

บทความวิจัย

ความรู้ พฤติกรรมการบริโภคอาหารและการเปลี่ยนแปลงของ ภาวะสุขภาพช่วงถือศีลอดในเดือนรอมฎอนของผู้ป่วยเบาหวาน ในคลินิกเบาหวาน โรงพยาบาลยะลา Knowledge, Food Consumption Behaviors and Changing of Health Status during Ramadan Fasting among Diabetic Patients in Diabetic Clinic, Yala Hospital

ฮาเล็มมาะ สือแมง¹ ภารดี เต็มเจริญ^{2*} วศินา จันทรศิริ²
Haleemoh Seameang¹ Paradee Temcharoen^{2*} Vasina Chandrasiri²

¹นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชามนุษยนิเวศศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช จังหวัดนนทบุรี

¹Master Student, Human Ecology, Sukhothai Thammathirat Open University, Nonthaburi, Thailand.

²รองศาสตราจารย์ สาขาวิชามนุษยนิเวศศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช จังหวัดนนทบุรี

²Associate Professor, Human Ecology, Sukhothai Thammathirat Open University, Nonthaburi, Thailand.

*ผู้รับผิดชอบหลัก: paradee_temcharoen@yahoo.com

*Corresponding author: paradee_temcharoen@yahoo.com

Received 26 September 2019 • Revised 29 July 2020 • Accepted 16 November 2020

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงบรรยายนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความรู้เกี่ยวกับอาหารผู้ป่วยเบาหวานและพฤติกรรมการบริโภคอาหารช่วงถือศีลอด ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้กับพฤติกรรมการบริโภคอาหาร และเปรียบเทียบภาวะสุขภาพด้านน้ำหนัก ดัชนีมวลกาย ระดับน้ำตาลในเลือดช่วงถือศีลอดกับช่วงก่อนถือศีลอด กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยมุสลิมที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับบริการคลินิกเบาหวาน โรงพยาบาลยะลา ช่วงเดือนรอมฎอน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยการสุ่มแบบมีระบบ จำนวน 102 คน เก็บข้อมูลด้วยวิธีการสัมภาษณ์และจากการคัดลอกเวชระเบียน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนา การทดสอบไคร์สแควร์และที่คู่ ผลการวิจัย พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุ 50-69 ปี และมีดัชนีมวลกายอยู่ในระดับโรคอ้วน กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 46.10 มีความรู้เกี่ยวกับอาหารผู้ป่วยเบาหวานช่วงถือศีลอดในระดับปานกลาง ส่วนที่เหลือมีความรู้ในระดับน้อยและมากใกล้เคียงกัน และประมาณ 3 ใน 4 มีพฤติกรรมการบริโภคอาหารช่วงถือศีลอดในระดับปานกลาง ตามด้วยระดับดีโดยไม่พบในระดับที่ต้องปรับปรุง และไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และพฤติกรรมการบริโภคอาหาร ($p > .05$) พบการเปลี่ยนแปลงของภาวะสุขภาพในด้านน้ำหนักและดัชนีมวลกายในช่วงถือศีลอดลดลง ($p < .01$) ส่วนระดับน้ำตาลในเลือดเปลี่ยนแปลงอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$) ผลงานวิจัยแสดงให้เห็นว่า ควรมีการปรับปรุงระบบการให้ความรู้แก่ผู้ป่วยเบาหวานมุสลิม และควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับภาวะสุขภาพในระหว่างการถือศีลอดในเดือนรอมฎอนต่อไป

คำสำคัญ: ความรู้และพฤติกรรมการบริโภคอาหาร; เดือนรอมฎอน; ผู้ป่วยเบาหวานมุสลิม; ภาวะสุขภาพ

Abstract

The objectives of this descriptive research were to study knowledge on diabetic diet and food consumption behaviors during Ramadan fasting and relationships between knowledge and food consumption behaviors, and to compare health status in terms of weight, body mass index, and blood sugar levels before and during Ramadan fasting. The samples were 102 Muslim patients with type 2 diabetes mellitus, who received services from the Diabetes Clinic of Yala Hospital during Ramadan month. The samples were selected by systematic random sampling. The data were collected through interview questionnaires, and from medical records. Data were analyzed using descriptive statistic, Chi-square test and Paired t-test. The results found that most of the samples were female aged 50-69 years and had body mass index at an obese level. There were 46.10% of the samples who had knowledge on diabetic diet during Ramadan fasting at a moderate level, and similar proportions of the rest who had low and high level of knowledge. About three-fourths of them had food consumption behaviors during Ramadan fasting at a moderate level, followed with a good level, without an improved level. No relationship was found between knowledge and food consumption behaviors ($p > .05$). The results found a decrease in weight and body mass index during Ramadan fasting ($p < .01$), but blood glucose level was not significantly changed ($p > .05$). It is recommended to improve nutrition education service for Muslim diabetic patients before Ramadan fasting. Further studies on health status during Ramadan fasting should be done.

Keywords: health status; knowledge and food consumption behaviors; muslim diabetic patients; ramadan

ความเป็นมาของปัญหา

การถือศีลอดในเดือนรอมฎอนเป็นหนึ่งในหลักศรัทธาปฏิบัติตามศาสนบัญญัติ 5 ประการ สำหรับมุสลิมทุกคนที่บรรลุนิติภาวะ และสภาพร่างกายพร้อมที่จะถือศีลอด โดยผู้ถือศีลอดจะงดรับประทานอาหารและยาไม่ดื่มและไม่สูบบุหรี่ตั้งแต่ดวงอาทิตย์ขึ้นจนดวงอาทิตย์ตกดิน และจะเริ่มรับประทานอาหารและดื่มน้ำได้หลังดวงอาทิตย์ตกดิน 2 มื้อ คือมือเย็น (ละศีลอด) และมือก่อนดวงอาทิตย์ขึ้น (ซาโฮร)¹ ในช่วงถือศีลอดร่างกายจะมีการเปลี่ยนแปลงด้านเมตาบอลิซึม โดยพบว่า หลังงดอาหาร 8-16 ชั่วโมงร่างกายจะเกิดการปรับตัวต่อภาวะการขาดอาหารทันทีเพื่อเป็นการรักษากลางงานไว้ให้เพียงพอต่อการใช้งานภายในเซลล์ของอวัยวะสำคัญของร่างกาย มีการเปลี่ยนแปลงของค่าชีวเคมีในเลือด เช่น ระดับน้ำตาลในเลือด และคอเลสเตอรอลในเลือดลดลง แต่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงของอิเล็กโทรไลต์² การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวไม่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพในผู้ถือศีลอดสุขภาพดีทั่วไป แต่อาจพบอุบัติการณ์การขาดน้ำได้ โดยเฉพาะในผู้ใหญ่วัยกลางคนและผู้สูงอายุ³ แม้จะมีบทบัญญัติของศาสนา อนุโลมให้ละศีลอดหรือไม่ต้องถือศีลอดได้สำหรับผู้ป่วย ในกรณีที่มีการถือศีลอดจะทำให้โรค

กำเริบหรืออาการทรุดหนักและยืดเยื้อออกไป อย่างไรก็ตามชาวมุสลิมเชื่อว่าการถือศีลอดไม่ได้เป็นโทษต่อร่างกาย แต่กลับเป็นผลดีโดยเฉพาะระบบย่อยอาหารได้มีการพักมากขึ้นและเป็นการป้องกันโรคต่างๆ³ การเปลี่ยนแปลงแบบแผนการบริโภคอาหารช่วงถือศีลอดในผู้ป่วยเบาหวาน จะไม่ส่งผลกระทบต่อภาวะสุขภาพ ถ้าผู้ป่วยมีความรู้เพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับการรับประทาน อาหาร และการออกกำลังกายก่อนการถือศีลอดอย่างถูกต้อง

โรคเบาหวาน เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่เป็นปัญหาสาธารณสุขของหลายประเทศทั่วโลก รวมทั้งประเทศไทย รายงานขององค์การอนามัยโลก ปี พ.ศ. 2561 แสดงว่า ประชากรทั่วโลกประมาณ 422 ล้านคนที่เป็นเบาหวาน โดยเฉพาะประเทศที่มีรายได้ต่ำและรายได้ปานกลาง และประเทศไทยมีอัตราการตายจากเบาหวานร้อยละ 4⁴ ปัจจุบันประเทศไทยมีผู้เป็นเบาหวานไม่น้อยกว่า 4 ล้านคน และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น⁵ เบาหวานชนิดที่ 2 เป็นโรคที่เกี่ยวข้องกับภาวะที่ตับอ่อนไม่สามารถผลิตฮอร์โมนอินซูลินได้เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย และมักพบในคนอายุ 30 ปีขึ้นไปเป็นชนิดที่พบบ่อย โดยพบประมาณร้อยละ 95 ของผู้ป่วยเบาหวานทั้งหมด⁶ และพบอัตราความชุกค่อนข้างสูงใน

ประชากรไทยมุสลิม⁷

การสำรวจโดยสำนักงานสถิติแห่งชาติใน ปี พ.ศ. 2561 จากครัวเรือนตัวอย่าง 27,960 ครัวเรือน พบว่า ประชากรของประเทศไทย นับถือศาสนาอิสลามคิดเป็นร้อยละ 5.40° แต่ถ้าวัดพิจารณาตามพื้นที่เฉพาะใน 5 จังหวัดชายแดนใต้ จะพบว่าประชากรนับถือศาสนาอิสลามคิดเป็นร้อยละ 71° ทำให้พื้นที่ดังกล่าวมีเอกลักษณ์ทางสังคมและวิถีชีวิตที่แตกต่างจากพื้นที่ส่วนอื่นๆ ของประเทศ ส่งผลต่อพฤติกรรมการดูแลสุขภาพและภาวะสุขภาพโดยเฉพาะในช่วงถือศีลอด และการศึกษาสถานการณ์โรคไม่ติดต่อเรื้อรังของประชากรใน 5 จังหวัดชายแดนใต้ พบว่า โรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่มีอัตราความชุกมากเป็นอันดับ 1 ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง (ร้อยละ 30) รองลงมาคือ โรคเบาหวาน (ร้อยละ 9.70)⁷

การศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมการบริโภคอาหาร ช่วงถือศีลอดของผู้ป่วยเบาหวาน พบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 82.70 รับประทานอาหาร 2 มื้อ โดยมากกว่าครึ่งหนึ่งของกลุ่มตัวอย่างรับประทานอาหารเช้าได้น้อยกว่าปกติ และรับประทานอาหารเช้าเสร็จตลอดได้มากกว่าปกติ และยังพบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 78.80 รับประทานอาหารหวาน และเครื่องดื่มรสหวานเพิ่มขึ้น และดื่มน้ำน้อยลงกว่าปกติ ร้อยละ 59.60¹⁰ แสดงให้เห็นว่า ผู้ป่วยยังมีพฤติกรรมบางส่วนที่ไม่เหมาะสมและไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ แม้จะได้รับคำแนะนำก่อนถือศีลอดก็ตาม ในด้านสุขภาพ พบว่า ผู้ป่วยเบาหวานมุสลิมส่วนใหญ่มีน้ำหนักเกินและโรคอ้วน^{11,12} สำหรับการเปลี่ยนแปลงของภาวะสุขภาพช่วงถือศีลอด ซึ่งเป็นการศึกษาในต่างประเทศ พบว่า การถือศีลอดในเดือนรอมฎอนทำให้น้ำหนักลดลง¹³ ระดับน้ำตาลในเลือดลดลง^{11,14,15} ที่ผ่านมายังไม่พบการศึกษาความรู้เกี่ยวกับอาหารผู้ป่วยเบาหวานช่วงถือศีลอดในผู้ป่วยเบาหวานมุสลิม และความสัมพันธ์ระหว่างความรู้กับพฤติกรรมการบริโภคอาหารช่วงถือศีลอด

โรงพยาบาลยะลา จังหวัดยะลา เป็นโรงพยาบาลประจำจังหวัดที่เปิดคลินิกเบาหวานให้บริการแก่ผู้ป่วยเบาหวาน ทุกวันพุธและวันพฤหัสบดี มีแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ตรวจรักษา พร้อมทีมสหสาขาวิชาชีพที่ให้ความรู้และคำแนะนำในด้านโภชนาการ ยา การออกกำลังกาย และการปฏิบัติตัวอื่นๆ แก่ผู้ป่วยเบาหวาน ทั้งรายบุคคลและรายกลุ่ม มีการให้คำแนะนำการปฏิบัติตัวก่อนช่วงถือศีลอด เพื่อเตรียมความพร้อมแก่ผู้ป่วยในการปฏิบัติศาสนกิจในเดือนรอมฎอน และในกรณีของผู้ป่วยที่มีปัญหาระดับน้ำตาล

ในเลือดสูงกว่า 200 มิลลิกรัม/เดซิลิตร หรือมีปัญหาด้านการบริโภคอาหาร จะมีระบบการส่งต่อเพื่อรับคำแนะนำด้านโภชนาการจากนักโภชนาการเป็นรายบุคคลปัญหาที่พบจากการให้ความรู้โดยทีมสหวิชาชีพ คือ การให้ความรู้จะทำระหว่างรอรับการตรวจรักษาจากแพทย์ แต่เนื่องจากผู้ป่วยมารับบริการตามคิวในการเข้าพบแพทย์ ผู้ป่วยจึงมาไม่พร้อมกัน อาจทำให้ผู้ป่วยบางรายไม่ได้รับความรู้หรือรับฟังข้อมูลได้เฉพาะบางส่วน ในด้านการให้คำแนะนำด้านโภชนาการรายบุคคลปัญหาคือ บุคลากรด้านโภชนาการมีจำนวนไม่เพียงพอต่อการให้บริการแก่ผู้ป่วยอย่างทั่วถึง และยังไม่มีการติดตามประเมินผลการให้ความรู้และคำแนะนำว่าผู้ป่วยมีความรู้เกี่ยวกับอาหารผู้ป่วยเบาหวานมากน้อยเพียงไร และสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหารได้อย่างเหมาะสมหรือไม่โดยเฉพาะช่วงถือศีลอดในเดือนรอมฎอน ทั้งนี้เนื่องจากข้อมูลสถิติของผู้ป่วยเบาหวานที่มารับการรักษาที่คลินิกเบาหวาน โรงพยาบาลยะลา ในปี พ.ศ. 2559-2561 มีจำนวน 1,542 คน 1,646 คน และ 1,839 คน ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่า มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นทุกปี โดยมีผู้ป่วยมุสลิมคิดเป็นร้อยละ 40.50 ของจำนวนผู้ป่วยเบาหวานทั้งหมด¹⁶ ผลที่ได้จากการวิจัยจะเป็นประโยชน์เพื่อนำไปปรับปรุงระบบการให้ความรู้แก่ผู้ป่วยเบาหวานมุสลิมที่เหมาะสมต่อไป

คำถามการวิจัย

1. ผู้ป่วยมุสลิมที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับบริการจากคลินิกเบาหวาน โรงพยาบาลยะลา มีความรู้เกี่ยวกับอาหารผู้ป่วยเบาหวานในช่วงปกติและช่วงถือศีลอดในระดับใด
2. ผู้ป่วยมุสลิมที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับบริการจากคลินิกเบาหวาน โรงพยาบาลยะลา มีพฤติกรรมการบริโภคอาหารช่วงถือศีลอดในเดือนรอมฎอนเหมาะสมหรือไม่ อย่างไร
3. ผู้ป่วยมุสลิมที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับบริการจากคลินิกเบาหวาน โรงพยาบาลยะลา มีการเปลี่ยนแปลงของภาวะสุขภาพช่วงถือศีลอดในเดือนรอมฎอนอย่างไรบ้าง
4. ผู้ป่วยมุสลิมที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับบริการจากคลินิกเบาหวาน โรงพยาบาลยะลา มีความรู้ที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมหรือไม่ อย่างไรบ้าง

วัตถุประสงค์การวิจัย

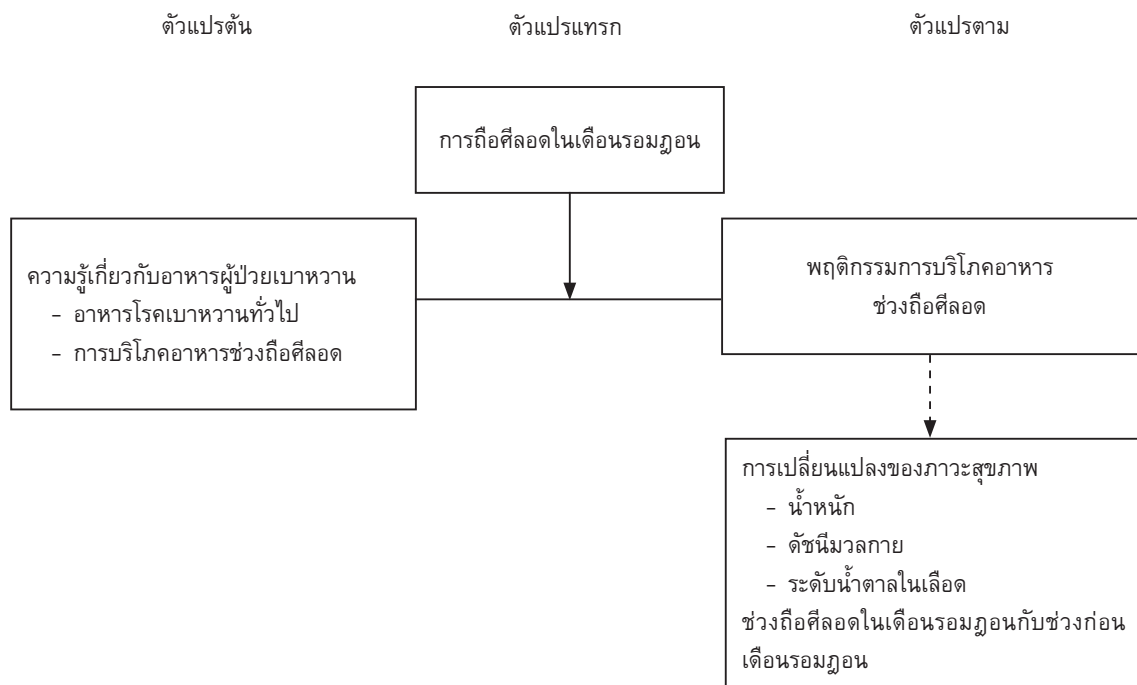
1. เพื่อศึกษาระดับความรู้เกี่ยวกับอาหารผู้ป่วย เบาหวานและพฤติกรรมการบริโภคอาหารช่วงถือศีลอดของผู้ป่วยมุสลิมที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 2
2. เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้กับพฤติกรรมการบริโภคอาหาร
3. เพื่อเปรียบเทียบภาวะสุขภาพด้านน้ำหนัก ดัชนีมวลกาย และระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยช่วงถือศีลอดในเดือนรอมฎอนกับช่วงก่อนเดือนรอมฎอน

รูปแบบการศึกษา

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้แนวคิดที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวข้องกับความหมายของความรู้ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า ความรู้เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นจากการที่บุคคลรับรู้ข้อมูล ข่าวสาร จากการฟัง การได้ยิน หรือจากประสบการณ์การปฏิบัติ ผ่านกระบวนการคิด เปรียบเทียบ และเชื่อมโยงกับความรู้อื่นๆ สังเกตการณ์เรียนรู้ จนเกิดเป็นความเข้าใจ และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้^{17,18} ร่วมกับแนวคิดของ Theppitak¹⁹ ที่อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ (Knowledge) เจตคติ (Attitude) และการปฏิบัติ

(Practice) ซึ่งสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการจัดโปรแกรมหรือกิจกรรมการให้ความรู้ด้านต่างๆ ในระบบการให้ความรู้แก่ผู้ป่วยในโรงพยาบาล คือ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพที่พึงประสงค์ งานวิจัยนี้เลือกศึกษาเฉพาะความสัมพันธ์ระหว่างความรู้กับพฤติกรรมการบริโภคหรือการปฏิบัติ เนื่องจากการศึกษาเฉพาะในกลุ่มตัวอย่างที่เป็นมุสลิมจึงน่าจะมีเจตคติในด้านต่างๆ ที่คล้ายคลึงกันสำหรับการเปลี่ยนแปลงของสุขภาพที่เกิดขึ้นช่วงถือศีลอดในเดือนรอมฎอน เกิดจากแนวคิดที่ได้จากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยซึ่งส่วนใหญ่เป็นการวิจัยในต่างประเทศเกี่ยวกับผลของการถือศีลอดในเดือนรอมฎอนต่อการเปลี่ยนแปลงด้านชีวเคมีต่างๆ ในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน โดยเฉพาะระดับน้ำตาลในเลือดและน้ำหนักตัว^{11,13,14} งานวิจัยนี้ไม่ได้วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการบริโภคอาหารกับการเปลี่ยนแปลงของภาวะสุขภาพ เนื่องจากข้อจำกัดในการออกแบบการวิจัยจึงใช้เส้นประแสดงความสัมพันธ์ สรุปกรอบแนวคิดการวิจัยได้ดังภาพ 1



ภาพ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีการดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง งานวิจัยนี้เป็นรูปแบบการวิจัยเชิงบรรยาย (Descriptive research)

ประชากร คือ ผู้ป่วยมุสลิมที่เป็นเบาหวานที่มาใช้บริการในคลินิกเบาหวาน โรงพยาบาลยะลา ในปีงบประมาณ 2561 จำนวน 744 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยมุสลิมที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับบริการจากคลินิกเบาหวาน โรงพยาบาลยะลา ในช่วงสัปดาห์ที่ 2, 3 และ 4 ของเดือนธันวาคม (ระหว่างวันที่ 6-30 พฤษภาคม พ.ศ. 2562) ขนาดตัวอย่างคำนวณจากสูตร (อ้างตาม Jirawatkul)²⁰

$$n = \left[\frac{(Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})\sigma}{\Delta} \right]^2$$

เมื่อ n = ขนาดตัวอย่างที่ต้องการ

$Z_{\alpha/2}$ = สมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นที่กำหนด 95% เท่ากับ 1.96 (จากตาราง two-tailed, $\alpha = 0.05$)

Z_{β} = อำนาจการทดสอบ 95% เท่ากับ 1.645

σ = ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation; SD) ตัวที่มากที่สุด เท่ากับ 2.24

Δ = ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดช่วงก่อนและระหว่างถือศีลอดคือ 8.75 และ 7.93¹¹

$$\text{แทนค่าในสูตร } n = \left[\frac{(1.96 + 1.645)2.24}{8.75 - 7.93} \right]^2$$

$$n = 96.96 \text{ คน}$$

ได้จำนวนตัวอย่าง 97 คน บวกจำนวนตัวอย่างเพิ่มกรณีได้ข้อมูลไม่สมบูรณ์อีกร้อยละ 10 คือเป็นตัวอย่างที่จะทำการเก็บรวบรวมข้อมูล จำนวน 107 คน ใช้การสุ่มเลือกตัวอย่างแบบเป็นระบบ (Systematic random sampling) จากบัญชีรายชื่อผู้ป่วยที่มารับบริการตามนัด โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

เกณฑ์การคัดเลือกตัวอย่างเข้ากลุ่มวิจัย (Inclusion criteria) ได้แก่ 1) เพศชายและหญิง ที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และได้รับการรักษาด้วยยาเม็ดรับประทาน ยาฉีด หรือทั้ง 2 ชนิด 2) มีอายุตั้งแต่ 30 ปีขึ้นไป 3) ถือศีลอดในช่วงเดือนรอมฎอน

(ระหว่างวันที่ 6-30 พฤษภาคม 2562) 4) สามารถสื่อความหมายเข้าใจกันได้โดยภาษาไทยหรือภาษามลายู มีการรับรู้ที่ดี และ 5) ยินยอมเข้าร่วมในการวิจัยครั้งนี้ด้วยความสมัครใจ

เกณฑ์การคัดกลุ่มตัวอย่างออกจากการวิจัย (Exclusion criteria) ได้แก่ 1) ผู้ป่วยรายใหม่ 2) ผู้ป่วยที่เกิดมีอาการผิดปกติทางสุขภาพในระหว่างการเก็บรวบรวมข้อมูล และ 3) ผู้ป่วยขอยุติการเข้าร่วมการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วยแบบสัมภาษณ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง และเครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูลภาวะสุขภาพ

แบบสัมภาษณ์ ประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล ประกอบด้วยข้อมูลทั่วไป ข้อมูลด้านสุขภาพ และการถือศีลอด จำนวน 15 ข้อ

ส่วนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับอาหารผู้ป่วยเบาหวาน ช่วงถือศีลอด ประกอบด้วย 2 ส่วนย่อย ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับอาหารโรคเบาหวาน จำนวน 6 ข้อ และความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหารช่วงถือศีลอด จำนวน 9 ข้อ แบ่งออกเป็นข้อคำถามเชิงบวก จำนวน 7 ข้อ ได้แก่ ข้อคำถามที่ 2, 5, 8, 9, 11, 12 และ 14 คำถามเชิงลบ จำนวน 8 ข้อ ได้แก่ ข้อคำถามที่ 1, 3, 4, 6, 7, 10, 13 และ 15 กำหนดตัวเลือกให้ตอบ 3 ตัวเลือก คือ “ใช่” “ไม่ใช่” และ “ไม่แน่ใจ” กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนสำหรับข้อคำถามเชิงบวก ถ้าตอบ “ใช่” ได้ 1 คะแนน ตอบ “ไม่ใช่” หรือ “ไม่แน่ใจ” ได้ 0 คะแนน สำหรับข้อคำถามเชิงลบ ถ้าตอบ “ใช่” หรือ “ไม่แน่ใจ” ได้ 0 คะแนน ตอบ “ไม่ใช่” ได้ 1 คะแนน คะแนนรวมทั้งหมดอยู่ระหว่าง 0-15 คะแนน เกณฑ์การตัดสินคะแนนความรู้ ใช้หลักการแบบอิงเกณฑ์ของ Bloom²¹ แบ่งเป็นออก 3 ระดับ ดังนี้ คะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป หมายถึง ความรู้ระดับมาก คะแนนร้อยละ 60-79 หมายถึง ความรู้ระดับปานกลาง และคะแนนร้อยละ 0-59 หมายถึง ความรู้ระดับน้อย

ส่วนที่ 3 พฤติกรรมการบริโภคอาหารช่วงถือศีลอด ประกอบด้วยข้อความพฤติกรรมการบริโภคอาหารช่วงถือศีลอด จำนวน 15 ข้อ แบ่งออกเป็นข้อความพฤติกรรมเชิงบวก จำนวน 7 ข้อ ได้แก่ ข้อที่ 1, 3, 5, 8, 12, 13 และ 15 และข้อความพฤติกรรมเชิงลบ จำนวน 8 ข้อ ได้แก่ ข้อที่ 2, 4, 6, 7, 9, 10, 11 และ 14 โดยตอบเป็นความถี่ของการปฏิบัติ คือ ปฏิบัติทุกวัน ปฏิบัติ 5-6 ครั้ง/สัปดาห์ ปฏิบัติ 3-4 วัน/สัปดาห์ ปฏิบัติ 1-2 วัน/สัปดาห์ และ

ปฏิบัตินานๆ ครั้งหรือไม่ปฏิบัติเลย กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหารเชิงบวก ปฏิบัติทุกวัน = 5 คะแนน ปฏิบัติ 5-6 วัน/สัปดาห์ = 4 คะแนน ปฏิบัติ 3-4 วัน/สัปดาห์ = 3 คะแนน ปฏิบัติ 1-2 วัน/สัปดาห์ = 2 คะแนน ปฏิบัตินานๆ ครั้ง/ไม่ปฏิบัติเลย = 1 คะแนน และพฤติกรรมการบริโภคอาหารเชิงลบปฏิบัติทุกวัน = 1 คะแนน ปฏิบัติ 5-6 วัน/สัปดาห์ = 2 คะแนน ปฏิบัติ 3-4 วัน/สัปดาห์ = 3 คะแนน ปฏิบัติ 1-2 วัน/สัปดาห์ = 4 คะแนน ปฏิบัตินานๆ ครั้ง/ไม่ปฏิบัติเลย = 5 คะแนน เกณฑ์การตัดสินคะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหาร ใช้การแบ่งคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคอาหารออกเป็น 3 ระดับ²² ได้แก่ คะแนน 3.67-5.00 หมายถึง พฤติกรรมการบริโภคอาหารระดับดี คะแนน 2.34-3.66 หมายถึง พฤติกรรมการบริโภคอาหารระดับปานกลาง และคะแนน 1.00-2.33 หมายถึง พฤติกรรมการบริโภคอาหารระดับควรปรับปรุง

เครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูลภาวะสุขภาพ ประกอบด้วย

1) เครื่องชั่งน้ำหนักแบบดิจิทัล ยี่ห้อ Seca สามารถชั่งน้ำหนักได้สูงสุดถึง 300 กิโลกรัม อ่านค่าน้ำหนักละเอียดเป็น 0.1 กิโลกรัม 2) เครื่องมือวัดส่วนสูงซึ่งติดอยู่กับเครื่องชั่งน้ำหนัก สามารถวัดความสูงได้สูงสุดถึง 220 เซนติเมตร อ่านค่าส่วนสูงละเอียดเป็น 0.1 เซนติเมตร 3) เครื่องตรวจระดับน้ำตาลในเลือดจากปลายนิ้ว Dextrostix (DTX) ยี่ห้อ VivaChek Fad หมายเลขเครื่อง 103F00001F8 ข้อมูลทั้งหมดจะถูกบันทึกในเวชระเบียนผู้ป่วย

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ประกอบด้วย การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน เลือกข้อคำถามที่มีค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (The index of item objective congruence; IOC) ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป ได้ค่า IOC ของแบบสอบถามทั้งฉบับเท่ากับ 0.99 การทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability) และความเหมาะสมของเครื่องมือในการนำไปใช้จริง โดยผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาทั้ง 3 ส่วน ไปทดลองใช้ (Try out) กับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับบริการจากคลินิกเบาหวาน โรงพยาบาลยะลาซึ่งเป็นคนละกลุ่มกับกลุ่มตัวอย่างที่จะศึกษา จำนวน 27 ราย นำแบบสอบถามความรู้ไปวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นด้วย Kruder-Richardson 20 (KR-20) ความยากง่าย และอำนาจจำแนก ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.70

จริยธรรมในการวิจัย

โครงการวิจัยนี้ ผ่านการรับรองโดยคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สาขาวิชามนุษยนิเวศศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช เลขที่ EHE 001/2562 วันที่ 19 เมษายน 2562 และคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลยะลา เลขที่ 8/2562 เดือน มีนาคม 2562

การเก็บรวบรวมข้อมูล ดำเนินการภายหลังโครงการวิจัยผ่านการรับรองโดยคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โดยผู้วิจัยทำหนังสือถึงผู้อำนวยการโรงพยาบาลยะลา เพื่อขออนุมัติทำการศึกษาร่วมกับผู้ป่วยมุสลิมในคลินิกเบาหวาน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ ทำการขอความยินยอมเข้าร่วมการวิจัยจากกลุ่มตัวอย่าง เริ่มด้วยการชี้แจงวัตถุประสงค์และรายละเอียดการเข้าร่วมการวิจัยเพื่อให้ตัวอย่างพิจารณาสมัครใจเข้าร่วมการวิจัยอย่างอิสระ และลงนามในหนังสือแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมการวิจัย ก่อนทำการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างตามแบบสัมภาษณ์ทั้ง 3 ส่วน เจ้าหน้าที่ฝ่ายการพยาบาล ทำการชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูง เพื่อกำหนดดัชนีมวลกาย เจ้าหน้าที่กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ ทำการเจาะเลือดที่ปลายนิ้วมือเพื่อตรวจระดับน้ำตาลด้วย Dextrostix (DTX) ตามแนวปฏิบัติสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานโดยทั่วไป ผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูลน้ำหนัก ส่วนสูง และระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มตัวอย่าง ช่วงก่อนถือศีลอดจากข้อมูลครั้งสุดท้ายที่ผู้ป่วยมารับบริการ และข้อมูลช่วงถือศีลอดจากเวชระเบียน

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล ข้อมูลส่วนบุคคล ความรู้เกี่ยวกับอาหารผู้ป่วยเบาหวานช่วงถือศีลอด พฤติกรรมบริโภคอาหารช่วงถือศีลอด และภาวะสุขภาพ ใช้สถิติพรรณนา ด้วยค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้วยสถิติ Chi-square test และการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูล น้ำหนัก ค่าดัชนีมวลกาย และค่าน้ำตาลในเลือด ช่วงก่อนและช่วงการถือศีลอดในเดือนรอมฎอน ด้วยสถิติ Paired t-test

ผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคล พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 60.80) มีอายุระหว่าง 50-69 ปี (ร้อยละ 72.60) มีอายุเฉลี่ย 58.8 ปี ร้อยละ 90.20 มีสถานภาพสมรสคู่ จบการศึกษาระดับประถมศึกษาและไม่ได้ได้รับการศึกษาในระบบโรงเรียน (ร้อยละ 64.30) ไม่ได้

ประกอบอาชีพหรือเป็นพ่อบ้าน/แม่บ้านมากที่สุด (ร้อยละ 32.40) รองลงมา คือ ทำไร่/ทำนา/ทำสวน (ร้อยละ 23.50) และกลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 62.70 มีรายได้ $\leq 10,000$ บาท

ด้านข้อมูลสุขภาพ พบว่า กลุ่มตัวอย่างไม่มีดัชนีมวลกายในระดับผอม มีดัชนีมวลกายในระดับปกติ ร้อยละ 25.50 น้ำหนักเกิน (23-24.9 กก./ม.²) ร้อยละ 15.70 โดยส่วนใหญ่อยู่ในระดับโรคอ้วน (≥ 25 กก./ม.²) คือ ร้อยละ 58.80 เป็นโรคเบาหวานมากกว่า 5 ปีขึ้นไป และเกือบ 3 ใน 4 ของกลุ่มตัวอย่างที่มีภาวะแทรกซ้อน โดยภาวะแทรกซ้อน 3 อันดับแรก ได้แก่ ความดันโลหิตสูง ไตวาย และโรคหัวใจ ส่วนใหญ่ใช้ยาเกิน (ร้อยละ 67.60) รองลงมาคือทั้งยากินและยาฉีด ร้อยละ 30.40 และข้อมูลการถือศีลอด พบว่า

กลุ่มตัวอย่างเกือบทุกคนมีการถือศีลอดในเดือนรอมฎอนในปีที่ผ่านมา มีเพียงรายเดียวที่ไม่สามารถถือศีลอดได้เนื่องจากต้องรักษาตัวในโรงพยาบาลด้วยภาวะเจ็บป่วยที่ไม่เกี่ยวข้องกับการเป็นเบาหวาน กลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 81.40 ที่ได้รับคำแนะนำด้านโภชนาการก่อนถือศีลอด และส่วนใหญ่มีกิจกรรมประจำวันช่วงถือศีลอดเพิ่มขึ้น เช่น การละหมาดตาราเวียะห์ในช่วงเวลากลางคืนของเดือนรอมฎอน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความรู้เกี่ยวกับอาหารผู้ป่วยเบาหวานช่วงถือศีลอด พบว่า ร้อยละ 46.1 ของกลุ่มตัวอย่างที่มีคะแนนความรู้ในระดับปานกลาง ตามด้วยคะแนนความรู้ในระดับน้อยและมากในอัตราส่วนใกล้เคียงกัน คือ ร้อยละ 27.50 และร้อยละ 26.40 ตามลำดับ (ตาราง 1)

ตาราง 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามระดับความรู้เกี่ยวกับอาหารผู้ป่วยเบาหวานช่วงถือศีลอด

ระดับความรู้	ช่วงคะแนน	จำนวน	ร้อยละ
มาก	12-15	27	26.4
ปานกลาง	9-11	47	46.1
น้อย	0-8	28	27.5
M = 9.89, SD = 2.37, Min = 5, Max = 15			
รวม		102	100.0

เมื่อพิจารณาความรู้เป็นรายข้อ ในส่วนของความรู้เกี่ยวกับอาหารโรคเบาหวานพบว่าข้อที่กลุ่มตัวอย่างตอบถูกมากที่สุด (ร้อยละ 90.20) คือ “ท่านมีโอกาสเป็นโรคแทรกซ้อนได้ง่ายหากไม่ควบคุมอาหาร” สำหรับความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหารช่วงถือศีลอด พบว่า กลุ่มตัวอย่างตอบถูกต้องมากที่สุด (ร้อยละ 86.30) คือ “ช่วงถือศีลอดท่านควรเลือกกินอาหารที่มีกากใยสูง ประเภทผัก ถั่วเมล็ดแห้งและธัญพืชเพื่อให้ร่างกายอิ่มได้นาน” และข้อที่กลุ่มตัวอย่างมากกว่าร้อยละ 70 ตอบถูก มีจำนวน 4 ข้อ ได้แก่ “การกินข้าวเหนียว ร่างกายจะย่อยและดูดซึมน้ำตาลไปใช้เป็นพลังงานได้ช้ากว่าการกินข้าวเจ้า (ข้าวสวย)” “ท่านควรกินผลไม้ที่มีรสหวาน ประเภท อินทผลัม ลำไย สับปะรด ได้ในปริมาณที่จำกัด” “ช่วงละศีลอดท่านควรดื่มน้ำบ่อยๆ เพื่อป้องกัน

ภาวะขาดน้ำในช่วงถือศีลอด” และ “ช่วงถือศีลอด หากท่านเกิดอาการอ่อนเพลีย เหงื่อแตก ใจเต้นเร็ว ตามัว ควรละศีลอดและดื่มน้ำหวานทันที” ส่วนข้อที่กลุ่มตัวอย่างมากกว่าครึ่งหนึ่งตอบไม่ถูกต้อง ได้แก่ “ผู้ป่วยเบาหวานที่ติดยาสามารถใช้น้ำตาลเทียมในการประกอบอาหาร” และ “ท่านสามารถกินผลไม้ที่มีรสไม่หวานได้ตลอดระยะเวลาของการละศีลอด” (ตาราง 2)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมการบริโภคอาหารช่วงถือศีลอด พบว่า กลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 76.50 มีคะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหารช่วงถือศีลอดในระดับปานกลาง และที่เหลือ คือ ร้อยละ 23.50 มีคะแนนในระดับดี โดยไม่มีผู้ที่มีคะแนนในระดับต้องปรับปรุง (ตาราง 3)

ตาราง 2 ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามความรู้เกี่ยวกับอาหารผู้ป่วยเบาหวานช่วงถือศีลอด (N = 102)

ข้อที่	ข้อคำถาม	ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง
ความรู้เกี่ยวกับอาหารโรคเบาหวาน			
1	ท่านควรเน้นการกิน ไข่ ปลา และเนื้อสัตว์เป็นหลัก	57.8	42.2
2	ท่านมีโอกาสเป็นโรคแทรกซ้อนได้ง่ายหากไม่ควบคุมอาหาร	90.8	9.2
3	ท่านควรเน้นการกินผักประเภท สะตอ ลูกเนียง ฟักทอง ลูกเนียงมากกว่าการกินผักประเภทใบ	68.6	31.4
4	หลังอาหารหากท่านลืมนินยาในมือใดมือหนึ่งสามารถเพิ่มเป็น 2 เท่าได้ในมือถัดไป	65.7	34.3
5	ท่านควรกินอาหารว่างระหว่างมื้อเพื่อป้องกันน้ำตาลในเลือดต่ำ	56.9	43.1
6	ท่านสามารถรับประทานอาหารที่มีรสเค็มได้เนื่องจากไม่ส่งผลต่อระดับน้ำตาลในเลือด	60.8	39.2
ความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหารช่วงถือศีลอด			
7	การกินข้าวเหนียว ร่างกายจะย่อยและดูดซึมน้ำตาลไปใช้เป็นพลังงานได้ช้ากว่าการกินข้าวเจ้า (ข้าวสวย)	70.6	29.4
8	ท่านควรกินผลไม้ที่มีรสหวาน ประเภท อินทผลัม ลำไย สับปะรด ในปริมาณที่จำกัด	79.4	20.6
9	ผู้ป่วยเบาหวานที่ติดรสหวานสามารถใช้น้ำตาลเทียมในการประกอบอาหารได้	38.2	61.8
10	ท่านสามารถกินผลไม้ที่มีรสไม่หวานได้ตลอดระยะเวลาของการถือศีลอด	45.1	54.9
11	ช่วงละศีลอดท่านควรดื่มน้ำบ่อยๆ เพื่อป้องกันภาวะขาดน้ำในช่วงถือศีลอด	78.4	21.6
12	ช่วงถือศีลอด หากท่านเกิดอาการอ่อนเพลีย เหงื่อแตก ใจเต้นเร็ว ตามัว ควรละศีลอดและดื่มน้ำหวานทันที	74.5	25.5
13	ช่วงละศีลอดท่านควรบริโภคน้ำหวานหรือขนมหวานเพื่อป้องกันภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ	52.0	48.0
14	ช่วงถือศีลอดท่านควรเลือกกินอาหารที่มีกากใยสูง ประเภทผัก ถั่วเมล็ดแห้งและธัญพืชเพื่อให้ร่างกายอิ่มได้นาน	86.3	13.7
15	ช่วงละศีลอดท่านสามารถดื่มเครื่องดื่ม ประเภทนมรสจืด น้ำผลไม้ไม่ผสมน้ำตาลได้ไม่จำกัดปริมาณ	64.7	35.3

ตาราง 3 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามระดับพฤติกรรมการบริโภคอาหารช่วงถือศีลอดในเดือนรอมฎอน (N =102)

ระดับพฤติกรรม	ช่วงคะแนน	จำนวน	ร้อยละ
ดี	3.67-5.00	24	23.5
ปานกลาง	2.34-3.66	78	76.5
ควรปรับปรุง	1.00-2.33	0	0.0
M = 3.32, SD = 0.40, Min = 2.53, Max = 4.33			
รวม		102	100.0

ทศนิยมของช่วงคะแนน ใช้ 2 ตำแหน่ง ตามเกณฑ์การแจกแจงที่ระบุไว้ในวิธีการวิจัย ส่วนค่าร้อยละของคนใช้ทศนิยมเพียง 1 ตำแหน่ง จึงไม่เหมือนกัน

เมื่อพิจารณาพฤติกรรมการบริโภคอาหารเป็นรายข้อ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหารในระดับดี จำนวน 7 ข้อ ข้อที่มีคะแนนเฉลี่ยมากที่สุด 3 ลำดับแรก ได้แก่ ช่วงถือศีลอดท่านกินอาหารครบทั้ง 2 มื้อ คือ มื้อละศีลอด และมื้อซาโฮร รองลงมาคือ เมื่อละศีลอดท่านกินอินทผลัมแต่ไม่เกิน 3 ผล และ ช่วงถือศีลอดท่าน

กินข้าว แป้ง ธัญพืช มื้อละไม่เกิน 2 ทัพพี กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหารในระดับปานกลางจำนวน 6 ข้อ และมีคะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหารในระดับที่ควรปรับปรุง จำนวน 2 ข้อ ได้แก่ “ช่วงถือศีลอดท่านกินอาหารแปรรูป ประเภทผลไม้กระป๋อง ขนมหวาน ประเภทเชื่อม กวน” และ “ช่วงถือศีลอดหลังกินอาหารละศีลอดแล้วท่านกินอาหารมื่อก่อนนอน” ดังรายละเอียดในตาราง 4

ตาราง 4 ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามความถี่ของการปฏิบัติในการบริโภคอาหารช่วงถือศีลอด (N =102)

ข้อที่	พฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหาร	ความถี่ของการปฏิบัติ					Mean	SD	การแปลผล
		ปฏิบัติ ทุกวัน	5-6 วัน ต่อสัปดาห์	3-4 วัน ต่อสัปดาห์	1-2 วัน ต่อสัปดาห์	ไม่เคย ปฏิบัติ			
1	ช่วงถือศีลอดทำนกินอาหารครบทั้ง 2 มื้อ คือ มื้อละศีลอด และ มือชาโฮร	93.1	5.9	0.0	1.0	0.0	4.91	0.375	ดี
2	ทำนกินขนมหวาน และน้ำหวานเมื่อละศีลอด	15.7	8.8	37.3	13.7	24.5	3.23	1.34	ปานกลาง
3	เมื่อละศีลอดทำนกินอินทผลัมแต่ไม่เกิน 3 ผล	69.7	17.6	7.8	2.9	2.0	4.50	0.90	ดี
4	ช่วงละศีลอดทำนกินผลไม้ที่มีรสไม่หวานตามต้องการ	8.8	19.6	42.2	15.7	13.7	3.06	1.12	ปานกลาง
5	ทำนดื่มน้ำเปล่าแทนการดื่มน้ำหวาน น้ำอ้อย น้ำมะพร้าว หรือ น้ำตาลสดมากกว่า 6 แก้ว ตลอดช่วงเวลากการละศีลอด	21.6	12.7	26.5	11.7	27.5	2.89	1.48	ปานกลาง
6	ช่วงถือศีลอดทำนกินอาหารประเภทเนื้อสัตว์มากกว่าช่วงเดือนอื่นๆ	2.9	7.8	28.4	24.5	36.4	3.83	1.10	ดี
7	ช่วงถือศีลอดทำนกินอาหารแปรรูปประเภทผลไม้กระป๋อง ขนมหวาน ประเภท เชื่อม กวน	68.6	6.9	12.7	6.9	4.9	1.73	1.21	ควรปรับปรุง
8	ช่วงถือศีลอดทำนกินอาหารที่มีกากใยสูง ประเภทข้าว ถั่ว งา ผักไป เตียว ถั่วเมล็ดแห้งต่างๆ	33.3	22.6	29.4	8.8	5.9	3.69	1.19	ดี
9	ช่วงถือศีลอดทำนกินอาหาร ประเภท ไข่ทอด มะตะบะ โรตีส ปลา/ กุ้งชุบแป้งทอด ไข่เจียวมากขึ้น	26.5	18.6	36.3	9.8	8.8	2.56	1.23	ปานกลาง
10	ช่วงถือศีลอดหลังกินอาหารละศีลอดแล้ว ทำนกินอาหารมื่อก่อนนอน	58.8	7.8	11.8	5.9	15.7	2.12	1.53	ควรปรับปรุง
11	ช่วงละศีลอดในแต่ละมื้อทำนกินอาหารจืดแต่มีที่	22.5	12.7	33.3	11.8	19.7	2.93	1.39	ปานกลาง
12	ช่วงถือศีลอดทำนกินข้าว แป้ง ัญพืช มื้อละไม่เกิน 2 ทักพี	53.9	14.7	20.6	5.9	4.9	4.07	1.19	ดี
13	ช่วงถือศีลอดทำนกินอาหารหลากหลาย ครบทั้ง 5 หมู่ ได้แก่ ข้าว ผัก ผลไม้ เนื้อสัตว์ และไขมัน	33.3	31.4	27.5	1.0	6.8	3.83	1.11	ดี
14	ช่วงถือศีลอดทำนดื่มหน้าปลาเกลือ เพิ่มในอาหารที่ปรุงสำเร็จแล้ว	28.4	20.6	20.6	15.7	14.7	2.68	1.41	ปานกลาง
15	ช่วงถือศีลอดทำนกินอาหารประเภท ดั้ม ึ่ง ย่าง อบ ลวก เป็น หลัก	38.3	17.6	33.3	8.8	2.0	3.81	1.10	ดี

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เกี่ยวกับอาหารผู้ป่วยเบาหวานช่วงถือศีลอดและพฤติกรรมการ

บริโภคอาหารช่วงถือศีลอด พบว่า ไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ดังตาราง 5)

ตาราง 5 ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เกี่ยวกับอาหารผู้ป่วยเบาหวานช่วงถือศีลอดและพฤติกรรมการบริโภคอาหารช่วงถือศีลอด

ระดับความรู้	ระดับพฤติกรรมการบริโภคอาหาร		df	χ^2	p-value
	ดี (n = 24) จำนวน (ร้อยละ)	ปานกลาง (n = 78) จำนวน (ร้อยละ)			
มาก	2 (8.40)	26 (33.30)	2	8.729	0.13 ^{ns}
ปานกลาง	17 (70.80)	30 (38.50)			
น้อย	5 (20.80)	22 (28.20)			

ns = non-significant (p > .05)

การเปลี่ยนแปลงของภาวะสุขภาพในด้านน้ำหนักตัว น้ำตาลในเลือด และระดับน้ำตาลในเลือด โดยการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลภาวะสุขภาพช่วงถือศีลอดกับช่วงก่อนถือศีลอดซึ่งห่างกันประมาณ 3 เดือน พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีน้ำหนักลดลงในช่วงถือศีลอดเฉลี่ย 1.53 ± 0.13 กิโลกรัม และแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p < .01) เมื่อ

พิจารณาค่าดัชนีมวลกาย พบว่า มีการเปลี่ยนแปลงในช่วงถือศีลอดลดลงเช่นเดียวกัน และมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p < .01) สำหรับระดับน้ำตาลในเลือดจากค่า DTX พบว่า ค่าเฉลี่ยของค่า DTX ในช่วงถือศีลอดเพิ่มขึ้น แต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p > .05) ดังตาราง 6

ตาราง 6 การเปลี่ยนแปลงของภาวะสุขภาพระหว่างก่อนถือศีลอดและช่วงถือศีลอดของกลุ่มตัวอย่าง (n = 102)

ตัวแปรสุขภาพ	ก่อนถือศีลอด Mean $\pm$ SD	ช่วงถือศีลอด Mean $\pm$ SD	Change Mean $\pm$ SD	paired t-test	p-value
น้ำหนัก (กก.)	65.94 $\pm$ 12.06	64.41 $\pm$ 11.93	-1.53 $\pm$ 0.13	6.62	.001 ^{**}
ดัชนีมวลกาย (กก./ม. ²)	26.58 $\pm$ 4.91	26.00 $\pm$ 4.85	-0.58 $\pm$ 0.06	5.35	.001 ^{**}
DTX (มก./ดล.)	209.97 $\pm$ 97.47	223.70 $\pm$ 91.63	+13.73 $\pm$ 5.84	-1.28	.203 ^{ns}

p < .05, *p < .001, ns = non-significant (p > .05)

การอภิปรายผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาครั้งนี้ ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 60.80 เมื่อพิจารณาจากสัดส่วนของผู้ป่วยมุสลิมที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับบริการจากคลินิกเบาหวาน โรงพยาบาลยะลา ในรอบปีงบประมาณ 2561¹⁶ พบว่า เป็นเพศหญิง ร้อยละ 61.80 ซึ่งมีสัดส่วนใกล้เคียงกัน แสดงว่า กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาครั้งนี้ สามารถเป็นตัวแทนของผู้ป่วยมุสลิมที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับบริการจากคลินิกเบาหวาน โรงพยาบาลยะลาได้ และจากข้อมูลทั่วไปได้แก่ ระดับการศึกษา รายได้เฉลี่ย อาจสรุปได้ว่า กลุ่มตัวอย่างของการศึกษาครั้งนี้ เป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีฐานะทางเศรษฐกิจสังคมค่อนข้างต่ำ

การให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานและแนวทางการปฏิบัติเกี่ยวกับการรับประทานอาหาร ยา และการออกกำลังกาย เพื่อช่วยในการควบคุมโรค ถือเป็นเรื่องสำคัญยิ่งสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน⁶ ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่า ผู้ป่วยมากถึงร้อยละ 90.20 มีความรู้ที่ถูกต้องว่า มีโอกาสเป็นโรคแทรกซ้อนได้ง่ายหากไม่ควบคุมอาหาร แต่ยังพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีคะแนนความรู้ในระดับปานกลางและน้อยทั้งในส่วนของความรู้เกี่ยวกับอาหารโรคเบาหวานและการบริโภคอาหารช่วงถือศีลอด ทั้งนี้อาจเนื่องจากระบบการให้ความรู้และคำแนะนำแก่ผู้ป่วยเบาหวานทั้งในช่วงปกติและช่วงเตรียมตัวผู้ป่วยมุสลิมก่อนถือศีลอดอาจไม่เหมาะสมเนื่องจากผู้ป่วยจะทยอยมาพบแพทย์ตามเวลานัด ทำให้

การรับฟังข้อมูลความรู้และคำแนะนำไม่พร้อมกันและอาจไม่ทั่วถึง นอกจากนี้ ช่วงเวลาที่ให้คำแนะนำครั้งสุดท้ายก่อนเดือนรอมฎอนจนถึงวันมารับบริการในเดือนรอมฎอนห่างกันประมาณ 3 เดือน อาจนานเกินไป ทำให้ผู้ป่วยลืมได้

สำหรับพฤติกรรมการบริโภคอาหารช่วงถือศีลอด แม้ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีคะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหารช่วงถือศีลอดค่อนข้างดี แต่เมื่อพิจารณาพฤติกรรมการบริโภคอาหารเป็นรายข้อยังพบพฤติกรรมที่ต้องมีการปรับปรุง เกี่ยวกับการรับประทานอาหารแปรรูป ประเภทผลไม้กระป๋อง ขนมหวานประเภทเชื่อม กวน ซึ่งเป็นอาหารที่มีน้ำตาลสูง และหลังรับประทานอาหารมื้อละศีลอดแล้วยังมีการรับประทานอาหารมื้อก่อนนอน เป็นอาหารว่างและส่วนใหญ่เป็นเครื่องดื่มที่มีรสหวาน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Rongrit, Malathum and Prapaipanich¹⁰ เนื่องจากผู้ป่วยเชื่อว่าหากไม่รับประทานอาหารช่วงก่อนนอนแล้วมีโอกาสเกิดอาการโง่งนหรือภาวะน้ำตาลต่ำในเวลากลางคืนได้ นอกจากนี้ การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาข้อมูลในลักษณะของความถี่การปฏิบัติ จึงไม่สามารถระบุปริมาณอาหารที่บริโภคว่ามีปริมาณเหมาะสมหรือไม่

เนื่องจากความรู้เป็นปัจจัยพื้นฐานอย่างหนึ่งในการกำหนดพฤติกรรม¹⁹ การวิจัยนี้จึงทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เกี่ยวกับอาหารผู้ป่วยเบาหวานช่วงถือศีลอดกับพฤติกรรมการบริโภคอาหารช่วงถือศีลอด แต่พบว่าไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติซึ่งสอดคล้องกับ Sudjai, Therawiwat and Imamee²³ แสดงว่า การปฏิบัติไม่ขึ้นอยู่กับปัจจัยความรู้เพียงอย่างเดียว แต่อาจขึ้นกับการรับรู้ ความเชื่อหรือเจตคติ¹⁰ วิถีชีวิต วัฒนธรรมและประเพณีปฏิบัติดั้งเดิมของชาวมุสลิม

การเปลี่ยนแปลงแผนการบริโภคอาหารจาก 3 มื้อ เหลือ 2 มื้อช่วงถือศีลอดย่อมส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมีของร่างกาย การศึกษาครั้งนี้ อาจถือได้ว่าเป็นการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับภาวะสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานมุสลิมช่วงถือศีลอด จึงทำการศึกษาเฉพาะข้อมูลด้านน้ำหนัก ดัชนีมวลกาย และระดับน้ำตาลในเลือด ซึ่งเป็นข้อมูลที่มีการเก็บจากผู้ป่วยเป็นการปฏิบัติตามปกติ เพื่อไม่เป็นการละเมิดสิทธิและความเชื่อของผู้ป่วยที่ไม่ต้องการเสียเลือดในระหว่างการถือศีลอด โดยการเก็บข้อมูลจะเริ่มเก็บหลังการถือศีลอดมาแล้วอย่างน้อย 1 สัปดาห์ ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่ยาวกว่าการศึกษาที่ผ่านมาที่ใช้เวลา 15 วัน¹⁴ ผลการ

วิจัยพบว่า มีการเปลี่ยนแปลงของสุขภาพในด้านน้ำหนักและดัชนีมวลกายช่วงถือศีลอดลดลงจากช่วงก่อนถือศีลอดและแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมาของ Adib R.¹³ การเปลี่ยนแปลงนี้น่าจะส่งผลดีต่อสุขภาพสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน แต่เมื่อพิจารณาระดับน้ำตาลในเลือดกลับพบว่า มีระดับที่สูงขึ้นในช่วงถือศีลอดและไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.203$) ซึ่งไม่สอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมาของ Bener and Yourafzai¹¹ ทั้งนี้อาจเนื่องจากกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาครั้งนี้ส่วนใหญ่เป็นกลุ่มที่มีน้ำหนักเกินและโรคอ้วน เมื่อมีการถือศีลอดจึงทำให้น้ำหนักลดลงมากกว่าคนปกติ ซึ่งการลดลงของน้ำหนักหลังการถือศีลอดจะเกิดจากการสูญเสียไขมันในช่วงต้นๆ ของเดือนรอมฎอน และเกิดจากการสูญเสียไขมันในร่างกายนในช่วงปลายๆ ของเดือนรอมฎอน เพื่อนำไขมันไปใช้เป็นพลังงาน² และการเจาะเลือดช่วงถือศีลอด มีระยะเวลาในการอดอาหารประมาณ 4 ชั่วโมงเท่านั้น แต่ในช่วงก่อนถือศีลอดผู้ป่วยจะมีระยะเวลาการอดอาหารไม่น้อยกว่า 8 ชั่วโมง การประเมินระดับน้ำตาลด้วยค่า DTX อาจเป็นข้อจำกัดสำหรับการวิจัยนี้ ควรเลือกใช้ค่าน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1c) จะเหมาะสมมากกว่า แต่เนื่องจากระบบของโรงพยาบาลละลา กำหนดการตรวจวิเคราะห์ HbA1c ให้แก่ผู้ป่วยทุกคนปีละ 1 ครั้งเท่านั้น จึงไม่อยู่ในช่วงเวลาเดียวกัน นอกจากนี้ ข้อมูลสุขภาพช่วงเวลาก่อนถือศีลอด มีระยะเวลาห่างจากช่วงถือศีลอดประมาณ 3 เดือน ดังนั้น การเปลี่ยนแปลงของภาวะสุขภาพที่เกิดขึ้นจึงยังไม่สามารถสรุปได้ว่าเกิดจากการถือศีลอด และเป็นที่น่าสังเกตว่า กลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นผู้ป่วยเบาหวานที่รับประทานยาอินหรือยาฉีด ยังมีระดับน้ำตาลในเลือดค่อนข้างสูงทั้งช่วงก่อนถือศีลอดและระหว่างการถือศีลอด แสดงว่า ยังคงควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ไม่ดี

ข้อจำกัดของการศึกษา

การเก็บข้อมูลภาวะสุขภาพช่วงก่อนการถือศีลอดเป็นข้อมูลที่ได้จากการบันทึกในเวชระเบียนของผู้ป่วยแต่ละรายในครั้งครั้งสุดท้ายที่มารับบริการที่ห่างกันประมาณ 3 เดือน ไม่ได้เป็นข้อมูลที่อยู่ในช่วงก่อนเริ่มถือศีลอด อาจมีปัจจัยอื่นที่มีผลต่อสุขภาพเข้ามาแทรกแซงได้

สรุป

การวิจัยนี้ พบว่า ผู้ป่วยเบาหวานมุสลิมส่วนใหญ่มิติดัชนีมวลกายในระดับอ้วน มีความรู้เกี่ยวกับอาหารผู้ป่วยเบาหวานและพฤติกรรมการบริโภคอาหารในระดับปานกลาง และมีการเปลี่ยนแปลงดัชนีมวลกายลดลงในช่วงถือศีลอด

แต่ระดับน้ำตาลในเลือดไม่ลดลง แสดงถึงความจำเป็นในการปรับปรุงระบบการให้ความรู้แก่ผู้ป่วยเบาหวานมุสลิม

ข้อเสนอแนะและการนำไปใช้

1. ควรมีการพัฒนากระบวนการให้ความรู้และคำแนะนำ แนวทางการปฏิบัติตนเกี่ยวกับการรับประทานอาหาร ยา และการออกกำลังกาย แก่ผู้ป่วยเบาหวานทั้งในช่วงปกติและในช่วงเวลาถือศีลอดในเดือนรอมฎอน โดยเน้นการให้ความรู้เป็นรายบุคคลและกลุ่มย่อย และจัดทำระบบการตรวจสอบเกี่ยวกับการให้ข้อมูลความรู้และคำแนะนำ เพื่อให้แน่ใจว่าผู้ป่วยได้รับคำแนะนำในหัวข้อสำคัญๆ อย่างครบถ้วนและทั่วถึง

2. ควรจัดกิจกรรมส่งเสริมความรู้แก่ผู้ป่วยเบาหวานมุสลิม เพื่อการเตรียมตัวก่อนเข้าสู่เดือนรอมฎอนประมาณ 1 เดือน พร้อมแจกคู่มือ แนวทางการเตรียมตัวและการปฏิบัติตัวสำหรับผู้ป่วยเบาหวานมุสลิมช่วงถือศีลอด

3. การศึกษาครั้งต่อไปควรพิจารณาศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ ความเชื่อ เจตคติ กับพฤติกรรม การบริโภคอาหารช่วงถือศีลอดในเดือนรอมฎอน และการศึกษาข้อมูลอาหารที่บริโภคเชิงปริมาณ

4. ควรมีการศึกษาการเปลี่ยนแปลงของภาวะสุขภาพช่วงถือศีลอดเพิ่มเติม โดยมีการออกแบบการวิจัยที่มีระยะห่างระหว่างช่วงก่อนถือศีลอดกับช่วงถือศีลอดไม่มากเกินไป ศึกษาดัชนีชี้วัดภาวะสุขภาพอื่นๆ เช่น ภาวะไขมันในเลือด และเลือกใช้น้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1c) แทนการตรวจระดับน้ำตาลด้วย DTX

การมีส่วนร่วมในการเขียนบทความ

ผู้วิจัยหลักและผู้ร่วมวิจัยทุกคนมีส่วนร่วมในการเขียนบทความวิจัยฉบับนี้ทั้งหมด

การมีผลประโยชน์ทับซ้อน

บทความวิจัยนี้ไม่มีผลประโยชน์ทับซ้อน

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณผู้อำนวยการ โรงพยาบาลยะลา และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องทุกท่านในการให้ความช่วยเหลือระหว่างการศึกษา และขอบคุณผู้ป่วยเบาหวานมุสลิมที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทุกท่าน ที่มีส่วนช่วยให้การวิจัยนี้สำเร็จไปได้ด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. Nima Y, Hasuwannakit S. Medical and patient care consistent with the Muslim way. 2 nd ed. Songkla: Southern Health System Research Institute (SHSRI), Prince of Songkla University; 2008. Thai.
2. Athar S. The spiritual and health benefits of Ramadan fasting [Internet]. 2020 [cited 2020 Jul 12]. Available from <https://www.soundvision.com/article/the-spiritual-and-health-benefits-of-ramadan-fasting>.
3. Tangsangwormthamma C, Hathirat S, Leelapattana W. Lifestyle modification and drug administration among Thai Muslim patients with diabetes mellitus type 2 during Ramadan. J Med Health Sci. 2010; 17(2): 70–86. Thai.
4. World Health Organization. Noncommunicable diseases country profiles 2018 [Internet]. 2018 [cited 2019 Dec 12] Available from: <https://www.who.int/nmh/publications/ncd-profiles-2018/en/>.
5. Aekaplakorn W, editor. The 5th Thai National Health Examination Survey (NHES V) 2014. Nonthaburi: Health System Research Institute (HSRI); 2014. Thai.
6. Diabetes Association of Thailand under the Patronage of Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn. Clinical practice guideline for diabetes 2017. 3 rd ed. Pathum Thani: Romyen Media Co. Ltd; 2017. Thai.
7. Puti S. Relationship between health beliefs and accessibility to health services for non-communicable diseases among the five Southern border provinces, Thailand. Songklanagarind J Nurs. 2018; 38(4): 114–27. Thai.
8. National Statistical Office, Ministry of Digital Economy and Society [Internet]. Socio-Cultural and Mental Health Survey 2018. [cited 2019 Dec 12]. Available from: <http://www.nso.go.th/>

- sites/2014/Pages/News/2018/N21-09-61-1.aspx. Thai.
9. Office of Strategic Management for Southern Border Provinces [Internet]. Development plan for Southern border provinces 2014-2017 (Revise version 2017). [cited 2019 Dec 12]. Available from: <http://www.osmsouththai.com>
10. Roungrit R, Malathum P, Prapaipanich W. Perception towards fasting and self care behaviors of Thai Muslims with type 2 diabetes mellitus during the fasting month of Ramadan. Rama Nurs J. 2012; 18(2): 207-22. Thai.
11. Bener A, Yousafzai MT. Effect of Ramadan fasting on diabetes mellitus: a population-based study in Qatar. JEPHA. 2014; 89(2): 47-52. doi: 10.1097/01.EPX.0000451852.92252.9b.
12. Suwattanakul T. Factors related to blood sugar control among diabetes mellitus type 2 patients. Journal of Health Systems Research. 2018; 12(3): 515-22. Thai.
13. Adib R. Top 4 incredible health benefits of fasting in Ramadan [Internet] 2014 [cited 2019 Dec 12] Available from <https://english.alarabiya.net/en/variety/2014/07/08/Top-4-incredible-health-benefits-of-fasting-in-Ramadan>
14. Ahmad S, Goel K, Maroof KA, et al. Psycho-social behaviour and health benefits of Islamic fasting during the month of ramadan. J Community Med Health Educ. 2012; 2(9): 178. doi: 10.4172/2161-0711.1000178.
15. Almalki MH, Hussien I, Khan SA, et al. Assessment of Ramadan education and knowledge among diabetic patients. Clin Med Insights Endocrinol Diabetes. 2018; 11: 1-7. doi: 10.1177/1179551417751611.
16. Yala Hospital. Information Technology Division, Diabetic Clinic Report 2015-2018. Yala: Hospital; 2018. Thai.
17. Faculty of Nursing Kanchanaburi, Western University. Knowledge management [Internet]. 2013 [cited 2019 Oct 10] Available from: https://www.western.ac.th/westernnew/facultyofwestern/fac_page.php?mod=nursingkan&parentID=CAT0000028&categoryID=CAT0000070. Thai.
18. Muslare, N. Meaning of knowledge [Internet]. 2015 [cited 2019 Oct 10] Available from: <https://reen17.wordpress.com/2015/10/17/ความหมายของความรู้/> Thai.
19. Theppitak T. The KAP model and a study of behavior and attitude on prevention HIV/AIDS infection in Thai Seafarers. Journal of Management Science Chiang Rai Rajabhat University. 2013; 8(2): 84-102. Thai.
20. Jirawatkul A. Statistics for health science research. 3 rd ed. Bangkok: Witthayaphat Company; 2013. Thai.
21. Bloom BS, Hastings J, Madaus GF. Handbook on formative and summative evaluation of student learning. New York: McGraw-Hill Book Company; 1971.
22. Panpini, S. Research techniques in social science. 1 st Revise version. Bangkok: Witthayaphat Company; 2010. Thai.
23. Sudjai S, Therawiwat M, Imaee N. Factors related to food consumption behavior among type 2 diabetes patients in Nonthaburi Province. Paper presented at: The 3rd National Conference & Research Presentation 2016: Step into the 2nd Decade: Integration of Research Knowledge towards Sustainability. Proceeding of the National Conference & Research Presentation 2016: Step into the 2nd Decade: Integration of Research Knowledge towards Sustainability; 2016 June 17; Nakhon Ratchasima College, Nakhon Ratchasima Province. Thai.