

ผลของโปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมการบริโภคอาหารเพื่อควบคุมระดับน้ำตาล
ในเลือดโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนเองในกลุ่มเสี่ยง
โรคเบาหวานชนิดที่ 2 อำเภอเมืองสมุทรสงคราม จังหวัดสมุทรสงคราม

The Effect of a Dietary Consumption Behavior Promotion Program
to Control Fasting Capillary Blood Glucose by Applying Self-Efficacy
Theory among Risk Population of Diabetes Mellitus Type 2 at
Mueang Samut Songkhram District, Samut Songkhram Province

ปานทิพย์ มีสัตย์¹, ธริสรา จิรเสถียรพร² และ ชีรพล ผังดี³

Parnthip Meesat, Tharisara Chirasatienpon and

Theerapon Phungdee

(parnthip.m@ku.th, tharisara.c@ku.th and theerapon.phu@ku.th)

Received: June 24, 2024

Revised: July 11, 2024

Accepted: July 15, 2024

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์หลัก 1. เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมการบริโภคอาหารเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนเองในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อำเภอเมืองสมุทรสงคราม จังหวัดสมุทรสงคราม และวัตถุประสงค์รอง 2. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหารฯ และระดับน้ำตาลในเลือดภายในกลุ่มทดลองที่ได้เข้าร่วมโปรแกรมฯ และกลุ่มควบคุมที่ได้รับการดูแลตามปกติของสถานบริการทางสาธารณสุข 3. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหารฯ และระดับน้ำตาลในเลือด ระหว่างกลุ่มทดลองที่ได้เข้าร่วมโปรแกรมฯ และกลุ่มควบคุมที่ได้รับการดูแลตามปกติของสถานบริการทางสาธารณสุข การศึกษานี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง ชนิดศึกษา 2 กลุ่ม แบบวัดก่อน-หลัง กลุ่มตัวอย่าง คือ กลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2 แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

¹ หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการส่งเสริมสุขภาพและสุขศึกษา ภาควิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Master of Science (Health Promotion and Health Education), Department of Physical Education, Faculty of Education, Kasetsart University

^{2,3} สาขาวิชาสุขศึกษา ภาควิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Major of Health Education, Department of Physical Education, Faculty of Education, Kasetsart University

กลุ่มละ 30 คน จากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในเก็บข้อมูลวิจัยคือแบบสอบถาม และโปรแกรมฯ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและสถิติเชิงอ้างอิงใช้ Paired-Sample t-test และ Independent t-test

จากผลการศึกษาพบว่า 1. ผลของโปรแกรมฯ มีประสิทธิผลต่อกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2 2. กลุ่มทดลองมีคะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหารฯ สูงกว่า และมีระดับน้ำตาลในเลือดต่ำกว่า ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนกลุ่มควบคุมก่อนและหลังการวิจัยมีคะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหารฯ และระดับน้ำตาลในเลือดไม่แตกต่างกัน 3. กลุ่มทดลองมีคะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหารฯ สูงกว่ากลุ่มควบคุม และมีระดับน้ำตาลในเลือดต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หลังจากเข้าร่วมโปรแกรมฯ

คำสำคัญ: พฤติกรรม, การบริโภคอาหาร, ระดับน้ำตาลในเลือด, การรับรู้ความสามารถของตนเอง, โรคเบาหวานชนิดที่ 2

Abstract

This study aims to achieve the following objectives: 1. To investigate the effect of a dietary behavior promotion program for controlling fasting capillary blood glucose, based on self-efficacy theory, among individuals at risk for type 2 diabetes in Mueang Samut Songkhram District, Samut Songkhram Province. 2. To compare the scores of dietary behavior for controlling fasting capillary blood glucose and blood sugar levels between the experimental group, which participated in the study program, and the control group, which received standard care at the public health center. 3. To compare the dietary behavior scores for controlling fasting capillary blood glucose and blood sugar levels between the experimental group, which participated in the study program, and the control group, which received standard care. This study employed a quasi-experimental design with a two-group pretest-posttest approach. The sample consisted of individuals at risk for type 2 diabetes, divided into an experimental group and a control group, with 30 participants per group, selected through multi-stage sampling. Data collection tools included questionnaires and the study program. Data were analyzed using descriptive statistics, paired-sample t-tests, and independent t-tests.

The results showed that: 1. The study program was effective for participants at risk for type 2 diabetes. 2. The experimental group showed higher scores for dietary behavior and lower blood sugar levels after participating in the study program, with statistically significant differences at the 0.05 level. In contrast, the control group showed no significant changes in dietary behavior scores or blood sugar levels before and after the study. 3) After participating in the study program, the experimental group had higher scores for dietary behavior and significantly lower blood sugar levels compared to the control group at the 0.05 level.

Keywords: Behavior, Dietary Consumption, Blood Glucose Level, Self-Efficacy, Type 2 Diabetes Mellitus

บทนำ

โรคเบาหวานชนิดที่ 2 ถือว่าปัญหาทางสาธารณสุขที่สำคัญของโลก โดยพบมากกว่าร้อยละ 95 ของโรคเบาหวานทั้งหมด เกิดจากตับอ่อนไม่สามารถผลิตอินซูลินเพียงพอหรือร่างกายไม่สามารถนำอินซูลินไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพส่งผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูง ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนที่ร้ายแรงจนสูญเสียอวัยวะและการเสียชีวิต (World Health Organization, 2023) ในปัจจุบันทั่วโลกมีรายงานผู้เสียชีวิตด้วยโรคเบาหวานจำนวน 6.7 ล้านคน ซึ่งโดยเฉลี่ย 5 วินาที จะมีผู้เสียชีวิตด้วยโรคเบาหวาน 1 คน และจำนวนผู้ป่วยเบาหวานมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นทุกปี อีกทั้งประชากรช่วงอายุ 20-79 ปี มีความเสี่ยงที่จะป่วยเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เพิ่มมากขึ้น (International Diabetes Federation, 2021). สำหรับประเทศไทย มีรายงานผู้เสียชีวิตจากโรคเบาหวานจำนวน 16,008 คน ซึ่งคิดเป็นอัตราการตายเท่ากับ 24.55 ต่อประชากรแสนคน (กองโรคไม่ติดต่อ, 2566) ความชุกของโรคเบาหวานเพิ่มขึ้นทุกปี (วิชัย เอกพลากร, 2564) อีกทั้งผู้ป่วยเบาหวานรายใหม่จากกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานเพิ่มสูงขึ้น โดยพบว่า อำเภอเมืองสมุทรสงคราม จังหวัดสมุทรสงคราม มีจำนวนร้อยละของการเพิ่มผู้ป่วยเบาหวานรายใหม่จากกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานสูงที่สุดในประเทศ (ระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์กระทรวงสาธารณสุข, 2565)

กลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เกิดจากปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญ คือ พฤติกรรมสุขภาพ โดยจากผลการสำรวจพฤติกรรมด้านสุขภาพ พบว่า ผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์

ว่าเป็นโรคเบาหวานหรือมีภาวะน้ำตาลในเลือดสูงส่วนใหญ่เป็นกลุ่มที่บริโภคกลุ่มอาหารที่ส่งผลเสียต่อสุขภาพ (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2564) โดยจากแนวทางการป้องกันการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในปัจจุบัน คือ การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมชีวิต ได้แก่ การควบคุมอาหารและการออกกำลังกาย (สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย, 2566) จากการศึกษาของ Haw et al., (2017) พบว่า การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหารสามารถลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานร้อยละ 68 ซึ่งมากกว่าการออกกำลังกายร่วมกับการบริโภคอาหาร และการออกกำลังกายเพียงอย่างเดียวที่สามารถลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานได้เพียงร้อยละ 59 และร้อยละ 45 ตามลำดับ โดยกลวิธีที่นิยมใช้ในการพัฒนาพฤติกรรม ได้แก่ การให้สุขศึกษารายกลุ่มและการให้สุขศึกษารายบุคคล (Galaviz et al., 2018) ร่วมกับการสื่อสารด้านสุขภาพผ่านทางโทรศัพท์โดยการส่งข้อความให้คำแนะนำและสนับสนุนพฤติกรรมเพื่อป้องกันโรคเบาหวานชนิดที่ 2 (Jeem et al., 2022)

จากการทบทวนวรรณกรรมเพื่อหาปัจจัยเชิงสาเหตุที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการบริโภคอาหาร พบว่า กลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ส่วนใหญ่ขาดการรับรู้ความสามารถของตนเอง (อุมากร ใจยังยืน, สุภาภรณ์ วรอรุณ และ สาวิตรี ศิริผลวุฒิชัย, 2565) ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนเองของแบนดูรา โดยเชื่อว่าบุคคลที่มีการรับรู้หรือมีความเชื่อในความสามารถของตนเองที่สูง เมื่อคาดว่าจะกระทำแล้วจะได้ผลลัพธ์ตามที่คาดหวังไว้ บุคคลก็จะมีแนวโน้มที่จะปฏิบัติ (ภาสิต ศิริเทศ และ ฌนพิทย์ ธรรมสีหา, 2562) โดยจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้ทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนเองในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหาร พบว่า สามารถเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการบริโภคอาหารและส่งผลต่อการลดลงของระดับน้ำตาลในเลือด (ยุภา พวงเงิน และ จักรกฤษณ์ พลราชม, 2566, วิไล แสนยาเจริญกุล กิรดา ไกรนวัตร และ ปิยะธิดา นาคะเกษียร, 2561 และ สมร จำปาทิพย์, 2565)

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมการบริโภคอาหารเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนเองในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อำเภอเมืองสมุทรสงคราม จังหวัดสมุทรสงคราม เพื่อนำโปรแกรมฯ ที่สร้างไปใช้เป็นแนวทางให้กลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เกิดพฤติกรรมการบริโภคอาหารเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลจนสามารถลดระดับน้ำตาลในเลือดและนำไปสู่การลดอัตราการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ได้ในอนาคต

วัตถุประสงค์การวิจัย

วัตถุประสงค์หลัก

เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของของโปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมการบริโภคอาหารเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดโดยประยุกต์ใช้ทักษะการรับรู้ความสามารถของตนเองในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อำเภอเมืองสมุทรสงคราม จังหวัดสมุทรสงคราม

วัตถุประสงค์รอง

1. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหารและระดับน้ำตาลในเลือด ภายในกลุ่มทดลองที่ได้เข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมการบริโภคอาหารเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดโดยประยุกต์ใช้ทักษะการรับรู้ความสามารถของตนเอง และกลุ่มควบคุมที่ได้รับการดูแลตามปกติของสถานบริการทางสาธารณสุข

2. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหารและระดับน้ำตาลในเลือด ระหว่างกลุ่มทดลองที่ได้เข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมการบริโภคอาหารเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดโดยประยุกต์ใช้ทักษะการรับรู้ความสามารถของตนเอง และกลุ่มควบคุมที่ได้รับการดูแลตามปกติของสถานบริการทางสาธารณสุข

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) แบบ 2 กลุ่มวัดผลก่อนและหลังการทดลอง (Two-group Pretest-Posttest Designs)

ขอบเขตของการวิจัย

ขอบเขตด้านประชากร คือ กลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ได้รับการคัดกรองประจำปี พ.ศ. 2566 ณ อำเภอเมืองสมุทรสงคราม จังหวัดสมุทรสงคราม จำนวน 4,281 คน (ระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์ จังหวัดสมุทรสงคราม, 2566) กลุ่มตัวอย่าง คือ กลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีอายุระหว่าง 35-59 ปี กำหนดขนาดตัวอย่างโดยยึดหลักการกำหนดกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมกับการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Polit & Hungler, 1995) เป็นกลุ่มทดลอง 30 คน และกลุ่มควบคุม 30 คน โดยใช้การสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage sampling) โดยการสุ่มอย่างง่ายด้วยวิธีการจับฉลากแบบไม่ใส่คืน

ขอบเขตด้านพื้นที่ ศึกษาเฉพาะในเขตอำเภอเมืองสมุทรสงคราม จังหวัดสมุทรสงคราม

ขอบเขตด้านเนื้อหา ศึกษาเฉพาะข้อมูลพื้นฐาน และผลของโปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนเองในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อำเภอเมืองสมุทรสงคราม จังหวัดสมุทรสงคราม

ขอบเขตด้านระยะเวลา การวิจัยครั้งนี้เก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างเดือนมีนาคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2567

ขั้นตอนการวิจัย

1. ศึกษาวิเคราะห์เอกสารและทบทวนวรรณกรรม แนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและรวบรวมข้อมูลที่ศึกษา

2. ศึกษากระบวนการและแนวทางในการสร้างโปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนเองในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อำเภอเมืองสมุทรสงคราม จังหวัดสมุทรสงคราม

3. สร้างโปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนเองในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อำเภอเมืองสมุทรสงคราม จังหวัดสมุทรสงคราม โดยใช้วิธีการสร้างเสริมการรับรู้ความสามารถของตนเอง ประกอบด้วย ประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จ การได้เห็นประสบการณ์ของผู้อื่น การใช้คำพูดชักจูง และการกระตุ้นอารมณ์ ผ่านกิจกรรมรายกลุ่ม 5 กิจกรรม ได้แก่ 1) “รับรู้ คัดหวัง ห่วงไกลเบาหวาน” 2) “ความสำเร็จเกิดได้ที่ฉันเอง” 3) “เขาทำได้ ฉันทำได้ ให้ผลดี” 4) “เชื่อมั่นเข้าไว้ เราทำได้” 5) “ทำ ไม่ได้ได้ เล่าสู่กันฟัง” โดยจัดกิจกรรมรายกลุ่มทั้งหมด 5 ครั้ง และกิจกรรมรายบุคคล 1 กิจกรรม ได้แก่ “มีปัญหากล่าวเล่ากันได้” จัดกิจกรรมทั้งหมด 2 ครั้ง รวมดำเนินกิจกรรมทั้งสิ้น 6 สัปดาห์

4. การเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยชี้แจงข้อมูลโครงการวิจัย ให้กลุ่มตัวอย่างอ่านเอกสารชี้แจงโครงการวิจัยและลงนามในเอกสารยินยอมเข้าร่วมวิจัยก่อนการดำเนินการวิจัย หลังจากนั้นผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามชุดเดียวกัน ก่อนและหลังการทดลองในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยกลุ่มทดลองเข้าร่วมโปรแกรมฯ เป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์ ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับกิจกรรมตามปกติของสถานบริการทางสาธารณสุข คือการให้สุขศึกษารายบุคคลเกี่ยวกับการดูแลพฤติกรรมสุขภาพเพื่อไม่ให้เกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 (3อ.2ส.) ปีละ 1 ครั้ง ระยะเวลา 5-10 นาที และเก็บข้อมูลหลังการทดลองเมื่อเสร็จสิ้นโปรแกรมในสัปดาห์ที่ 6 ทั้งสองกลุ่ม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย คือ แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูล ได้ผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ให้มีความถูกต้องตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC (Item-Objective Congruency Index)

ส่วนที่ 1 แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล มีค่าดัชนีความสอดคล้องทั้งฉบับเท่ากับ 0.95

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามพฤติกรรมการบริโภคอาหารเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด มีค่าดัชนีความสอดคล้องทั้งฉบับ เท่ากับ 0.95 ดังนั้นการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยซึ่งมีค่าความสอดคล้องทั้งฉบับมากกว่า 0.60 แสดงว่า ใช้ได้ จากนั้น นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้ (Try Out) กับผู้ที่มีคุณสมบัติคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 ราย วิเคราะห์หาเป็นความตรง (Reliability) โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้ค่าเท่ากับ 0.84 ซึ่งอยู่ในระดับดี อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้

ส่วนที่ 3 แบบบันทึกค่าระดับน้ำตาลในเลือดหลังดื่มน้ำและอาหารอย่างน้อย 8 ชั่วโมง โดยใช้เครื่องตรวจน้ำตาลในเลือดชนิดพกพา (Blood Glucose Meter: BGM) ที่ผ่านการสอบเทียบจากโรงพยาบาลสมเด็จพระพุทธเลิศหล้า จังหวัดสมุทรสงคราม

ส่วนที่ 4 โปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมการบริโภคอาหารเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดเป็นโปรแกรมที่ผู้วิจัยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนเอง มาดำเนินการจัดกิจกรรมรายกลุ่มจำนวน 5 ครั้ง โดยแต่ละครั้งระยะเวลา 50 นาที และกิจกรรมรายบุคคล จำนวน 2 ครั้ง โดยแต่ละครั้งระยะเวลา 5-10 นาที รวมระยะดำเนินการทั้งหมด 6 สัปดาห์ โปรแกรมฯ ผ่านการตรวจสอบคุณภาพ โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน มีค่าคะแนนเท่ากับ 4.64 คะแนน แสดงว่าโปรแกรมฯ มีคุณภาพในระดับดีมาก

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและสถิติเชิงอ้างอิงใช้ Paired-Sample t-test และ Independent t-test

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่างการทดลอง

ในการวิจัยครั้งนี้ ได้ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรสงครามเลขที่ COA No. 25/2567 ลงวันที่ 11 เมษายน 2567

ผลการวิจัย

ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

1. ผลของโปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนเองในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อำเภอเมืองสมุทรสงคราม สามารถเพิ่มพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดในกลุ่มทดลอง ส่งผลให้ค่าระดับน้ำตาลในเลือดลดลง แสดงว่าโปรแกรมฯ มีประสิทธิผลต่อกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2

2. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและระดับน้ำตาลในเลือด ภายในกลุ่มทดลองที่ได้เข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนเอง และภายในกลุ่มควบคุมที่ได้รับการดูแลตามปกติของสถานบริการทางสาธารณสุข

ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมฯ กลุ่มทดลองมีคะแนนพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดสูงกว่าก่อนการเข้าร่วมโปรแกรมฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีระดับน้ำตาลในเลือดต่ำกว่าก่อนการเข้าร่วมโปรแกรมฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนกลุ่มควบคุมก่อนและหลังการวิจัยมีคะแนนพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและระดับน้ำตาลในเลือดไม่แตกต่างกัน ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและระดับน้ำตาลในเลือดภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ตัวแปร	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง		t	p-value
	Mean	SD	Mean	SD		
พฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหาร						
กลุ่มทดลอง (n=30)	37.73	3.45	47.87	5.64	-9.857	.000*
กลุ่มควบคุม (n=30)	37.83	7.06	37.57	7.22	1.765	.088
ระดับน้ำตาลในเลือด						
กลุ่มทดลอง (n=30)	113.93	7.06	95.10	6.16	13.278	.000*
กลุ่มควบคุม (n=30)	111.70	7.27	109.67	9.30	1.375	.180

*p-value<.05

3. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหารเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและระดับน้ำตาลในเลือด ระหว่างกลุ่มทดลองที่ได้เข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมการบริโภคอาหารเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนเอง และกลุ่มควบคุมที่ได้รับการดูแลตามปกติของสถานบริการทางสาธารณสุข

ผลการวิจัยพบว่า ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีคะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหารเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและระดับน้ำตาลในเลือดไม่แตกต่างกัน แต่ภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมฯ กลุ่มทดลองมีคะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหารเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีระดับน้ำตาลในเลือดต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหารเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและระดับน้ำตาลในเลือด ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ตัวแปร	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม		t	p-value
	Mean	SD	Mean	SD		
พฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหาร						
กลุ่มทดลอง (n=30)	37.73	3.45	37.83	7.06	-.070	.945
กลุ่มควบคุม (n=30)	47.87	5.64	37.57	7.22	6.159	.000*
ระดับน้ำตาลในเลือด						
กลุ่มทดลอง (n=30)	113.93	7.06	111.70	7.27	1.207	.232
กลุ่มควบคุม (n=30)	95.10	6.16	109.67	9.30	-7.156	.000*

*p-value<.05

สรุปผลการวิจัยและการอภิปรายผลการวิจัย

การวิจัย เรื่อง ผลของโปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมการบริโภคอาหารเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนเองในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อำเภอเมืองสมุทรสงคราม จังหวัดสมุทรสงคราม ตอบวัตถุประสงค์การวิจัยทั้ง 3 ข้อ สามารถสรุปและอภิปรายผลการวิจัยได้ ดังนี้

1. ผลของโปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนเองในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อำเภอเมืองสมุทรสงคราม จังหวัดสมุทรสงคราม สามารถเพิ่มพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดในกลุ่มทดลอง ส่งผลให้ค่าระดับน้ำตาลในเลือดลดลง แสดงว่าโปรแกรมฯ มีประสิทธิผลต่อกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ได้ดีขึ้น เนื่องจากโปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนเอง ได้นำกลวิธีทั้ง 4 วิธี ได้แก่ 1) ประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จ 2) การได้เห็นประสบการณ์ของผู้อื่น 3) การใช้คำพูดชักจูง และ 4) การกระตุ้นอารมณ์ ผ่านการจัดกิจกรรมรายกลุ่มและรายบุคคล ทำให้กลุ่มทดลองได้เรียนรู้เรื่องโรคเบาหวาน แนวทางการบริโภคอาหารเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด และการฝึกปฏิบัติการเลือกอาหารตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ ก่อให้เกิดความมั่นใจและสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง นอกจากนี้การที่กลุ่มทดลองได้เรียนรู้จากตัวแบบจริงที่มีวิถีชีวิตคล้ายคลึงกันและเคยเป็นกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ส่งผลให้กลุ่มทดลองได้เรียนรู้ประสบการณ์ความสำเร็จของผู้อื่นและเกิดการคาดหวังในผลดีเหมือนตัวแบบ ทำให้เกิดพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดที่เหมาะสมและสามารถควบคุมระดับน้ำตาลของตนเองให้ลดลงได้ รวมทั้งการสอบถามปัญหา อุปสรรค ร่วมกันหาทางแก้ไขปัญหาและเป็นกำลังใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมทั้งในกิจกรรมรายกลุ่มและกิจกรรมรายบุคคลโดยผ่านทางโทรศัพท์หรือแอปพลิเคชันไลน์ จะช่วยให้กลุ่มทดลองยังคงไว้ซึ่งพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดที่เหมาะสม สอดคล้องกับการศึกษาของ เพ็ญวดี โรจน์เรืองนนท์ และคณะ (2564) ที่ศึกษาผลของโปรแกรมการส่งเสริมความสามารถของตนเองเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน พบว่า โปรแกรมฯ สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหาร และช่วยลดระดับน้ำตาลในเลือดในกลุ่มเสี่ยงเบาหวานได้

2. ก่อนการเข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนเอง กลุ่มทดลองมีคะแนนพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดสูงกว่าก่อนการเข้าร่วมโปรแกรมฯ และมีระดับน้ำตาลในเลือดต่ำกว่าก่อนการเข้าร่วมโปรแกรมฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับการศึกษาของ เพ็ญวดี โรจน์เรืองนนท์

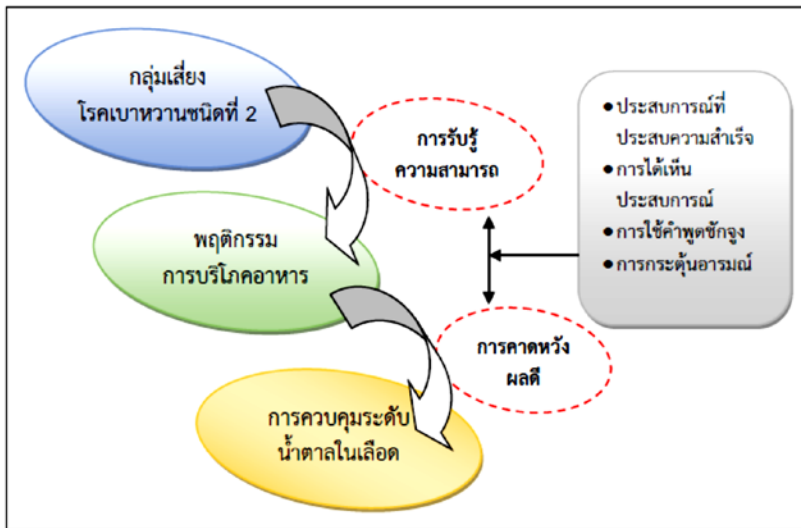
และคณะ (2564) ที่ศึกษาผลของโปรแกรมการส่งเสริมความสามารถของตนเองเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหารในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน พบว่า ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคอาหารสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และมีค่าระดับน้ำตาลในเลือดต่ำกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ก่อนการเข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมการบริโภคอาหารเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนเอง กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีคะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหารเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและระดับน้ำตาลในเลือดไม่แตกต่างกัน แต่ภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมฯ กลุ่มทดลองมีคะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหารเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีระดับน้ำตาลในเลือดต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากกลุ่มทดลองได้รับการส่งเสริมพฤติกรรมการบริโภคอาหารเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดจากโปรแกรมฯ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ๆ ละ 50 นาที รวม 6 สัปดาห์ ซึ่งมีกิจกรรมให้สุขศึกษาทั้งรายกลุ่มและรายบุคคล ในขณะที่กลุ่มควบคุมได้รับการดูแลตามปกติของสถานบริการทางสาธารณสุข โดยการให้สุขศึกษารายบุคคลปีละ 1 ครั้ง ระยะเวลา 5-10 นาที ส่งผลให้กลุ่มทดลองมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดที่ดีกว่าและสามารถลดระดับน้ำตาลในเลือดได้ดีกว่ากลุ่มควบคุม

สอดคล้องกับการศึกษาของ ของวิไล แสนยาเจริญกุล กิรดา ไกรนวัตร และปิยะธิดา นาคะเกษียร (2561) ที่ศึกษาผลของโปรแกรมปรับเปลี่ยนการบริโภคอาหารของกลุ่มเสี่ยงสูงต่อโรคเบาหวาน พบว่า ค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคอาหารของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และการศึกษาของเพ็ญวดี โรจน์เรืองนนท์ และคณะ (2564) ที่จัดโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหารจำนวน 7 สัปดาห์ พบว่า ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีระดับน้ำตาลในเลือดลดลงต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญสถิติ .001

องค์ความรู้จากการวิจัย

ผู้วิจัยได้รับองค์ความรู้จากโปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมการบริโภคอาหารเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนเองในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อำเภอเมืองสมุทรสงคราม จังหวัดสมุทรสงคราม ดังนี้



ภาพที่ 1 องค์ความรู้จากการวิจัย

จากภาพที่ 1 จะเห็นได้ว่าการส่งเสริมพฤติกรรมการบริโภคอาหารเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2 นั้น ต้องมีการกระตุ้นการรับรู้ความสามารถและการคาดหวังผลดีในการปฏิบัติพฤติกรรมการบริโภคอาหารเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดอยู่เป็นประจำ และในแต่ละครั้งไม่ควรใช้เวลามากเกินไป โดยการที่กลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ได้เข้าร่วมกิจกรรมรายกลุ่มในแต่ละสัปดาห์ จะส่งผลให้รับรู้ความสามารถในการปฏิบัติพฤติกรรมการบริโภคอาหารของตนเองและของผู้อื่น การได้เรียนรู้ประสบการณ์ความสำเร็จของผู้อื่นจะส่งผลให้เกิดการคาดหวังผลดีจากการปฏิบัติพฤติกรรมการบริโภคอาหาร การฝึกปฏิบัติจริงทำให้เกิดรับรู้ความสามารถของตนเองและเกิดความมั่นใจที่จะกระทำพฤติกรรมการบริโภคอาหาร อีกทั้งการติดตามพฤติกรรมรายบุคคลโดยการให้คำปรึกษา สอบถามปัญหาและการหาทางออกร่วมกัน จะส่งผลให้เกิดพฤติกรรมการบริโภคอาหารเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดที่ยั่งยืนจนสามารถลดระดับน้ำตาลในเลือดได้สำเร็จ

ข้อเสนอแนะการวิจัย

1. ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

จากผลการวิจัยเห็นได้ว่าการที่กลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มีพฤติกรรมการบริโภคอาหารเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดดีขึ้น ส่งผลให้ระดับน้ำตาลในเลือด

ลดลง ดังนั้นควรประชาสัมพันธ์และรณรงค์ให้บุคลากรทางสุขภาพเห็นประโยชน์ที่ได้จากโปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมการบริโภคอาหารเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไปปรับใช้ให้เหมาะสมกับพื้นที่ที่มีประชากรกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2

2. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

สามารถนำโปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมการบริโภคอาหารเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนเองในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อำเภอเมืองสมุทรสงคราม จังหวัดสมุทรสงคราม ไปปรับใช้หรือเป็นแนวทางสำหรับการดำเนินงานควบคุมการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหรือสถานบริการสุขภาพในชุมชน

3. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1) ควรศึกษาผลของโปรแกรมฯ โดยเพิ่มระยะเวลาการติดตามผลหลังจากเข้ารับโปรแกรมฯ นานขึ้น เพื่อติดตามความยั่งยืนของการพฤติกรรมการบริโภคอาหารเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและติดตามผลลัพธ์ทางคลินิกอื่น ๆ เช่น ค่าระดับน้ำตาลในเลือด (Fasting Plasma Glucose) ค่าน้ำตาลสะสม (HbA1C) ค่าดัชนีมวลกาย (Body Mass Index) เป็นต้น

2) ควรนำโปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมการบริโภคอาหารเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไปประยุกต์ใช้กับกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในพื้นที่อื่น และกับกลุ่มเสี่ยงโรคไม่ติดต่อเรื้อรังอื่น ๆ

4. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหรือสถานบริการสุขภาพในชุมชนสามารถนำผลการศึกษาจากโปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมการบริโภคอาหารเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนเองในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อำเภอเมืองสมุทรสงคราม จังหวัดสมุทรสงคราม ไปพัฒนาต่อยอดให้เกิดนวัตกรรมใหม่ตามความเหมาะสมของพื้นที่ที่หน่วยงานรับผิดชอบต่อไป

รายการอ้างอิง

กองโรคไม่ติดต่อ. (2566). จำนวนและอัตราการตายด้วย 5 โรคไม่ติดต่อ (NCD) ปี 2560–2564.

สืบค้น 14 มีนาคม 2566, จาก <http://www.thaincd.com/2016/mission/documents-detail.php?id=14480&tid=32&gid=1-020>

- เพ็ญวดี โรจน์เรืองนันท และ คณะ. (2564). ผลของโปรแกรมการส่งเสริมความสามารถของตนเองเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหารในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานแขวงคลองต้นไทร เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร. *วารสารกรมการแพทย์*, 46(3), 81-88.
- ภาสิต ศิริเทศ และ ณพวิทย์ ธรรมสีหา. (2562). ทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนเองกับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุ. *วารสารพยาบาลทหารบก*, 20(2), 50-62.
- ยุภา พวงเงิน และจักรกฤษณ์ พลราชม. (2566). การประยุกต์ใช้ทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการบริโภคอาหารของประชากรกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน ชนิดที่ 2 ในชุมชน จังหวัดสกลนคร. *วารสารวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี จังหวัดนนทบุรี*, 17(2), 1-12.
- ระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. (2565). *ร้อยละผู้ป่วยเบาหวานรายใหม่จากกลุ่มเสี่ยงเบาหวานปีที่ผ่านมา(Pre-DM)*. สืบค้น 14 มีนาคม 2566, จาก https://hdcservice.moph.go.th/hdc/reports/report.php?source=pformatted/format1.php&cat_id=b2b59e64c4e6c92d4b1ec16a599d882b&id=d3aad6d7729c370287f43d1f094b3dd1
- ระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์ จังหวัดสมุทรสงคราม. (2566). *ประชากร 35 ปีขึ้นไปได้รับการคัดกรองและเสี่ยงต่อโรคเบาหวาน เขตสุขภาพที่ 5 จังหวัดสมุทรสงคราม*. สืบค้น 14 มีนาคม 2566, จาก https://skm.hdc.moph.go.th/hdc/reports/page.php?cat_id=6966b0664b89805a484d7ac96c6edc48
- วิชัย เอกพลากร. (2564). *รายงานการสำรวจสุขภาพประชากรไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 6 พ.ศ.2562-2563*. กรุงเทพฯ: คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล.
- วิไล แสนยาเจริญกุล, กิรดา ไกรนุวัตร และปิยะธิดา นาคะเกษียร. (2561). ผลของโปรแกรมปรับเปลี่ยนการบริโภคอาหารต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหารในกลุ่มเสี่ยงสูงต่อโรคเบาหวาน. *วารสารพยาบาลศาสตร์*, 37(1), 59-69.
- สมร จำปาทิพย์. (2565). ผลของโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมต่อความตระหนัก ความสมดุลในการตัดสินใจการรับรู้ความสามารถตนเอง และพฤติกรรมการรับประทานอาหารเพื่อป้องกันโรคเบาหวานของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2. *วารสารวิจัยและพัฒนานวัตกรรมทางสุขภาพ*, 3(2), 43-54.

- สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย. (2566). *แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน 2566*. กรุงเทพฯ : บริษัท ศรีเมืองการพิมพ์ จำกัด.
- อุมากร ไฉยงยืน, สุภาภรณ์ วรอรุณ และ สาวิตรี ศิริผลวุฒิชัย. (2565). ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันโรคเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลินในกลุ่มเสี่ยง. *วารสารกองการพยาบาล*, 49(1), 1-13.
- Galaviz, K. I., Weber, M. B., Straus, A., Haw, J. S., Narayan, K. M. V., & Ali, M. K. (2018). Global Diabetes Prevention Interventions: A Systematic Review and Network Meta-analysis of the Real-World Impact on Incidence, Weight, and Glucose. *Diabetes Care*, 41(7), 1526-1534.
- Haw, J. S., Galaviz, K. I., Straus, A. N., Kowalski, A. J., Magee, M. J., Weber, M. B., . . . Ali, M. K. (2017). Long-term Sustainability of Diabetes Prevention Approaches: A Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Clinical Trials. *JAMA Intern Med*, 177(12), 1808-1817.
- International Diabetes Federation. (2021). *IDF Diabetes Atlas 10th*. Retrieved Jul 2, 2023, from <https://diabetesatlas.org/>
- Jeem, Y. A., Andriani, R. N., Nabila, R., Emelia, D. D., Lazuardi, L., & Koesnanto, H. (2022). The Use of Mobile Health Interventions for Outcomes among Middle-Aged and Elderly Patients with Prediabetes: A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health*, 19(20), 1-33.
- Polit, D.F., & Hunger, B.P. (1995). *Nursing Research: Principles and Methods*. Philadelphia: Lippincott.
- World Health Organization. (2023). *Diabetes*. Retrieved Jul 2, 2023, from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>