการทอดอาหารซ้ำนานเกินไปนอกจากจะมีคุณค่าทางโภชนาการลดลง หากบริโภคจะมีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดได้			
16. ในน้ำมันที่ผ่านการทอดซ้ำ จะเกิดสารประกอบมากมาย สารประกอบบางตัวที่เกิดในกระบวนการดังกล่าวอาจจะสะสมในร่างกายก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของผู้บริโภคได้			
17. สารบางชนิดที่เกิดจากการเสื่อมสลายของน้ำมันจากการทอดอาหาร เป็นสารที่ทำให้เกิดมะเร็งผิวหนังในสัตว์ทดลอง			
18. ไอระเหยจกนน้ำมันทอดอาหารอาจมีผลต่อแม่บ้าน ผู้ประกอบการที่สูดดมเป็นระยะเวลานาน ในไอระเหยของน้ำมันทอดอาหาร เป็นสารที่ก่อให้เกิดเนื้องอกในตับและปอดและมะเร็งในเม็ดเลือดขาว			
19. การบริโภคอาหารที่มีไขมันสูง โดยเฉพาะอาหารทอดส่งผลให้เกิดโรคอ้วน			
20. โรคอ้วนมีผลเสียต่อสุขภาพและสัมพันธ์กับการเกิดโรคหลายชนิด เช่น โรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคเบาหวาน เป็นต้น			

## ตอนที่ 2 พฤติกรรมการบริโภคอาหารทอด

### 1. ความบ่อยครั้งที่ท่านบริโภค อาหารทอดประเภทผักต่อไปนี้

ชนิดอาหาร	ความถี่ในการบริโภคต่อสัปดาห์			
	ประจำ สัปดาห์ละ 6-7 วัน	บ่อยครั้ง สัปดาห์ละ 4-5 วัน	บางครั้ง สัปดาห์ละ 2-3 วัน	ไม่บริโภค
1. ชะอมชุบไข่ทอด				
2. ดอกขจรชุบไข่ทอด				
3. มะเขือยาวชุบไข่ทอด				
4. ถั่วฝักยาวชุบไข่ทอด				
5. แครอทชุบแป้งทอด				
6. หอมใหญ่ชุบแป้งทอด				
7. อื่น(ระบุ).....				

### 2. ความบ่อยครั้งที่ท่านบริโภคอาหารทอดประเภทอาหารว่างต่อไปนี้

ชนิดอาหาร	ความถี่ในการบริโภคต่อสัปดาห์			
	ประจำ สัปดาห์ละ 6- 7วัน	บ่อยครั้ง สัปดาห์ละ 4-5 วัน	บางครั้ง สัปดาห์ละ 2-3วัน	ไม่บริโภค
1. กล้วยแขก				
2. เต้าหู้ทอด				
3. เผือกทอด				
4. ถั่วลิสงทอด				
5. มันฝรั่งทอด				
6. ขนมโดนัท				
7. ปาท่องโก๋ ทอด				
8. โรตีส				
9. อื่นๆ (ระบุ).....				

## 3. ความบ่อยครั้งที่ท่านบริโภคอาหารทอดประเภทเนื้อสัตว์

ชนิดอาหาร	ความถี่ในการบริโภคต่อสัปดาห์			
	ประจำ สัปดาห์ละ6-7 วัน	บ่อยครั้ง สัปดาห์ละ4-5 วัน	บางครั้ง สัปดาห์ละ2-3วัน	ไม่บริโภค
1. อาหารทะเลชุบแป้ง ทอด				
2. ไก่ทอด				
3. ปลาทอด				
4. หมูทอด				
5. ไส้กรอกทอด, ลูกชิ้น ทอด				
6. อื่นๆ(ระบุ).....				

ขอขอบคุณทุกท่านที่เสียสละเวลาและให้ความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถาม  
ณภัสนันท์ ทิพากร ผู้ทำการสำรวจ

## ประวัติการศึกษา และการทำงาน

ชื่อ นางสาวณภัสนันท์ ทิพากร  
เกิดวันที่ 20 มีนาคม 2527  
สถานที่เกิด กรุงเทพมหานคร  
ประวัติการศึกษา ปริญญาโทบริหารธุรกิจบัณฑิต (สาขาอาหารและโภชนาการ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

