

โปรแกรมเสริมสร้างทักษะการกำกับตนเอง สำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมโรคไม่ได้และดัชนีมวลกายเกิน อำเภอกุมภวาปี จังหวัดอุดรธานี

The Effectiveness of a Self-regulation Skill Enhancement Program for Uncontrolled Type 2 Diabetes Patients with Overweight Body Mass Index in Kumphawapi District, Udon Thani Province

ทิพย์วิมล ศรีจอมพล¹ สุทธิพร มุลศาสตร์*² นพวรรณ เปียเชื้อ³

Tipwimon Srijompon¹ Sutteeporn Moolsart*² Noppawan Piaseu³

¹นักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช นนทบุรี ประเทศไทย 11120

¹Student of Master of Nursing Science Program in Community Nurse Practitioner,
Sukhothai Thammathirat Open University, Nonthaburi Province, Thailand 11120

²สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช นนทบุรี ประเทศไทย 11120

²School of Nursing, Sukhothai Thammathirat Open University, Nonthaburi Province, Thailand 11120

³โรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี

มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย 10400

³Ramathibodi School of Nursing, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital,
Mahidol University, Bangkok Thailand 10400

บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองแบบสองกลุ่มวัดผลก่อนและหลังการทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมเสริมสร้างทักษะการกำกับตนเองต่อการรับรู้ความสามารถของตนเอง พฤติกรรม ดัชนีมวลกาย รอบเอว และระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมโรคไม่ได้และดัชนีมวลกายเกิน กลุ่มตัวอย่างคัดเลือกโดยการสุ่มแบบง่าย กลุ่มละ 32 คน เครื่องมือการวิจัย ประกอบด้วย 1) โปรแกรมและคู่มือเสริมสร้างทักษะการกำกับตนเอง โดยประยุกต์ทฤษฎีการกำกับตนเองของแบนดูรา กิจกรรมประกอบด้วยการอบรมเชิงปฏิบัติการและการเยี่ยมบ้าน มีระยะเวลา 10 สัปดาห์ 2) แบบสอบถามการรับรู้ความสามารถของตนเองและพฤติกรรมในการควบคุมโรคเบาหวาน ซึ่งมีค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา เท่ากับ 1.00 ทั้งสองส่วน และมีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค เท่ากับ .91 และ .92 ตามลำดับ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนาและสถิติทดสอบที ผลการวิจัยพบว่า หลังเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มทดลองมีการรับรู้ความสามารถของตนเองและพฤติกรรมการควบคุมโรคเบาหวานมากกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมและมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ ดัชนีมวลกาย รอบเอว และระดับน้ำตาลในเลือดมีค่าเฉลี่ยน้อยกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมและน้อยกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: การกำกับตนเอง, พฤติกรรมการควบคุมโรค, โรคเบาหวาน, ดัชนีมวลกาย

Corresponding Author: *E-mail: sutteeporn@yahoo.com

วันที่รับ (received) 23 ก.ค. 2565 วันที่แก้ไขเสร็จ (revised) 6 ส.ค. 2565 วันที่ตอบรับ (accepted) 14 ส.ค. 2565

Abstract

This quasi-experimental research was a two-group pretest-posttest design. The purposes of the research were to study the effects of a self-regulation skill enhancement program on the perception of self-efficacy in diabetes control, diabetes control behavior, body mass index (BMI), waistline, and blood glucose level among uncontrolled type 2 diabetes patients with overweight BMI. The sample was selected by random sampling and group of 32 people each. Research instruments were 1) a self-regulation enhancement program and handbook based on the theory of Bandura's self-regulation theory. The 10-week activities comprised workshops and home visits; 2) questionnaires on diabetes control self-efficacy and behavior. The content validity index of both questionnaires was 1.00. Cronbach's alpha coefficients were .91 and .92, respectively. Data were analyzed by descriptive statistics and a t-test. The result showed that after enrolling in the program, the self-efficacy and behavioral diabetes control of the experimental group were more than before enrolling in the program, and more than the comparative group, to a statistically significant degree at p-value < .05. Mean BMI, waistline, and blood sugar of the experimental group were less than before enrolling in the program, and less than the comparative group, at p-value < .05.

Keywords: Self-regulation, Disease controlling behavior, Diabetes, Body mass index

บทนำ

โรคเบาหวานเป็นโรคเรื้อรังที่มีผู้ป่วยเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในทั่วโลก โดยพบว่าใน พ.ศ. 2560 มีผู้ป่วยโรคเบาหวาน 425 ล้านคน และคาดการณ์ว่าใน พ.ศ. 2588 จะมีผู้ป่วยโรคเบาหวานจำนวน 629 ล้านคน¹ ส่วนประเทศไทย พบผู้ป่วยโรคเบาหวาน 4.8 ล้านคน คาดการณ์ว่าในปี พ.ศ. 2583 จะเพิ่มขึ้นถึง 5.3 ล้านคน² จากสถิติในพ.ศ. 2559-2561 พบผู้ป่วยโรคเบาหวานมากที่สุดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และในเขตสุขภาพที่ 8 โดยเฉพาะในจังหวัดอุดรธานีที่มีประชากรหนาแน่นมากที่สุด มีอัตราป่วยด้วยโรคเบาหวานเพิ่มมากขึ้นทุกปี และเมื่อเปรียบเทียบกับรายอำเภอ พบว่าอำเภอกุมภวาปีมีผู้ป่วยโรคเบาหวานสูงที่สุดในจังหวัดอุดรธานี มีอัตราป่วยเท่ากับ 622.98, 607.50 และ 702.77 ต่อแสนประชากรตามลำดับ³ และมีผู้ป่วยโรคเบาหวานควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ต่ำกว่าระดับจังหวัดและเกณฑ์เป้าหมาย พบเพียงร้อยละ 20.80, 21.95 และ 23.83 ตามลำดับ ซึ่งผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้เป็นระยะเวลานาน ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนทั้งแบบเฉียบพลันและเรื้อรัง ซึ่งส่งผลให้เกิดความพิการและเสียชีวิตตามมา รวมทั้งค่าใช้จ่ายในการรักษาผู้ป่วยโรคเบาหวานที่เพิ่มขึ้น ซึ่งเมื่อวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงในกลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในพื้นที่จังหวัดอุดรธานี ใน พ.ศ. 2561-2563 พบว่ามีผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีภาวะน้ำตาล

หนักเกิน ร้อยละ 61.69, 64.88 และ 61.84 ตามลำดับ และพบมากในอำเภอกุมภวาปี โดยพบผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีภาวะน้ำตาลหนักเกิน เป็นร้อยละ 70.41, 73.23 และ 72.23 ตามลำดับ ถึงแม้ประเทศไทยจะมีนโยบายมุ่งเน้นการขับเคลื่อนให้ทุกภาคส่วนดูแลโรคเบาหวานร่วมกัน ซึ่งกำหนดขอบเขตในระดับปฐมภูมิมีบทบาทให้ความรู้ ติดตามเยี่ยมบ้านเพื่อผู้ป่วยปรับเปลี่ยนพฤติกรรม สร้างแรงจูงใจ และสามารถดูแลตนเองได้อย่างไรก็ตาม ยังพบว่าผู้ป่วยโรคเบาหวานมีพฤติกรรมการดูแลตนเอง ความรู้ด้านสุขภาพและทักษะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่เหมาะสม รวมทั้งสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 ทำให้บุคลากรที่มีจำนวนจำกัด มีภาระงานเพิ่มมากขึ้นจากการป้องกันและควบคุมโรคดังกล่าว รวมทั้งมาตรการปฏิบัติตัวป้องกันโรคตามหลักการเว้นระยะห่างทางสังคม ทำให้การติดตามประเมินผลการดูแลผู้ป่วยไม่ต่อเนื่อง ส่งผลให้ผู้ป่วยไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้มากขึ้น

การทบทวนวรรณกรรมพบว่า งานวิจัยส่วนใหญ่มีการประยุกต์ใช้แนวคิดการกำกับตนเองของแบนดูรา มีกิจกรรมการให้ความรู้เกี่ยวกับการควบคุมอาหาร การกำหนดเป้าหมายและวางแผนปรับเปลี่ยนพฤติกรรม นอกจากนั้นยังมีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การควบคุมอาหาร การกระตุ้นทางอารมณ์ให้รางวัลตนเอง และใช้โทรศัพท์เยี่ยมติดตาม กระตุ้นเตือน ให้

คำแนะนำ และให้กำลังใจ ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองมีระดับน้ำตาลในเลือด พฤติกรรมการบริโภคอาหาร และการออกกำลังกายที่ดีขึ้น⁵⁻⁹ ซึ่งการทบทวนวรรณกรรมดังกล่าวพบว่าการใช้โปรแกรมเสริมสร้างทักษะการกำกับตนเองในผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ควบคุมโรคไม่ได้และดัชนีมวลกายเกินนั้นยังมีการศึกษาไม่มากนัก ประกอบกับบริบทในชุมชนที่พบว่ามีผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ควบคุมโรคไม่ได้และดัชนีมวลกายเกินพบในอัตราที่สูงมากขึ้น ร่วมกับวัฒนธรรมการรับประทานอาหารเป็นหลัก การคมนาคมที่สะดวกและเข้าถึงแหล่งอาหารได้ง่าย จึงนำมาสู่การศึกษานี้ที่ได้นำแนวคิดทฤษฎีการกำกับตนเอง (Self-regulation) ของแบนดูรา¹⁰ มาประยุกต์ใช้ ซึ่งเชื่อว่า บุคคลสามารถเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของตนให้บรรลุเป้าหมายได้ โดยต้องมีการฝึกฝนและพัฒนาหาหนทางที่จะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ยั่งยืน ช่วยให้เกิดแรงจูงใจ มีการรับรู้ความสามารถของตนเองและการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการควบคุมโรคเบาหวาน และส่งผลให้ดัชนีมวลกาย รอบเอว และระดับน้ำตาลในเลือดลดลงจากเดิมได้ ซึ่งช่วยลดภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ลดอัตราการเสียชีวิต ลดงบประมาณของประเทศ และทำให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมเสริมสร้างทักษะการกำกับตนเองต่อการรับรู้ความสามารถของตนเองในการควบคุมโรคเบาหวาน พฤติกรรมการควบคุมโรคเบาหวาน ดัชนีมวลกาย รอบเอว และระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมโรคไม่ได้และดัชนีมวลกายเกิน

คำถามการวิจัย

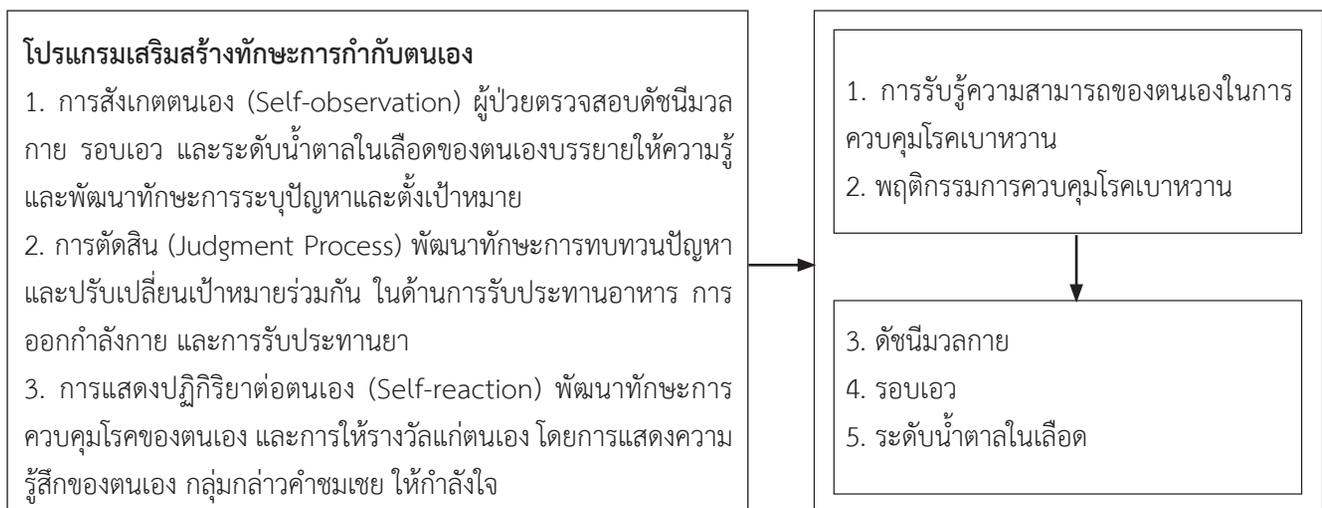
โปรแกรมเสริมสร้างทักษะการกำกับตนเองมีผลต่อการรับรู้ความสามารถของตนเองในการควบคุมโรคเบาหวาน พฤติกรรมการควบคุมโรคเบาหวาน ดัชนีมวลกาย รอบเอว และระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมโรคไม่ได้และดัชนีมวลกายเกินหรือไม่ อย่างไร

สมมติฐานการวิจัย

หลังเข้าร่วมโปรแกรมกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของการรับรู้ความสามารถของตนเองในการควบคุมโรคเบาหวาน และพฤติกรรมการควบคุมโรคเบาหวานมากกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ และมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ และมีค่าเฉลี่ยของดัชนีมวลกาย รอบเอว ระดับน้ำตาลในเลือดน้อยกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ และน้อยกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การศึกษานี้ได้ประยุกต์ใช้แนวคิดทฤษฎีการกำกับตนเอง (Self-regulation theory) ของแบนดูรา โดยผ่านการกำกับตนเอง 3 กระบวนการ ได้แก่ 1) การสังเกตตนเอง (Self-observation) 2) การตัดสิน (Judgment Process) และ 3) การแสดงปฏิกิริยาต่อตนเอง (Self-reaction) ซึ่งโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมโรคไม่ได้และดัชนีมวลกายเกินมีการรับรู้ความสามารถของตนเองและพฤติกรรมการควบคุมโรคเบาหวานที่ดีขึ้น จะส่งผลให้ดัชนีมวลกาย รอบเอว และระดับน้ำตาลในเลือดลดลงได้ ดังแผนภูมิที่ 1



แผนภูมิที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบงานวิจัยครั้งนี้เป็น วิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research design) ประชากรในการศึกษาในครั้งนี้เป็นผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมโรคไม่ได้และดัชนีมวลกายเกิน ในอำเภอกุมภวาปี จังหวัดอุดรธานี กลุ่มตัวอย่างคัดเลือกพื้นที่ที่ศึกษาแบบเจาะจง โดยกำหนดให้ตำบลปะโคเป็นพื้นที่ของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ เนื่องจากมีผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ควบคุมโรคไม่ได้และดัชนีมวลกายเกินสูงมากกว่าตำบลอื่นในอำเภอกุมภวาปี และได้กำหนดพื้นที่ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลปะโคเป็นกลุ่มทดลอง และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านบุ่งหมากลานเป็นกลุ่มเปรียบเทียบ กลุ่มตัวอย่างถูกสุ่มตัวอย่างแบบง่าย กลุ่มละ 32 คน โดยเป็นผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และได้รับการรักษาโดยการรับประทานยาลดระดับน้ำตาลในเลือดมาแล้วไม่ต่ำกว่า 1 ปี มีระดับน้ำตาลในเลือดโดยได้รับการเจาะเลือดที่ปลายนิ้วมากกว่าหรือเท่ากับ 126 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ติดต่อกัน 3 ครั้ง มีดัชนีมวลกาย (Body Mass Index, BMI) มากกว่าหรือเท่ากับ 23 กิโลกรัมต่อตารางเมตร อายุระหว่าง 40-70 ปี สื่อสารด้วยภาษาไทยและสามารถอ่านออกเขียนได้ ยินยอมและสมัครใจเข้าร่วมโปรแกรมซึ่งกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มถูกจับคู่ด้านปัจจัย อายุ ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. โปรแกรมเสริมสร้างทักษะการกำกับตนเอง
2. เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล คือแบบสอบถาม

ประกอบด้วย 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วย ข้อมูลส่วนบุคคลและความเจ็บป่วย จำนวน 12 ข้อ

ส่วนที่ 2 การรับรู้ความสามารถของตนเองในการควบคุมโรคเบาหวาน ประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการรับประทานอาหาร ด้านการออกกำลังกาย และด้านการรับประทานยา มีข้อความทั้งสิ้น 31 ข้อ ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบมาตราประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ ตั้งแต่น้อยที่สุดน้อย ปานกลาง มาก ถึงมากที่สุด โดยค่าเฉลี่ยคะแนนถูกแปลผลเป็น 5 ระดับ

ส่วนที่ 3 พฤติกรรมการควบคุมโรคเบาหวาน ประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการรับประทานอาหาร ด้านการออกกำลังกาย และด้านการรับประทานยา มีข้อความ 31

ข้อ ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ ได้แก่ ไม่เคยปฏิบัติเลย ปฏิบัตินาน ๆ ครั้ง ปฏิบัติบางครั้ง ปฏิบัติเกือบทุกครั้ง และปฏิบัติเป็นประจำ โดยค่าเฉลี่ยคะแนนถูกแปลผลเป็น 5 ระดับ

ส่วนที่ 4 ข้อมูลทางคลินิก จำนวน 5 ข้อ ประกอบด้วย น้ำหนัก ส่วนสูง รอบเอว ระดับน้ำตาลในเลือด และยารักษาโรคเบาหวานที่รับประทาน

วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองเป็นเวลา 10 สัปดาห์ โดยให้การพยาบาลตามมาตรฐานการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ร่วมกับการใช้โปรแกรมเสริมสร้างทักษะการกำกับตนเองสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมโรคไม่ได้และดัชนีมวลกายเกิน โดยดำเนินการตามขั้นตอนการวิจัย ดังนี้ สัปดาห์ที่ 1 สัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 10 อบรมเชิงปฏิบัติการ ประเมินการรับรู้ความสามารถของตนเองในการควบคุมโรคเบาหวาน และพฤติกรรมกรรมการควบคุมโรคเบาหวาน ข้อมูลทางคลินิก บรรยายให้ความรู้ ตั้งเป้าหมายร่วมกัน ฝึกทักษะทบทวนการปฏิบัติตัวในการรับประทานอาหาร การรับประทานยา และการออกกำลังกาย ฝึกทักษะการวิเคราะห์พฤติกรรมกรรมการควบคุมโรคของตนเองทั้งทางบวกและทางลบ และการให้รางวัลและกิตติกรรมประกาศ สัปดาห์ที่ 2 และ สัปดาห์ที่ 7 เยี่ยมบ้าน พัฒนาทักษะทบทวนปัญหาและปรับเปลี่ยนเป้าหมายร่วมกัน ตามข้อมูลพฤติกรรม และข้อมูลทางคลินิก โดยสัปดาห์ที่ 2-10 ผู้ป่วยทำกิจกรรมออกกำลังกายร่วมกันด้วยกายบริการ จังหวัดไทย (ภาคอีสาน) ทุกวันจันทร์-ศุกร์ วันละ 45 นาที ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบ ให้การพยาบาลตามมาตรฐานการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในสัปดาห์ที่ 1-10 และเมื่อสิ้นสุดการวิจัย จะได้รับกิจกรรมตามโปรแกรม

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

แบบสอบถามผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 คน ได้ค่าความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity Index: CVI) เท่ากับ 1.00 ทุกส่วน และได้นำไปทดลองใช้ (try out) จำนวน 30 คน หาความเที่ยงของแบบสอบถามโดยใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ได้ค่าความเที่ยงของแบบสอบถาม เท่ากับ .91 และ .92 ตามลำดับ

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาผู้วิจัยนี้คำนึงถึงศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง ความยุติธรรม และความถูกต้อง ดำเนินการเก็บข้อมูลหลังได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรม การวิจัยในมนุษย์ สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช เลขที่ 18/2564 เมื่อวันที่ 1 ธันวาคม พ.ศ. 2564 โดยผู้วิจัยติดต่อขอความยินยอมในการให้ข้อมูล และดำเนินการวิจัยตามโปรแกรม และนำโปรแกรมไปใช้กับกลุ่มเปรียบเทียบ หลังสิ้นสุดโปรแกรม

การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อใช้ในการอธิบายคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง และใช้สถิติวิเคราะห์ เพื่อใช้วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรที่ศึกษา คือ สถิติทดสอบที (t-test) โดยมีการทดสอบการกระจายแบบโค้งปกติของตัวแปรก่อน ทดลองตามข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติทดสอบที (independent t-test) ด้วยสถิติ One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไป กลุ่มทดลองส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 87.50 อายุเฉลี่ย 59.81 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 71.88 ใกล้เคียงกับกลุ่มเปรียบเทียบ กลุ่มทดลองส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรสคู่ ร้อยละ 68.75 ซึ่งกลุ่มเปรียบเทียบ มีสถานภาพสมรสคู่ ร้อยละ 87.50 กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกร ร้อยละ 56.25 และ 65.62 ตามลำดับ ส่วนใหญ่มีระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวานนาน 6-10 ปี กลุ่มทดลองส่วนใหญ่มีญาติสายตรงเป็นโรคเบาหวาน ในขณะที่กลุ่มเปรียบเทียบส่วนใหญ่ไม่มีญาติสายตรงเป็นโรคเบาหวาน กลุ่มทดลองส่วนใหญ่ใช้แรงงานปานกลาง ร้อยละ 48.87 รองลงมาไม่ได้ใช้แรงงานและใช้แรงงานมาก ร้อยละ 25 ในขณะที่กลุ่มเปรียบเทียบส่วนใหญ่มีการใช้แรงงานมาก ร้อยละ 69.38 ทั้งสองกลุ่มส่วนใหญ่ไม่สูบบุหรี่ ไม่ดื่มสุรา โดยกลุ่มทดลองส่วนใหญ่คิดว่าตนเองมีรูปร่างสมส่วนและอ้วน คิดเป็นร้อยละ 43.75 รองลงมาคิดว่าตนเองมีรูปร่างสมส่วน ร้อยละ 53.13 ซึ่งทั้งสองกลุ่มคิดว่าสาเหตุที่ทำให้ดัชนีมวลกายเกินเกิดจากการไม่ควบคุมอาหาร

2. ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ แสดงดังตารางที่ 1 และ 2

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถของตนเองในการควบคุมโรคเบาหวาน พฤติกรรมการควบคุมโรคเบาหวาน ดัชนีมวลกาย รอบเอว และระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมโรคไม่ได้และดัชนีมวลกายเกิน ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรม (n = 32)

ตัวแปร	กลุ่มทดลอง			กลุ่มเปรียบเทียบ			t	p-value
	M	SD	ระดับ	M	SD	ระดับ		
การรับรู้ความสามารถของตนเองในการควบคุมโรคเบาหวาน								
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	3.03	0.57	ปานกลาง	2.90	0.22	ปานกลาง	1.182	.244
หลังเข้าร่วมโปรแกรม	3.59	0.44	มาก	3.02	0.21	ปานกลาง	6.665	.000*
พฤติกรรมการควบคุมโรคเบาหวาน								
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	2.99	0.37	ปานกลาง	2.95	0.21	ปานกลาง	.587	.560
หลังเข้าร่วมโปรแกรม	3.84	0.43	มาก	2.90	0.22	ปานกลาง	13.413	.000*
ดัชนีมวลกาย								
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	26.27	2.58		26.61	2.85		-.509	.613
หลังเข้าร่วมโปรแกรม	25.34	2.58		26.94	2.80		-2.382	.020*
รอบเอว								
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	87.81	4.73		88.56	6.60		-.522	.603
หลังเข้าร่วมโปรแกรม	85.78	5.07		88.81	6.86		-2.009	.049*
ระดับน้ำตาลในเลือด								
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	163.94	16.95		157.75	22.45		1.553	.125
หลังเข้าร่วมโปรแกรม	132.72	14.84		159.47	18.59		-5.189	.000*

* p < .05

ตารางที่ 1 พบว่า ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมกลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถของตนเองพฤติกรรมการควบคุมโรคเบาหวาน ดัชนีมวลกาย รอบเอว และระดับน้ำตาลในเลือดไม่แตกต่างกลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนหลังการเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ย

การรับรู้ความสามารถของตนเองและพฤติกรรมการควบคุมโรคเบาหวานมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ ส่วนดัชนีมวลกาย รอบเอว และระดับน้ำตาลในเลือดน้อยกว่ากับกลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าการรับรู้ความสามารถของตนเองในการควบคุมโรคเบาหวาน พฤติกรรมการควบคุมโรคเบาหวาน ดัชนีมวลกาย รอบเอว และระดับน้ำตาลในเลือดผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมโรคไม่ได้และดัชนีมวลกายเกิน ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม (n = 32)

ตัวแปร	ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม			หลังเข้าร่วมโปรแกรม			t	p-value
	M	SD	ระดับ	M	SD	ระดับ		
การรับรู้ความสามารถของตนเองในการควบคุมโรคเบาหวาน								
กลุ่มทดลอง	3.03	0.57	ปานกลาง	3.59	0.44	มาก	-8.105	.000*
กลุ่มเปรียบเทียบ	2.90	0.22	ปานกลาง	3.02	0.21	ปานกลาง	-2.779	.009*
พฤติกรรมการควบคุมโรคเบาหวาน								
กลุ่มทดลอง	2.99	0.37	ปานกลาง	3.84	0.32	มาก	-13.999	.000*
กลุ่มเปรียบเทียบ	2.95	0.21	ปานกลาง	2.90	0.22	ปานกลาง	4.435	.000*
ดัชนีมวลกาย								
กลุ่มทดลอง	26.27	2.58		25.34	2.58		12.420	.000*
กลุ่มเปรียบเทียบ	26.61	2.85		26.94	2.80		-2.788	.009*
รอบเอว								
กลุ่มทดลอง	87.81	4.73		85.78	5.07		4.513	.000*
กลุ่มเปรียบเทียบ	88.56	6.60		88.81	6.86		-.656	.517
ระดับน้ำตาลในเลือด								
กลุ่มทดลอง	163.94	16.95		132.72	14.84		8.734	.000*
กลุ่มเปรียบเทียบ	157.75	22.45		159.47	18.59		-.575	.570

* p < .05

ตารางที่ 2 พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถของตนเอง และพฤติกรรมการควบคุมโรคเบาหวาน หลังเข้าร่วมโปรแกรมมากกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย รอบเอว และระดับน้ำตาลในเลือดหลังเข้าร่วมโปรแกรมน้อยกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในขณะที่กลุ่มเปรียบเทียบมีค่าเฉลี่ยรอบเอวและระดับน้ำตาลในเลือดก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมไม่มีความแตกต่างกัน แต่การรับรู้ความสามารถของตนเองในการควบคุมโรคเบาหวาน พฤติกรรมการควบคุมโรคเบาหวาน และดัชนีมวลกายก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมมีความแตกต่าง

กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงต้องมีการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของผลต่าง (Mean Difference) ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม ซึ่งพบว่าผลต่างของค่าเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถของตนเองในการควบคุมโรคเบาหวาน พฤติกรรมการควบคุมโรคเบาหวาน ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมในกลุ่มทดลองมีค่ามากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ และดัชนีมวลกายก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมในกลุ่มทดลองน้อยกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

การอภิปรายผลการวิจัย

1. การรับรู้ความสามารถของตนเองในการควบคุมโรคเบาหวานของกลุ่มทดลองดีขึ้นหลังการทดลอง เนื่องจากกลุ่มทดลองได้รับการเสริมสร้างทักษะการกำกับตนเอง ประกอบด้วยกิจกรรมการบรรยายให้ความรู้และฝึกทักษะในการเลือกอาหารให้เหมาะสมกับโรค การอ่านฉลากยา และการออกกำลังกายร่วมกัน การประเมินตรวจสอบตนเอง ร่วมกับการวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นจากประสบการณ์ที่ผ่านมา การตั้งเป้าหมายและการฝึกให้ปฏิบัติจนสามารถทำได้ตามเป้าหมายที่วางไว้ การติดตามเยี่ยมบ้าน ซึ่งสามารถเข้าถึงและกระตุ้นให้กลุ่มตัวอย่างเกิดความมั่นใจในการปฏิบัติพฤติกรรมเพื่อควบคุมโรคเบาหวานเพิ่มมากขึ้น ซึ่งแนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการกำกับตนเอง¹⁰ ได้อธิบายว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองเกิดจากกระบวนการสังเกตตนเอง ที่ทำให้ผู้ป่วยเกิดกระบวนการคิด ส่งผลให้เกิดความคาดหวัง เป็นแรงจูงใจที่ทำให้เกิดความเชื่อมั่นที่จะปฏิบัติพฤติกรรมนั้นไปให้ถึงเป้าหมายที่วางไว้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่ ได้ใช้การบรรยายให้ความรู้ ประเมินปัญหาและภาวะคุกคามทางสุขภาพ และการเสริมความเชื่อมั่นในตนเองด้วยการเยี่ยมบ้าน พบว่ามีผลการทดลองเช่นเดียวกัน^{11,12,13} แต่อย่างไรก็ตามพบว่ากลุ่มทดลองมีความมั่นใจในรับประทานอาหารเช้าให้ห่างจากเวลาเข้านอนก่อน 4 ชั่วโมง ไม่แตกต่างจากก่อนการทดลอง เนื่องจากวิถีชีวิตของชุมชนในภาคอีสาน ส่วนใหญ่จะรอรับประทานอาหารเช้าร่วมกับบุตรหลานที่กลับจากทำงานในช่วงเย็น หลังจากนั้นเข้านอนไม่ตึกมากนัก จึงทำให้ระยะเวลาการรับประทานอาหารเช้าห่างจากเวลาเข้านอนน้อยกว่า 4 ชั่วโมง สอดคล้องกับงานวิจัยที่พบพฤติกรรมหรือวิถีชีวิตเช่นเดียวกันที่เข้านอนแต่หัวค่ำ จึงทำให้ช่วงเวลาระหว่างการรับประทานอาหารเช้าและเข้านอนห่างกันไม่มาก¹⁴

2. พฤติกรรมการควบคุมโรคเบาหวานของกลุ่มทดลองดีขึ้นหลังการทดลอง เนื่องจากการกระตุ้นให้กลุ่มทดลองมีการรับรู้ความสามารถของตนเองดีขึ้น จึงส่งผลให้กลุ่มทดลองมีพฤติกรรมการควบคุมโรคเบาหวานได้อย่างต่อเนื่อง โดยการนำข้อมูลที่บันทึกไว้ มาเปรียบเทียบกับพฤติกรรมเป้าหมายที่ตั้งไว้ จนทำให้เกิดการตัดสินใจในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม และเมื่อทำได้สำเร็จจะทำให้เกิดความภาคภูมิใจในตนเอง นอกจากนี้การให้รางวัลแก่ตนเอง ทำให้มีกำลังใจในการปฏิบัติพฤติกรรมได้อย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับงานวิจัยที่ได้จัดกิจกรรมสนทนาแลกเปลี่ยน ให้ความรู้ พร้อมทั้งการตั้ง

เป้าหมาย ประเมินพฤติกรรมและข้อมูลทางคลินิกเปรียบเทียบกับเป้าหมายที่วางไว้ สร้างความมั่นใจ โทรศัพท์กระตุ้นเตือนทุกสัปดาห์ กล่าวคำชมเชย และการสร้างความมั่นใจในการดูแลตนเอง ผลการวิจัยดังกล่าวจึงพบผลเช่นเดียวกัน^{6,7} อย่างไรก็ตาม พฤติกรรมด้านการรับประทานอาหารของกลุ่มทดลองอยู่ในระดับมากแต่ยังไม่อยู่ในระดับมากที่สุด อาจมีสาเหตุมาจากในช่วงดำเนินกิจกรรมของโปรแกรมเป็นช่วงเดือนธันวาคมถึงเดือนมกราคม ซึ่งในพื้นที่ที่ศึกษามีการรวมตัวกันของคนในชุมชนเพื่อทำเครื่องจักสานเพื่อใช้ในงานบุญมหาชาติในเดือนมีนาคมซึ่งจะจัดเป็นประจำทุกปี และนอกจากนั้นมีการรับประทานอาหารร่วมกันในทุกวัน ซึ่งทำให้ผู้ป่วยหักห้ามใจในการรับประทานได้น้อย จึงมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารรสหวาน มัน เค็ม เพิ่มขึ้นเล็กน้อย นอกจากนี้แล้ว ในชุมชนยังมีตลาดนัดสัตยุจรสัปดาห์ละ 3 วัน ทำให้การรับประทานอาหารเองในครัวเรือนลดลง ซึ่งอาหารประกอบสำเร็จมากขึ้น

3. ดัชนีมวลกายของกลุ่มทดลองลดลงหลังการทดลอง เนื่องจากการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการควบคุมโรคเบาหวานที่ดีขึ้นส่งผลให้ผู้ป่วยมีดัชนีมวลกายลดลง สอดคล้องกับการศึกษาผลของโปรแกรมควบคุมน้ำหนักโดยประยุกต์แนวความคิดการกำกับตนเองในประชาชนที่มีน้ำหนักเกินที่ได้ให้ความรู้การบริโภคอาหาร การออกกำลังกาย ตั้งเป้าหมายการควบคุมน้ำหนัก การกระตุ้นเตือน การให้กำลังใจ พบว่าหลังการทดลองดัชนีมวลกายของกลุ่มทดลองลดลงเช่นเดียวกัน¹¹ อย่างไรก็ตาม การศึกษานี้มีกิจกรรมพัฒนาทักษะการอดอาหารบางช่วงเวลา (Intermittent Fasting: IF) ตามสูตร 12:12 เพื่อกระตุ้นให้ร่างกายใช้พลังงานส่วนเกินที่สะสมอยู่ จึงทำให้มีการสลายไขมัน ลดปริมาณไขมันในร่างกาย และลดน้ำหนักตัว นอกจากนี้กลุ่มทดลองยังมีการออกกำลังกายโดยใช้กายบริหารจังหวัดไทย (ภาคอีสาน) ร่วมกันทุกวันจันทร์-ศุกร์ วันละ 30-45 นาที โดยการออกกำลังกายได้ช่วยเผาผลาญพลังงานส่วนเกินทำให้อวัยวะต่าง ๆ ของร่างกายมีขนาดเล็กลง และมีการสะสมของไขมันในรูปของไตรกลีเซอไรด์ในเซลล์ไขมันลดลง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาผลของการจำกัดเวลาการรับประทานอาหารในผู้ที่มีภาวะอ้วน ที่ให้อุดอาหาร 12 ชั่วโมง ไม่มีการควบคุมอาหาร เติมน้ำ 7,000-10,000 ก้าวในแต่ละวัน พบว่าหลังการทดลองกลุ่มทดลองมีน้ำหนักลดลงมากกว่าก่อนทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ¹⁵

4. รอบเอวของกลุ่มทดลองลดลงหลังการทดลอง เนื่องจากการเผาผลาญไขมันมากขึ้นและน้ำหนักตัวที่ลดลง

ทำให้รอบเอวลดลงได้ด้วย จากการจัดกิจกรรมตามโปรแกรมดังกล่าว สอดคล้องกับงานวิจัยที่ศึกษาผลการกำกับตนเองในผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุง ที่ได้ให้ความรู้การประเมินตนเอง การตั้งเป้าหมาย การปฏิบัติตัวเพื่อลดน้ำหนัก ออกกำลังกาย ร่วมกันในทุกสัปดาห์ ๆ ละ 5 วัน และการติดตามเยี่ยมบ้าน พบผลการศึกษาว่าผู้ป่วยโรคเบาหวานมีเส้นรอบเอวลดลง¹⁶

5. ระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มทดลองลดลงหลังการทดลอง เนื่องจากการจัดกิจกรรมตามโปรแกรม ทำให้ผู้ป่วยมีการรับประทานอาหารและยาให้ตรงเวลา ส่งผลให้ร่างกายได้รับอาหารสอดคล้องกับปริมาณและการออกฤทธิ์ของยาลดระดับน้ำตาลในเลือด ซึ่งทำให้การใช้ยาลดระดับน้ำตาลในเลือดมีประสิทธิภาพมากขึ้น ส่งผลให้ผู้ป่วยมีระดับน้ำตาลในเลือดที่ลดลง นอกจากนี้การรับประทานอาหารตรงเวลาช่วยให้ระบบเผาผลาญของร่างกายทำงานได้ตามปกติ ลดการรับประทานอาหารจุจิก และรับประทานยาได้ตรงตามเวลาอีกด้วย³ นอกจากนี้กลุ่มทดลองยังมีการออกกำลังกายที่เหมาะสมและสม่ำเสมอ สามารถทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดลงได้ เนื่องจากการออกกำลังกายช่วยให้ร่างกายใช้น้ำตาลในเลือดเพื่อเปลี่ยนเป็นพลังงาน และยังทำให้เนื้อเยื่อต่าง ๆ ของร่างกายไวต่ออินซูลินมากขึ้น ในขณะที่อินซูลินในร่างกายมีปริมาณเท่าเดิม แต่การออกกำลังกายทำให้ร่างกายใช้อินซูลินมากขึ้น จึงทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดลง สอดคล้องกับงานวิจัยการกำกับตนเองในผู้ป่วยโรคเบาหวาน ได้มีการจัดกิจกรรมที่สนับสนุนให้ผู้ผู้ป่วยตั้งเป้าหมายในการปรับเปลี่ยน กิจกรรมป้องกันข้อมูลกลับให้ผู้ผู้ป่วยตัดสินใจเลือกพฤติกรรม การวางแผนการปรับพฤติกรรมเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย และการให้รางวัลตนเอง⁹ มีการวิเคราะห์พฤติกรรมการบริโภคอาหารและการรับประทานยา การกำหนดเป้าหมาย การวางแผน การให้รางวัลตนเองเมื่อทำได้ตามเป้าหมาย⁹

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

โปรแกรมเสริมสร้างทักษะการกำกับตนเองสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมโรคไม่ได้และดัชนีมวลกายเกิน สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานในชุมชนที่อยู่ในการดูแลของโรงพยาบาลหรือโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลที่มีบริบทใกล้เคียงกัน และใช้เป็นแนวทางการดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรังอื่น ๆ เช่น โรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้ซึ่งมีดัชนีมวลกายเกิน เป็นต้น

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 โปรแกรมเสริมสร้างทักษะการกำกับตนเองสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมโรคไม่ได้และดัชนีมวลกายเกินนี้ ใช้ระยะเวลาทำการทดลอง 10 สัปดาห์ ซึ่งพบว่า การเปลี่ยนแปลงของการรับรู้ความสามารถของตนเอง และพฤติกรรมการควบคุมโรคเบาหวานเพิ่มขึ้น แต่ไม่อยู่ในระดับมากที่สุด รวมถึงผลแตกต่างของค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายรอบเอว และระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยในกลุ่มทดลองยังเปลี่ยนแปลงไม่มากนัก จึงควรมีการติดตามต่อเนื่องเพื่อให้เกิดการดูแลสุขภาพที่ยั่งยืน

2.2 การศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมเสริมสร้างทักษะการกำกับตนเองสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมโรคไม่ได้และดัชนีมวลกายเกินในระยะยาว ควรติดตามผลลัพธ์ทางคลินิก ได้แก่ การตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดสะสม (HbA1c) และผลลัพธ์ในการควบคุมโรคอื่น ๆ เช่น การเกิดภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ เป็นต้น

References

1. World Health Organization. World health statistics 2017. France: [publisher unknown]; 2017.
2. Diabetes Association of Thailand under The Patronage of Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn. Clinical practice guideline for diabetes 2017. 3rd ed. Pathum Thani: Romyen Media Company; 2017. (in Thai)
3. Division of Non-Communicable Diseases, Department of Disease Control, Ministry of Public Health. NCDs situation report. Bangkok: Aksorn Graphic and Design Publishing Limited Partnership; 2020. (in Thai)
4. Mangklakeeree N., Senachai N., Panput A. Diabetes management in working age group: The challenging for nurse practitioners. The Journal of The Royal Thai Army Nurses. 2021; 22(3): 19-27. (in Thai)

5. Klongdee K., Benjakul S., Kengganpanich M., Kengganpanich T. Effects of the smart diet program applying the concept of self-regulation for diabetes control in type 2 diabetic patients. *Rama Nurse Journal*. 2019; 25(3): 326-39. (in Thai)
6. Poorat J., Pichayapinyo P., Lagampan S. Effects of self-regulation program on glycemic control in patients with uncontrolled type 2 diabetes. *Kuakarun Journal of Nursing*. 2020; 27(1): 20-33. (in Thai)
7. Baiphimai J., Leelukkanaveera Y., Srisuriyawet R. The effects of self-regulation by clinical information program to glycemic control behaviors score and glycosyted hemoglobin level on uncontrolled type 2 diabetes. *Journal of Public Health Nursing*. 2017; 31(3): 123-43. (in Thai)
8. Homchui P., Wanaratvijid C., Pratoomsoot C. Effect of self-management support for self-care behavior and blood glucose level in patients with type 2 diabetes mellitus. *Boromarajonani College of Nursing, Uttaradit Journal*. 2020; 12(1): 240-54 (in Thai)
9. Panyalert S., Imamee N., Kriengkaisakda W. Self-regulation to promote dietary and exercise behaviors of type 2 diabetic patients of Ban-Nongchado sub-district Health Promoting hospital, Suphanburi province. *Journal of Health Education*. 2017; 40(1): 69-81. (in Thai)
10. Bandura, A. Social Cognitive Theory of Self-Regulation. *Organizational behavior and human decision processes*. 1991; 50(2): 248-87.
11. Phanphrom P., Rodjakpai Y., Wirutsettasin K. The results of The weight-control program on applying the concept of self-regulation towards body mass index of people with overweight in Bothong district, Chonburi province. *Journal of Public Health Nursing*. 2017; 31(1): 46-59. (in Thai)
12. Suksan N, Kespichayawattana J. Effects of promotion self-regulation program on eating behaviors and waist circumference in older patients with obese diabetes. *Royal Thai Navy Medical Journal*. 2017; 44(3): 85-102. (in Thai)
13. Silfee, V., Petosa, R., Laurent, D., Schaub, T., Focht, B. Effect of a behavioral intervention on dimensions of self-regulation and physical activity among overweight and obese adults with type 2 diabetes: a pilot study. *Psychology, Health & Medicine*. 2016; 21(6): 715-23.
14. Thongpootorn P., Lowirakorn S. Food consumption of diabetic patients with uncontrolled plasma glucose level at diabetic clinic, Kutchap hospital, Udon Thani province. *Khon Kaen University Journal for Public Health Research*. 2020; 13(1): 22-32. (in Thai)
15. Peeke, P., Greenway, F., Billes, S., Zhang, D., Fujioka, K. Effect of time restricted eating on body weight and fasting glucose in participants with obesity: results of a randomized, controlled, virtual clinical trial. *Peeke et al. Nutrition and Diabetes*. 2022; 11(6): 1-11.
16. Thipkratok S., Phatisena T. Effects of self-management program for health behavior modification, body mass index and waist circumference among village health volunteers with abdominal obesity. *Regional Health Promotion Center 9 Journal*. 2020; 14(34): 210-23. (in Thai)