

**ผลของโปรแกรมการกำกับตนเองและกระบวนการกลุ่มต่อพฤติกรรมการรับประทานอาหาร
การออกกำลังกาย และระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน
ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเหล่าตามา**

**Effects of Self-Regulation and Group Process Program on Eating Behaviors, Exercise
and Fasting Blood Sugar (FBS) of Diabetes Mellitus Risk Groups in Ban Lao Tama
Sub-District Health Promoting Hospital**

วิทศักดิ์ อินกอง* แววตา คำอูต**

Taweesak Inkong, Waewta Kumud

Corresponding author: Email: taweesakik@hotmail.com

(Received: April 1, 2023; Revised: April 8, 2023; Accepted: April 26, 2023)

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ : เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเหล่าตามา

รูปแบบการวิจัย : การวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental study design)

วัสดุและวิธีการวิจัย : กลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มเสี่ยงเบาหวานที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์การคัดเลือก จำนวน 136 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ กลุ่มละ 68 ราย กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการกำกับตนเองและกระบวนการกลุ่มระยะเวลา 12 สัปดาห์ กลุ่มเปรียบเทียบได้รับการพยาบาลตามปกติ ดำเนินการทดลองและเก็บข้อมูลตั้งแต่เดือนมกราคม-มีนาคม 2566 เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามที่มีค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (CVI) 0.93 และเครื่องตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือด วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การแจกแจง ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน % difference และสถิติที (Independent t-test) กำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ 95% Confidence Interval

ผลการวิจัย : หลังการทดลองพบว่า กลุ่มตัวอย่างในกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการรับประทานอาหารมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ ($p < .001$) โดยมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการรับประทานอาหารเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ 1.08 คะแนน (95%CI; 0.98, 1.19); คะแนนเฉลี่ยการออกกำลังกายมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ ($p < .001$) โดยมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการออกกำลังกายเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ 1.71 คะแนน (95%CI; 1.52, 1.91) และระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ในระดับปกติเพิ่มขึ้นจาก 21 คน เป็น 53 คน คิดเป็น 50.39% และระดับ Impaired Fasting Glucose (IFG) ลดลงจาก 47 คน เป็น 15 คน คิดเป็น 83.12%

สรุปและข้อเสนอแนะ : ผลการวิจัยครั้งนี้ส่งผลให้กลุ่มเสี่ยงเบาหวานมีพฤติกรรมการป้องกันโรคเบาหวานเพิ่มขึ้น

คำสำคัญ : การกำกับตนเอง; กระบวนการกลุ่ม; พฤติกรรมการรับประทานอาหาร; การออกกำลังกาย; ระดับน้ำตาลในเลือด

*,** นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเหล่าตามา

ABSTRACT

Purpose : To compare eating behavior, exercise and fasting blood sugar level of diabetes mellitus risk groups in Ban Lao Ta Ma Sub-district Health Promoting Hospital.

Study design : Qua-si experimental study.

Materials and Methods : All total 136 of subjects were at risk of diabetes who met the inclusion criteria. 68 of subjects were divided into experimental group and comparison group. The experimental group received self-directed and group program for 12 weeks. The comparison group received a normal care. Conducting experiments and collecting data until January to March 2023. Data were collected using a questionnaire with a content validity index (CVI) of 0.93 and a blood glucose monitor. Data were analyzed using frequency distribution, percentage, mean, standard deviation, % difference, and independent t-test, with statistical significance was determined at 95% confidence interval.

Main findings : After intervention, it was found that subjects in experimental group had a higher mean of eating behavior score than comparison group ($p<.001$), with an increase in mean of eating behavior score 1.08 greater than comparison group (95%CI; 0.98,1.19); The mean of exercise score were greater than comparison group ($p<.001$), with mean increase in exercise behavior score of 1.71 greater than comparison group (95%CI; 1.52, 1.91), and the normal blood sugar level increased from 21 to 53, representing 50.39%, and the level of impaired fasting glucose (IFG) decreased from 47 to 15, representing 83.12%.

Conclusion and Recommendations : The results of this study resulted in subjects at risk of diabetes mellitus to have more diabetes prevention behaviors.

Keywords : Self-Regulation; Group Process; Eating Behaviors; Exercise; Fasting Blood Sugar (FBS)

*,** Public Health Officer Professional level, Ban Lao Tama Sub-District Health Promoting Hospital.

บทนำ

โรคเบาหวานเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่เป็นปัญหาสำคัญทางสาธารณสุข ในปัจจุบันมีอัตราป่วยเพิ่มขึ้นในทุกประเทศทั่วโลก สาเหตุสำคัญเกิดจากความผิดปกติในการหลั่งฮอร์โมนอินซูลินจากตับอ่อน ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงกว่าปกติ หากไม่สามารถควบคุมโรคได้จะก่อให้เกิดปัญหาสุขภาพเรื้อรัง ซึ่งส่งผลกระทบต่อร่างกายทุกระบบ มีความบกพร่องในการทำหน้าที่และเกิดความล้มเหลวของอวัยวะหลายอย่าง เช่น ตา ไต ระบบประสาท หัวใจ และหลอดเลือด เป็นต้น ซึ่งมักพบหลังจากเป็นเบาหวานมาประมาณ 5-10 ปี อย่างไรก็ตาม ในรายที่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดี อาจไม่พบภาวะแทรกซ้อนใดๆ แม้จะเป็นโรคเบาหวานมานานถึง 10-20 ปี เช่นเดียวกับรายงานของสำนักสารนิเทศ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข¹ พบว่า สถานการณ์โรคเบาหวานทั่วโลก ในปี พ.ศ.2564 มีผู้ป่วยจำนวน 537 ล้านคนและคาดว่าจะในปี พ.ศ.2573 จะมีผู้ป่วยเบาหวานเพิ่มขึ้นเป็น 643 ล้านคน และโรคเบาหวานมีส่วนทำให้เสียชีวิตสูงถึง 6.7 ล้านคน หรือเสียชีวิต 1 ราย ในทุกๆ 5 วินาที และจากรายงานสถิติสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข ประเทศไทยพบอุบัติการณ์โรคเบาหวานมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง มีผู้ป่วยรายใหม่เพิ่มขึ้น 3 แสนคนต่อปี และมีผู้ป่วยโรคเบาหวานอยู่ในระบบทะเบียน 3.3 ล้านคน ในปี พ.ศ.2563 มีผู้เสียชีวิตจากโรคเบาหวานทั้งหมด 16,388 คน (อัตราตาย 25.1 ต่อประชากรแสนคน) ค่าใช้จ่ายด้านสาธารณสุขในการรักษาโรคเบาหวานเฉลี่ยสูงถึง 47,596 ล้านบาทต่อปี นอกจากนี้โรคเบาหวานยังคงเป็นสาเหตุหลักที่ก่อให้เกิดโรคอื่นๆ ในกลุ่มโรค NCDs เช่น โรคหัวใจ โรคหลอดเลือดสมอง โรคความดันโลหิตสูงและโรคไตวายเรื้อรัง ฯลฯ ในทำนองเดียวกันสถานการณ์โรคเบาหวานในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเหล่าตามา อำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม ตั้งแต่ปี พ.ศ.2560-2564 พบว่า มีจำนวน 401, 187, 193, 219 และ 389 ราย ตามลำดับ และมีผู้ป่วยโรคเบาหวานรายใหม่เพิ่มขึ้นในแต่ละปีจำนวน 2, 0, 0, 6 และ 5 ราย ตามลำดับ²

เมื่อวิเคราะห์ต้นทุนการรักษายาผู้ป่วยนอกกลุ่ม

โรคเบาหวานที่เข้ารับการรักษาพยาบาลชุมชน โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลโรงพยาบาล (Hospital information system) จำนวน 11,769 ครั้ง (ราย) พบว่า ต้นทุนการรักษาพยาบาลโรคเบาหวานตลอดระยะเวลา 4 ปี เท่ากับ 11,125,389 บาท (Mean= 945.0 บาท/ครั้ง) และพบว่า ปัจจัยด้านอายุไม่มีความสัมพันธ์กับต้นทุนการรักษาพยาบาล แต่ต้นทุนการรักษาพยาบาลมีการเพิ่มขึ้นทุกปีและช่วงอายุ 80 ปีขึ้นไป จะมีต้นทุนการรักษามากกว่าช่วงอายุอื่นๆ (Mean = 1,116 บาท) ผลการศึกษาชี้ให้เห็นถึงการเพิ่มขึ้นของต้นทุนการรักษาพยาบาลโรคเบาหวานของผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลชุมชนเหล่านี้เป็นปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อเพิ่มขึ้นของค่าการรักษาพยาบาลและส่งผลต่อวิกฤตทางด้านการเงินของโรงพยาบาลของรัฐ³

การป้องกันความเสี่ยงของการเกิดโรคเบาหวานมีความสำคัญและถือเป็นนโยบายสุขภาพระดับโลก ปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญคือ ภาวะน้ำหนักเกินหรืออ้วน คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 60-90 ของการเกิดโรคเบาหวาน และพบว่า กลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานที่มีภาวะน้ำหนักเกิน มีการเผาผลาญและความผิดปกติทางร่างกายสัมพันธ์กับความเสี่ยงที่จะพัฒนาไปเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มากเป็น 2-3 เท่าของคนที่มีดัชนีมวลกายปกติ ซึ่งสาเหตุของภาวะอ้วนมาจากการรับประทานอาหารและการออกกำลังกายที่ไม่เหมาะสม ดังนั้น การเพิ่มความตระหนักในการรับประทานอาหารและการออกกำลังกาย จึงเป็นสิ่งสำคัญในการลดความเสี่ยงของการเกิดโรคเบาหวาน โดยพบว่าการควบคุมอาหารร่วมกับการออกกำลังกายเป็นปัจจัยที่สามารถป้องกันโรคเบาหวานได้ร้อยละ 30-50 เมื่อควบคุมพฤติกรรมทั้งสองได้จะทำให้ น้ำหนักลดลง ซึ่งการลดน้ำหนัก ร้อยละ 5-10 หรือน้ำหนักที่ลดทุก 1 กิโลกรัม ยังช่วยลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานได้ร้อยละ 16⁴

การศึกษาพฤติกรรมของกลุ่มเสี่ยงเบาหวานพบว่า กลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานมีพฤติกรรมการรับประทานอาหารที่ไม่เหมาะสมคือ รับประทานผลไม้ที่มีรสหวานและขนมหวานเกือบทุกวันร้อยละ 65.5 และ 43.9 ตามลำดับ รับประทานอาหารจุกๆ จิบๆ ร้อยละ 59.7 รับประทาน

อาหารไม่เป็นเวลาร้อยละ 56.0 ต้มกาแฟ เครื่องดื่มรสหวาน ร้อยละ 52.4 ร่วมกับไม่ออกกำลังกายมากถึง ร้อยละ 72.3⁴ การปรับพฤติกรรมในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานจึงเป็นสิ่งที่ต้องเร่งดำเนินการ โดยกระทรวงสาธารณสุขมีนโยบายการลดอัตราป่วยและตายจากโรคเบาหวานด้วยมาตรการที่สำคัญ คือ การลดน้ำหนักและเพิ่มการเคลื่อนไหวมีการจัดกิจกรรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมมารับประทานอาหารและการออกกำลังกายเชื่อมโยงกับคลินิกไร้พุงในสถานบริการซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินงาน คือ การประเมินพฤติกรรมเสี่ยง ให้ความรู้ในด้านการรับประทานอาหารและการออกกำลังกายเพื่อควบคุมน้ำหนัก กำหนดเป้าหมายวางแผนการปฏิบัติและมีการติดตามผล แต่ในเชิงปฏิบัติยังพบปัญหา คือ กลุ่มเสี่ยงไม่สามารถมารับบริการที่สถานบริการได้ เนื่องจากต้องประกอบอาชีพและไม่สามารถเดินทางไปงานที่เสี่ยงที่จะเกิดขึ้น ส่งผลให้ไม่สามารถปรับพฤติกรรมได้จนได้รับการวินิจฉัยเป็นเบาหวาน สอดคล้องกับปัญหาของประเทศ

จากการทบทวนทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคมของ Bandura⁵ ซึ่งเชื่อว่าพฤติกรรมของบุคคลเกิดจากหลายสาเหตุ ทั้งจากปัจจัยส่วนบุคคลกล่าวคือ มนุษย์สามารถกระทำบางสิ่งบางอย่างเพื่อควบคุมความคิด ความรู้สึกและการกระทำของตนเองกระบวนการนี้ก็คือ การกำกับตนเองและปัจจัยทางสภาพแวดล้อมภายนอกและพบว่ามีการนำแนวคิดการกำกับตนเองมาประยุกต์ใช้ในผู้ป่วยโรคเบาหวานจำนวนมากและกิจกรรมการกำกับตนเองช่วยให้ผู้ป่วยได้เรียนรู้ปัญหาตนเองจากการสังเกต การตัดสินใจ และการแสดงปฏิกิริยาต่อตนเอง ส่งผลให้สามารถกำกับตนเองในการควบคุมพฤติกรรมมารับประทานอาหารและการออกกำลังกายจนทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดลง แต่มีรายงานการศึกษาที่พบว่าอุปสรรคต่อพฤติกรรมและการควบคุมโรคในระยะยาวคือเมื่อกลับไปอยู่ตามสภาพแวดล้อมเดิม กลุ่มเสี่ยงจะไม่ปฏิบัติตามกิจกรรมเหมือนอยู่ในสภาพทดลอง เนื่องจากไม่มีการกระตุ้นเตือนอย่างต่อเนื่อง ทำให้พฤติกรรมของกลุ่มทดลองกลับสู่สภาพเดิม และจากงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่าขาดความยั่งยืนของพฤติกรรม เช่น ไม่สามารถควบคุมตนเองให้

ออกกำลังกายได้อย่างเหมาะสม ขาดความต่อเนื่องในการปฏิบัติและจากการทบทวนวรรณกรรมในประเทศไทย ผู้วิจัยยังไม่พบหลักฐานที่มีการนำแนวคิดการกำกับตนเองมาใช้ในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน พบเพียงการศึกษาในต่างประเทศเท่านั้น⁶ ซึ่งให้เห็นถึงช่องทางและความสำคัญของการนำแนวคิดการกำกับตนเอง ซึ่งเป็นปัจจัยส่วนบุคคล ร่วมกับการเสริมแรง ซึ่งเป็นปัจจัยทางสภาพแวดล้อมภายนอก ได้แก่ การกระตุ้นเตือนจากเพื่อนที่ใกล้ชิด โดยจัดทำเป็นชุดของกิจกรรมที่เชื่อว่าโปรแกรมการกำกับตนเองมาทดลองในกลุ่มเสี่ยงเบาหวาน เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมต่อพฤติกรรมการป้องกันโรคเบาหวานและภาวะสุขภาพของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานในชุมชน และเป็นกลุ่มที่มีความสำคัญยิ่งในการดูแลเพื่อลดจำนวนผู้ป่วยเบาหวานรายใหม่

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมมารับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเหล่าตามา

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental study design) เป็นการศึกษาแบบสองกลุ่มวัดก่อนและหลังการทดลอง (The pretest-posttest design with nonequivalent group) ระยะเวลาดำเนินการตั้งแต่เดือนมกราคม-มีนาคม พ.ศ.2566 จำนวน 12 สัปดาห์

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร เป็นประชาชนกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานที่อาศัยอยู่ในเขตโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเหล่าตามา ตำบลโนนแดง อำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม ตามเกณฑ์การคัดเข้า จำนวน 208 คน

กลุ่มตัวอย่าง เป็นประชาชนกลุ่มเสี่ยงต่อโรคเบาหวานที่อาศัยอยู่ในเขตโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเหล่าตามา อำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม ที่ได้รับ

การคัดกรองโรคเบาหวานประจำปี พ.ศ.2565 ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์การคัดเข้า คือ ตรวจพบระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร 6-8 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 100–125 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตรและสามารถสื่อสาร อ่าน และเขียนภาษาไทยได้ ยินดีและสมัครใจเข้าร่วมโครงการวิจัยและเกณฑ์การคัดออก คือ เคยรับการรักษาหรือรับประทานยาเบาหวานมาก่อน ป่วยด้วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เช่น โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคความดันโลหิตสูง เป็นต้น และมีการตั้งครุฑ และเกณฑ์ยุติการวิจัย เช่น ผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนจากเบาหวานและต้องได้รับการรักษาเป็นผู้ป่วยในระหว่างเข้าร่วมโปรแกรม มีภาวะตั้งครุฑระหว่างเข้าร่วมโปรแกรม เริ่มต้นรับการรักษาด้วยการฉีดยาอินซูลินระหว่างเข้าร่วมโปรแกรม และไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้ตลอดโปรแกรม

ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง การวิจัยครั้งนี้กำหนดกลุ่มตัวอย่าง โดยการคำนวณขนาดตัวอย่างจากค่าอิทธิพลของโปรแกรม (Effect size) จากโปรแกรมที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างที่จะศึกษาในครั้งนี้ด้วยเพื่อศึกษา Effect size ของ Intervention โดยใช้ผลงานวิจัยมาคำนวณค่าอิทธิพลของโปรแกรมจากผลต่างของค่าเฉลี่ยที่อิสระต่อกัน ซึ่งคำนวณได้จากงานวิจัยของเอกชัย คำลือ และทัศนีย์ บุญอริยเทพ⁴ จึงได้นำคะแนนตัวแปรหลัก (Main outcome) คือ คะแนนพฤติกรรมการป้องกันโรคเบาหวาน หลังการทดลองในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบมาหาค่าความแปรปรวน ค่าคะแนนเฉลี่ยความรู้ของกลุ่มทดลองจำนวน 29 คน เท่ากับ 3.66 คะแนน และค่าความแปรปรวนเท่ากับ 0.73 และค่าคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มเปรียบเทียบจำนวน 29 คน เท่ากับ 3.20 คะแนน และค่าความแปรปรวนเท่ากับ 0.74 คำนวณมาจากวิธีวิเคราะห์อำนาจการทดสอบขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยคำนวณจากโปรแกรม G*Power 3.1.5 มี Effect size =0.625, p= .05, Power =.95 ดังนั้น กลุ่มตัวอย่างอย่างน้อย 68 คน ดังนั้น กลุ่มตัวอย่างมีทั้งหมด 136 คน จำแนกเป็นกลุ่มทดลอง 68 คน และกลุ่มเปรียบเทียบ 68 คน และเลือกกลุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบโดยใช้การสุ่มอย่างง่ายโดยวิธีจับฉลากจากรายชื่อกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์การ

คัดเข้าจนครบ 136 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 2 ประเภท คือ

1. เครื่องมือวิจัยที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ โปรแกรม

การกำกับตนเองและกระบวนการกลุ่มต่อพฤติกรรม การรับประทานอาหารและระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเหล่าตามาที่ผู้วิจัยได้พัฒนามาจากงานวิจัยของกัลยารัตน์ รอดแก้ว⁴ โดยประยุกต์จากแนวคิดการกำกับตนเอง (Self-regulation) ของแบนดูราพร้อมกับกระบวนการกลุ่มดูแลกัน โดยการกำกับตนเองประกอบด้วยกระบวนการสำคัญ 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 การสังเกตตนเอง (Self-observation)

เกี่ยวกับพฤติกรรมรับประทานอาหาร และออกกำลังกาย และระดับน้ำตาลในเลือดที่มีผลต่อการเกิดโรคเบาหวาน ผู้วิจัยได้แจกคู่มือป้องกันโรคเบาหวานและแบบบันทึกพฤติกรรมการตั้งเป้าหมาย โดยการกำหนดพฤติกรรมเป้าหมายหรือกำหนดเกณฑ์ในการแสดงพฤติกรรมที่ต้องการกระทำอย่างชัดเจนและมีการเตือนตนเองโดยการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมเป้าหมายที่เกิดขึ้นด้วยตนเอง ซึ่งการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมขึ้นอยู่กับแรงจูงใจตนเอง เนื่องจากการสังเกตตนเองจากการเปลี่ยนแปลงลดพฤติกรรม และกำหนดให้กลุ่มทดลองที่คอยกระตุ้นเตือน ให้กำลังใจ และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ซึ่งกันและกัน

ขั้นที่ 2 การตัดสินใจ (Judgment process)

นำข้อมูลที่ได้จากการสังเกตไปสู่กระบวนการตัดสินใจ โดยเปรียบเทียบกับเป้าหมายที่ตั้งไว้ และเรียนรู้จากตัวแบบที่ประสบความสำเร็จ

ขั้นที่ 3 การแสดงปฏิกิริยาต่อตนเอง (Self-reaction)

เปิดโอกาสให้แต่ละบุคคลแสดงความรู้สึกเกี่ยวกับพฤติกรรม การควบคุมการรับประทานอาหารและการออกกำลังกาย เมื่อผลการปฏิบัติที่เป็นไปตามเป้าหมายจะทำให้เกิดความพึงพอใจต่อตนเองให้รางวัลแก่ตนเองและกลุ่มทดลองกล่าวชมเชยซึ่งกันและกัน เพื่อกระตุ้นให้เกิดแรงจูงใจในการปฏิบัติพฤติกรรมต่อไป โปรแกรมการกำกับตนเอง และกระบวนการกลุ่มใช้เวลาทั้งหมด 12 สัปดาห์ โดยโปรแกรมประกอบด้วยการจัดกิจกรรมกลุ่ม โดยแบ่งกลุ่มทดลองเป็น

6 กลุ่มย่อย กลุ่มละประมาณ 11 คน ทำกิจกรรมกลุ่มทั้งหมดกลุ่มละ 6 ครั้ง โดยสัปดาห์ที่ 1 ทำกิจกรรม 3 ครั้ง

ครั้งที่ 1 เก็บข้อมูลก่อนการทดลอง ทำกิจกรรมสังเกตตนเอง มีเป้าหมายเอาไว้มุ่งชน (ใช้เวลา 2 ชั่วโมง) มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ร่วมกันวิเคราะห์สาเหตุของโรคเบาหวานและกลุ่มทดลองตั้งเป้าหมายพฤติกรรมลดน้ำหนัก และระดับน้ำตาลในเลือดของตนเอง

ครั้งที่ 2 กิจกรรมกินตามแคลอรี ซีวีห่างไกลโรคเบาหวาน (ใช้เวลา 2 ชั่วโมง) แจกคู่มือการป้องกันโรคเบาหวาน ฝึกการคำนวณพลังงานที่ควรจะได้รับอธิบายการลงบันทึกการกำกับตนเองในการรับประทานอาหารและฝึกลงบันทึกการกำกับตนเอง และสมาชิกกลุ่มคอยกระตุ้นเตือนในการปฏิบัติพฤติกรรม

ครั้งที่ 3 กิจกรรมขยับกายสลายพุง (ใช้เวลา 2 ชั่วโมง) แลกเปลี่ยนความรู้เรื่องการออกกำลังกายเพิ่มทักษะการออกกำลังกายด้วยการแกว่งแขนเริ่มจากยกมือแกว่งไปข้างหน้าอย่างเบาๆ ซึ่งตรงกับคำว่า “ว่างและเบา” ไม่ต้องออกแรง ความสูงของแขนให้เป็นไปตามธรรมชาติ ทำมุมกับลำตัวประมาณ 30 องศา เมื่อมือแกว่งกลับข้างลำตัว ให้นับจำนวนครั้งและแกว่งแขนไปข้างหลังโดยออกแรงจนรู้สึกว่กล้ามเนื้อมือมีปฏิกิริยาสะท้อนกลับ ไม่ให้มือสูงไปกว่านั้น ซึ่งตรงกับคำว่า “แน่นหรือหนัก” แขนจะทำมุมกับลำตัวประมาณ 60 องศาจึงแกว่งกลับคืนแกว่งแขนซ้ำๆ จำนวนเริ่มจากน้อยไปสู่มากขึ้นทีละน้อยจากครั้งละ 200-300 เป็น 500-600, 1,000, 1,500-2,000 ครั้ง หรือไม่เกิน 30 นาที/วัน แล้วการลงบันทึกการกำกับตนเองด้วยการออกกำลังกาย ติดตามการลงบันทึกการกำกับตนเองในการรับประทานอาหารและฝึกลงบันทึกการกำกับตนเองในการรับประทานอาหารและการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง

ครั้งที่ 4 สัปดาห์ที่ 2 กิจกรรมทบทวนกินเดินเพลิดเพลินแถมลดพุง (ใช้เวลา 2 ชั่วโมง) ทบทวนความรู้เกี่ยวกับการรับประทานอาหารและการออกกำลังกายเพื่อให้เกิดความมั่นใจในการปฏิบัติ ประเมินผลการบันทึกในแบบบันทึกการกำกับตนเองในการรับประทานอาหารและการออกกำลังกาย

สัปดาห์ที่ 3-6 กิจกรรมมีวินัยใส่ใจกำกับตนเองให้กลุ่มทดลองกำกับตนเองด้านการรับประทานอาหารและการออกกำลังกายที่บ้าน โดยการลงบันทึกผลการกำกับตนเองในคู่มือทุกวัน ติดตามผลการกำกับตนเอง โดยให้ส่งแบบบันทึกด้วยตนเองทุกสัปดาห์ที่จุดนัดพบ กลุ่มกระตุ้นเตือน พร้อมให้กำลังใจ ตรวจสอบ ผลการบันทึก พร้อมชั่งน้ำหนักและลงบันทึกทุกครั้ง

ครั้งที่ 5 สัปดาห์ที่ 7 กิจกรรมกำกับติดตามประเมินผล (ใช้เวลา 2 ชั่วโมง) นำข้อมูลจากการบันทึกการกำกับตนเองที่ได้มาเปรียบเทียบกับเป้าหมายที่ตั้งไว้ แลกเปลี่ยนประสบการณ์ผลการปฏิบัติที่เกิดขึ้นระหว่างผู้ที่สามารถปฏิบัติได้ดีกับผู้ที่ยังไม่สามารถปฏิบัติได้ให้กำลังใจและกระตุ้นให้ปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง

สัปดาห์ที่ 8 - 11 กิจกรรมมีวินัยใส่ใจการกำกับตนเอง เช่นเดียวกับสัปดาห์ที่ 3 - 6

ครั้งที่ 6 สัปดาห์ที่ 12 กิจกรรมสรุปผลลัพธ์กำกับตนเอง และสมาชิกกลุ่ม (ใช้เวลา 3 ชั่วโมง) ผู้วิจัยสัมภาษณ์พฤติกรรมกำกับการป้องกันโรคเบาหวาน และเจาะเลือดปลายนิ้วตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือด

ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบ ดำเนินการโดยสัปดาห์ที่ 1 มีการรวบรวมข้อมูลก่อนการทดลองเช่นเดียวกับกลุ่มทดลองและสัปดาห์ที่ 2-11 กลุ่มเปรียบเทียบให้การพยาบาลปกติคือ 1) การจัดกิจกรรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพแก่กลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานที่คลินิกไร้พุงในสถานบริการมีขั้นตอนการดำเนินงาน คือ การประเมินพฤติกรรมเสี่ยง การให้ความรู้ในด้านการรับประทานอาหาร และการออกกำลังกายเป็นรายบุคคลตามความสมัครใจ เพื่อให้สมาชิกกลุ่มเสี่ยงกำหนดเป้าหมาย วางแผนการปฏิบัติและมีการติดตามผลในสัปดาห์ที่ 12 เพื่อรวบรวมข้อมูลหลังการทดลอง 2) คู่มือการป้องกันโรคเบาหวาน และแบบบันทึกที่ใช้ในงานวิจัย ได้แก่ แบบบันทึกพฤติกรรมกำกับการรับประทานอาหาร และแบบบันทึกพฤติกรรมกำกับการออกกำลังกายที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น และ 3) เครื่องตรวจระดับน้ำตาลในเลือดจากปลายนิ้วยี่ห้อ On call advanced ได้รับการรับรองจากบริษัท ACON และได้รับการตรวจมาตรฐานทุก 1 เดือน ได้รับการสอบเทียบคุณภาพ (Calibration Method)

โดยนักเทคนิคการแพทย์โรงพยาบาลบรบือ

2. เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ 1) แบบสอบถามพฤติกรรมสุขภาพ ประกอบด้วย 3 ตอน คือ ตอนที่ 1 ลักษณะทางประชากร ได้แก่ ตัวแปรเพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ โรคประจำตัว และความสัมพันธ์กับกลุ่มเสี่ยง ลักษณะคำถามเป็นแบบสำรวจรายการเลือกคำตอบที่ตรงกับความเป็นจริง และบันทึกข้อมูลลงในช่องว่าง ตอนที่ 2 พฤติกรรมบริโภคอาหาร ใช้แบบสอบถามของจันทร์ฉาย จารนัยและคณะ⁸ เป็นข้อคำถามที่แสดงถึงการปฏิบัติพฤติกรรมด้านการรับประทานอาหารของผู้ป่วย แบบมาตราวัดประมาณค่า 4 ระดับ จำนวน 23 ข้อ และพฤติกรรมการออกกำลังกายเป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับการออกกำลังกายมีข้อคำถาม 20 ข้อ ข้อความเชิงบวก 18 ข้อ (ข้อที่ 1-3, 5-7) และเชิงลบ 2 ข้อ (ข้อที่ 4 และ 8) และ 2) แบบบันทึกกิจกรรมระดับน้ำตาลในเลือดก่อนและหลังการพัฒนา โดยแบ่งระดับน้ำตาลในเลือดออกเป็น 3 ระดับ คือ FPG <100 มก./ดล.(ระดับปกติ) FPG 100-125 มก./ดล. (Impaired Fasting Glucose; IFG) และ FPG >126 มก./ดล.(DM) ตามเกณฑ์ของสมาคมเบาหวานแห่งประเทศไทย⁹

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content validity) โดย 1) โปรแกรมการกำกับตนเองและกระบวนการกลุ่มต่อพฤติกรรม การรับประทานอาหารและระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเหล่าตามาในส่วนของกิจกรรมให้ความรู้ประกอบด้วย สไลด์ให้ความรู้ ตารางสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นได้รับการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบและพิจารณาความเข้าใจด้านภาษา ความตรงและความครอบคลุมของเนื้อหา จากนั้นผู้วิจัยปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้ 2) แบบสอบถามข้อมูลลักษณะทางประชากร แบบบันทึกภาวะโภชนาการของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2 แบบสอบถามพฤติกรรมการป้องกันโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ได้รับการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ สำหรับแบบสอบถามพฤติกรรมการป้องกันโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ผู้วิจัยนำมาคำนวณหาค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหาได้

เท่ากับ 0.93 จากนั้นผู้วิจัยจึงนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปทดลองใช้ และ 3) การหาความเที่ยงของเครื่องมือ (Reliability) ผู้วิจัยนำแบบสอบถามข้อมูลลักษณะทางประชากรทั่วไป แบบบันทึกภาวะโภชนาการ และแบบสอบถามพฤติกรรมการป้องกันโรคเบาหวาน ชนิดที่ 2 ที่ปรับแก้ตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ แล้วนำไปทดลอง (Try out) กับกลุ่มที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน ที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านโนนทอง อำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม แล้วนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยหาค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้องภายในได้ค่า Cronbach's alpha coefficient เท่ากับ 0.89

การเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วยขั้นตอนการวางแผนและเตรียมการ และขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ขั้นตอนการวางแผนและเตรียมการ ประกอบด้วย 1) พัฒนาโปรแกรมการกำกับตนเองและกระบวนการกลุ่มต่อพฤติกรรมการรับประทานอาหารและระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเหล่าตามาและพัฒนาเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล และตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญ 2) ดำเนินการขออนุมัติการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของโรงพยาบาลบรบือ 3) ติดต่อประสานงานประธานอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านที่มีรายชื่อกลุ่มตัวอย่าง เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ ขออนุญาตดำเนินการศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูล และขอความร่วมมือในการทำวิจัย 4) สสำรวจรายชื่อกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในพื้นที่ที่รับผิดชอบของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเหล่าตามาที่ได้ผ่านการคัดกรองโรคเบาหวานในปี พ.ศ.2565 5) เตรียมผู้ช่วยวิจัยซึ่งเป็นพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานประจำที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเหล่าตามา จำนวน 2 คน ประกอบด้วย พยาบาลวิชาชีพ 1 คน และพยาบาลวิชาชีพที่ได้ผ่านการอบรมหลักสูตรพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนแล้ว 1 คน เพื่อเป็นผู้ช่วยเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ สัมภาษณ์ข้อมูลลักษณะทางประชากรของกลุ่มเสี่ยงและพฤติกรรมสุขภาพของกลุ่มเสี่ยง และลงติดตามเยี่ยมบ้าน

เพื่อประเมิน กระตุ้น เตือน ให้กำลังใจ สอบถามปัญหา และอุปสรรคต่างๆ และ 6) ประชุมเตรียมความพร้อมผู้ช่วยวิจัย โดยประชุมชี้แจงวัตถุประสงค์ วิธีดำเนินการทดลอง การเก็บรวบรวมข้อมูล แผนการปฏิบัติติดตามเยี่ยมบ้าน เพื่อเป็นแนวทางให้ผู้ช่วยวิจัยได้ปฏิบัติให้ได้ครอบคลุมเป็นไปในทิศทางเดียวกันทุกขั้นตอนตลอดการวิจัย

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ประกอบด้วย 1) การสุ่มกลุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ (1) เมื่อได้รายชื่อกลุ่มเสี่ยงที่ได้ผ่านการคัดกรองโรคเบาหวาน ในปี พ.ศ.2565 ผู้วิจัยได้คัดเลือกตัวอย่างเข้ากลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ โดยการจับฉลากซึ่งตัวอย่างจะเข้าร่วมการวิจัยด้วยความสมัครใจ หากได้กลุ่มตัวอย่างไม่ครบ ผู้วิจัยจับฉลากใหม่จนได้ครบกลุ่มละ 68 คน รวมทั้งสิ้น 136 คน และ (2) เมื่อตัวอย่างยินยอมเข้าร่วมการวิจัย ผู้วิจัยได้ชี้แจงวัตถุประสงค์รายละเอียดกิจกรรมระยะเวลา การพิทักษ์สิทธิและให้เซ็นหนังสือยินยอมเข้าร่วมการวิจัย 2) การเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนทดลอง หลังจากที่ได้กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบแล้ว ทีมผู้วิจัยประเมินพฤติกรรมสุขภาพและเจาะน้ำตาลปลายนิ้วของกลุ่มเสี่ยงก่อนเข้าร่วมการทดลองพร้อมทั้งให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐาน 3) ผู้วิจัยดำเนินการวัดตัวแปรตาม โดยมีตัวแปรตามคือ (1) พฤติกรรมการรับประทานอาหาร และ (2) ระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน โดยการวัดพฤติกรรมกรรมการรับประทานอาหาร ใช้แบบวัดพฤติกรรมกรรมการรับประทานอาหารด้วยตนเองพร้อมกัน ทั้ง 2 กลุ่ม ใช้เวลาประมาณ 50 นาที และตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มตัวอย่างก่อน และหลังดำเนินการทดลอง 4) ดำเนินการจัดโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วยกิจกรรม 6 กิจกรรม คือ ครั้งที่ 1 เก็บข้อมูลก่อนการทดลอง ครั้งที่ 2 กิจกรรมกินตามแคลอรี ซีวีทางไกลโรคเบาหวาน ครั้งที่ 3 กิจกรรมขยับกายสลายพุง ครั้งที่ 4 สัปดาห์ที่ 2 กิจกรรมทบทวนกินเดินเพลินแถมลดพุง ครั้งที่ 5 สัปดาห์ที่ 7 กิจกรรมกำกับติดตามประเมินผล ครั้งที่ 6 สัปดาห์ที่ 12 กิจกรรมสรุปผลลัพธ์กำกับตนเองและสมาชิกกลุ่ม รวมจัดกิจกรรมทั้งสิ้น 12 ครั้ง ส่วนกลุ่มควบคุมใช้ชีวิตประจำวันตามปกติ 5) กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม

บันทึกพฤติกรรมของตนเองเป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ และ 6) การทดสอบหลังจากจัดโปรแกรมฯ ที่พัฒนาขึ้น 12 สัปดาห์ โดยทำแบบวัดพฤติกรรมกรรมการรับประทานอาหาร และตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือด และบันทึกผลลงในสมุดสุขภาพประจำตัว

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป เพื่อวิเคราะห์ข้อมูล

1) สถิติเชิงพรรณนา ใช้วิเคราะห์ข้อมูลลักษณะทางประชากร ได้แก่ ตัวแปรเพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ โรคประจำตัว ความสัมพันธ์กับกลุ่มเสี่ยง ระยะเวลาในการดูแล และกิจกรรมที่ดูแล และวิเคราะห์ตัวแปรพฤติกรรมกรรมการรับประทานอาหารและระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน โดยใช้ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ % difference 2) ทดสอบการกระจายของทดสอบการกระจาย (Distribution of normality) ของตัวแปรผลลัพธ์ พฤติกรรมการรับประทานอาหารและการออกกำลังกายก่อนการทดสอบ สมมติฐานการวิจัยโดยใช้สถิติ One-Sample Kolmogorov-Smirnov test พบว่า $p=0.82$ และ 0.77 ตามลำดับ ดังนั้น $p>.05$ ทั้ง 2 ตัวแปรแสดงว่าข้อมูลมีการแจกแจงเป็นแบบปกติ และ 3) สถิติเชิงอนุมานในการเปรียบเทียบผลต่างคะแนนเฉลี่ยตัวแปรพฤติกรรมกรรมการรับประทานอาหารและระดับน้ำตาลในเลือด หลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบใช้สถิติ Independent t-test ระดับความเชื่อมั่นทางสถิติที่ 95% Confidence Interval

การพิทักษ์สิทธิและจริยธรรมการวิจัย

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ได้ผ่านการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของโรงพยาบาลบุรีรัมย์ ผู้วิจัยได้ชี้แจงวัตถุประสงค์อธิบายขั้นตอนการศึกษา ประโยชน์ที่จะได้รับ การนำผลการวิจัยไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับผู้อื่น ซึ่งผู้เข้าร่วมการวิจัยสามารถถอนจากการวิจัยได้ทุกเมื่อ และการปฏิเสธการเข้าร่วมการวิจัยไม่มีผลต่อสิทธิหรือบริการที่กลุ่มเสี่ยงจะได้รับจากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเหล่าตามา ข้อมูลทุกอย่างที่ได้

จากวิจัยจะเก็บเป็นความลับ และนำเสนอเป็นภาพรวม และเป็นไปตามความจริง

ผลการวิจัย

1.ลักษณะทางประชากร กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 136 คน จำแนกเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ กลุ่มละ 68 คน กลุ่มทดลองทั้งหมด 68 คน ส่วนใหญ่เป็นหญิง (64.7%) อายุเฉลี่ย 59.29 ปี (SD.=11.85) จบการศึกษาระดับการศึกษาสูงสุดประถมศึกษา (86.8%) ประกอบอาชีพเกษตรกร (89.7%) น้ำหนักเฉลี่ย 59.5 กิโลกรัม (SD.=9.82) ส่วนสูงเฉลี่ย 157.32 เซนติเมตร (SD.=8.17) รอบเอวเฉลี่ย 84.39 เซนติเมตร (SD.= 9.83) รายได้เฉลี่ยของครอบครัว 3,213.0

บาท (SD.= 2,904.5) ไม่มีโรคประจำตัว (89.7%) และไม่มีประวัติญาติสายตรงที่เป็นโรคเบาหวาน (88.2%) ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบ พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (63.2%) อายุเฉลี่ย 60.61 ปี (SD.=12.77) จบการศึกษาระดับการศึกษาสูงสุดระดับประถมศึกษา (88.2%) ประกอบอาชีพเกษตรกร (83.8%) น้ำหนักเฉลี่ย 55.50 กิโลกรัม (SD.=7.90) ส่วนสูงเฉลี่ย 157.75 เซนติเมตร (SD.=13.24) รอบเอวเฉลี่ย 78.72 เซนติเมตร (SD.=5.68) รายได้ของครอบครัวเฉลี่ย 5,104.41 บาทต่อเดือน (SD.=871.06) ไม่มีโรคประจำตัว (89.7%) และไม่มีประวัติญาติสายตรงที่เป็นโรคเบาหวาน (80.9%) ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของลักษณะทางประชากร

ลักษณะทางประชากร		กลุ่มทดลอง(n=68)	กลุ่มเปรียบเทียบ(n=68)
		n(%)	n(%)
เพศ	ชาย	24(35.3)	25(36.8)
	หญิง	44(64.7)	43(63.2)
อายุ(ปี)	Mean(SD.)	59.29(11.85)	60.61(12.77)
	Max(Min)	88.0(38.0)	75.0(42.0)
ระดับการศึกษาสูงสุด	ประถมศึกษา	59(86.8)	60(88.2)
	มัธยมศึกษาตอนต้น	5(7.4)	3(4.4)
	มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	3(4.4)	2(2.9)
	ปวส. อนุปริญญา	1(1.5)	3(4.4)
อาชีพ	ไม่ได้ประกอบอาชีพ	1(1.5)	1(1.5)
	เกษตรกร	61(89.7)	57(83.8)
	ค้าขาย	2(2.9)	2(2.9)
	รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	4(5.9)	4(5.9)
	รับจ้าง/ โรงงาน/ บริษัท	0(0.0)	4(5.9)
น้ำหนัก(กิโลกรัม)	Mean(SD)	59.5(9.82)	55.50(7.90)
	Max(Min)	85.0(38.0)	75.0(42.0)
ส่วนสูง(เซนติเมตร)	Mean(SD)	157.32(8.17)	157.75(13.24)

ตารางที่ 1 ต่อ

ลักษณะทางประชากร		กลุ่มทดลอง(n=68)	กลุ่มเปรียบเทียบ(n=68)
		n(%)	n(%)
รอบเอว(เซนติเมตร)	Max(Min)	180.0(140.0)	174.0(155.0)
	Mean(SD)	84.39(9.83)	78.72(5.68)
รายได้ของครอบครัว (บาท/เดือน)	Max(Min)	104.0(55.0)	91.0(64.0)
	Mean(SD)	3,213.0(2,904.5)	5,104.41(871.06)
โรคประจำตัว	Max(Min)	15,000.0(400.0)	60,000.0(700.0)
	ไม่มี	91(89.7)	61(89.7)
ประวัติญาติสายตรงที่เป็นโรคเบาหวาน	มี	7(10.3)	7(10.3)
	ไม่มี	60(88.2)	55(80.9)
	มี	8(11.8)	13(19.1)

2. การเปรียบเทียบพฤติกรรมการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน

2.1 การเปรียบเทียบพฤติกรรมการรับประทานอาหารและการออกกำลังกาย หลังการทดลองพบว่า กลุ่มตัวอย่างในกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการรับประทานอาหารมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<.001$) โดยมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรม

การรับประทานอาหารเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ 1.08 คะแนน (95%CI; 0.98, 1.19) ในขณะที่เดียวกันกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการออกกำลังกายมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<.001$) โดยมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการออกกำลังกายเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ 1.71 คะแนน (95%CI; 1.52, 1.91) ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบพฤติกรรมการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน หลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ

ตัวแปร	n	Mean(SD.)	Mean diff.(SE)	95%CI	p
พฤติกรรมกรรมการรับประทานอาหาร					
กลุ่มทดลอง	68	2.86(0.27)	1.08(0.05)	0.98, 1.19	<.001
กลุ่มเปรียบเทียบ	68	1.78(0.25)			
การออกกำลังกาย					
กลุ่มทดลอง	68	4.16(0.66)	1.71(0.09)	1.52, 1.91	<.001
กลุ่มเปรียบเทียบ	68	2.45(0.78)			

2.2 การเปรียบเทียบระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน หลังการทดลองพบว่า กลุ่มตัวอย่างในกลุ่มทดลองมีระดับน้ำตาลในเลือดระดับปกติเพิ่มขึ้นจาก 21 คน เป็น 53 คน คิดเป็นร้อยละ 50.39 ระดับ Impaired Fasting Glucose (IFG) ลดลงจาก 47 คน เป็น 15 คน คิดเป็นร้อยละ 83.12 แต่ในกลุ่มเปรียบเทียบ

หลังการทดลองพบว่า กลุ่มตัวอย่างในกลุ่มเปรียบเทียบมีระดับน้ำตาลในเลือดระดับปกติเพิ่มขึ้นจาก 10 คน เป็น 12 คน คิดเป็นร้อยละ 18.2 ระดับ Impaired Fasting Glucose (IFG) ลดลงจาก 58 คน เป็น 56 คน คิดเป็นร้อยละ 2.5 ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน หลังการทดลองในกลุ่มทดลอง (n=68)

ตัวแปร	ก่อนดำเนินการ n(%)	หลังดำเนินการ n(%)	% Difference
ระดับน้ำตาลในเลือด			
FPG <100 มก./ดล.(ปกติ)	21(30.9)	53(77.9)	+50.39%
FPG 100-125 มก./ดล. (Impaired Fasting Glucose; IFG)	47(69.1)	15(22.1)	-83.12%

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน หลังการทดลองในกลุ่มเปรียบเทียบ (n=68)

ตัวแปร	ก่อนดำเนินการ n(%)	หลังดำเนินการ n(%)	% Difference
ระดับน้ำตาลในเลือด			
FPG <100 มก./ดล.(ปกติ)	10(14.7)	12(17.6)	+18.2%
FPG 100-125 มก./ดล. (Impaired Fasting Glucose; IFG)	58(85.3)	56(82.4)	-2.5%

วิจารณ์

1. หลังการทดลองพบว่า กลุ่มตัวอย่างในกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการรับประทานอาหารมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ โดยมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการรับประทานอาหารเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ 1.08 คะแนน พบผลเช่นเดียวกับการศึกษาที่ผ่านมาในกลุ่มเสี่ยงสูงต่อโรคเบาหวานจากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในอำเภอคลองลาน จังหวัดกำแพงเพชรที่ใช้โปรแกรมปรับเปลี่ยนการบริโภคอาหารที่พัฒนาขึ้นภายใต้กรอบแนวคิดแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพและการรับรู้สมรรถนะแห่งตน โดยมีปัจจัยที่สำคัญตามทฤษฎี ได้แก่

การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน การรับรู้ความรุนแรงของภาวะเสี่ยงต่อโรคเบาหวาน การรับรู้ประโยชน์ของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบริโภคอาหาร การรับรู้อุปสรรคของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบริโภคอาหาร และการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบริโภคอาหาร ประกอบด้วยกิจกรรมที่สำคัญ คือ การให้ความรู้เกี่ยวกับภาวะเสี่ยงสูงต่อโรคเบาหวาน ได้แก่ ความเสี่ยงและความรุนแรงของภาวะเสี่ยงต่อโรคเบาหวาน ประโยชน์ของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบริโภคอาหาร กิจกรรมพูดคุยแลกเปลี่ยนประสบการณ์เพื่อลดอุปสรรคของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบริโภคอาหาร สร้างการ

รับรู้สมรรถนะแห่งตนในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การบริโภคอาหาร โดย (1) การเตรียมความพร้อมทางร่างกายและอารมณ์ ได้แก่ การจัดกิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์เพื่อสร้างสัมพันธ์ภาพระหว่างผู้วิจัยและผู้เข้าร่วมวิจัย (2) สร้างประสบการณ์ความสำเร็จโดยให้ฝึกทักษะการตรวจวัดอาหารตามหมวดอาหารแลกเปลี่ยน ฝึกทักษะการบันทึกรายการอาหาร และให้บันทึกรายการอาหารที่บ้านโดยใช้แบบบันทึกรายการอาหารที่ประยุกต์จากคู่มือพิชิตอ้วนพิชิตพุง เพื่อคนไทยไร้พุง ของกรมอนามัยฝึกทักษะการอ่านฉลากโภชนาการ (3) ให้เรียนรู้ประสบการณ์ความสำเร็จของผู้อื่นโดยการนำเสนอตัวอย่างผ่านการชมวีดิทัศน์ตัวอย่างบุคคลที่ประสบความสำเร็จในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การบริโภคอาหารมีเนื้อหาตัดตอนมาจากรายการ NCDs Reality เพราะรักจึงยอมเปลี่ยนแปลงตอนที่ 6 ตอนกรรมติดปลายข้อเป็นสื่อเผยแพร่สาธารณะผ่านทาง Internet และกิจกรรมกลุ่มพูดคุยแลกเปลี่ยนประสบการณ์ และ (4) การใช้คำพูดชักจูง ได้แก่ การพูดให้กำลังใจและชื่นชมเมื่อกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมกิจกรรม และใช้โทรศัพท์ติดตามกลุ่มตัวอย่างตามแนวทางการติดตามเยี่ยมกลุ่มเสี่ยงสูงต่อโรคเบาหวานทางโทรศัพท์ซึ่งพัฒนาโดยผู้วิจัย หลังการใช้โปรแกรมระยะเวลา 8 สัปดาห์ พบว่า พฤติกรรมการบริโภคอาหารค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคอาหารระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันเมื่อระยะเวลาเปลี่ยนแปลงไป¹⁰ และสอดคล้องกับการศึกษาผลของโปรแกรมเสริมพลังชุมชนต่อพฤติกรรมมารับประทานอาหารและระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน ซึ่งพบว่าหลังการทดลองกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการรับประทานอาหารสูงกว่ากลุ่มควบคุม¹¹

2. กลุ่มตัวอย่างในกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการออกกำลังกายมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ โดยมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการออกกำลังกายเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ 1.71 คะแนน เช่นเดียวกับการศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนต่อพฤติกรรมการป้องกันโรคและดัชนีมวลกายในกลุ่มเสี่ยงเบาหวานชนิดที่ 2 ซึ่งดำเนินกิจกรรมตามโปรแกรม 12 สัปดาห์ โดยจัดกิจกรรมจำนวน 6 ครั้ง และมีกิจกรรมตามขั้นตอน

4 ขั้นตอน คือ 1) การกระตุ้นเร้าทางอารมณ์โดยเริ่มต้นด้วยการสร้างสัมพันธ์ภาพที่ดีต่อกันระหว่างผู้วิจัยและกลุ่มทดลอง การใช้สื่อวีดิทัศน์ ในการสร้างการรับรู้และความเข้าใจร่วมกัน การฝึกทักษะการผ่อนคลายความเครียดโดยการกำหนดลมหายใจเข้า-ออก เพื่อให้กลุ่มทดลองได้รับรู้อารมณ์และความรู้สึกของตนเองในขณะนั้น เมื่อกลุ่มทดลองเกิดการยอมรับและเชื่อมั่นในตนเอง ซึ่งจะนำไปสู่กระบวนการคิดและตัดสินใจในด้านบวก เพื่อที่จะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพของตนเอง เป็นการส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตน ดังแนวคิดของแบนดูรา 2) ประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จของตนเอง กลุ่มทดลองได้รับการฝึกทักษะในการควบคุมการบริโภคอาหารและการออกกำลังกายของตนเอง ฝึกประเมินความหนักของการออกกำลังกายด้วยการพูด ฝึกทักษะการควบคุมพฤติกรรมบริโภคอาหารและการออกกำลังกายที่บ้านอย่างต่อเนื่อง ด้วยการกำหนดเป้าหมายของตนเอง ทุก 4 สัปดาห์ การประเมินตนเองตามเป้าหมายที่กำหนด ทำให้กลุ่มทดลองเกิดทักษะที่เพียงพอเพิ่มขึ้นและสร้างความเชื่อมั่นให้กับตนเองในการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพด้านบวก 3) การใช้ตัวแบบหรือประสบการณ์ของผู้อื่น กลุ่มทดลองได้พูดคุยแลกเปลี่ยนประสบการณ์จากบุคคลต้นแบบ ซึ่งเป็นผู้ที่เคยเป็นกลุ่มเสี่ยงเบาหวาน และได้ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมป้องกันโรคเบาหวาน และสามารถลดความเสี่ยงการเกิดโรคเบาหวานจนประสบความสำเร็จสามารถกลับมาเป็นกลุ่มปกติได้ ทำให้กลุ่มทดลองเกิดแรงจูงใจและส่งเสริมความรูสึกมั่นใจในตนเองว่าสามารถที่จะปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้สำเร็จเช่นเดียวกับบุคคลต้นแบบ 4) การใช้คำพูดชักจูง กลุ่มทดลองได้รับแรงจูงใจจากผู้วิจัยและสมาชิกกลุ่ม โดยการพูดคุยแลกเปลี่ยนประสบการณ์กันในกลุ่มอยู่เสมอ เนื่องจากสมาชิกในกลุ่มมีลักษณะคล้ายคลึงกัน จึงทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ซึ่งกันและกัน การได้รับคำชมเชยจากผู้วิจัยและสมาชิกกลุ่ม ทำให้กลุ่มทดลองเกิดความรู้สึกมั่นใจในตนเองมากขึ้น มีการปรับเปลี่ยนการเรียนรู้ มีทัศนคติในเชิงบวกต่อตนเอง เกิดแรงจูงใจและความรู้สึกมั่นใจในการปฏิบัติพฤติกรรมการป้องกัน

โรคเบาหวานมากขึ้น และสามารถปฏิบัติพฤติกรรมป้องกันโรคได้อย่างต่อเนื่อง นำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ดีได้ ส่งผลให้ภายหลังสิ้นสุดการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการป้องกันโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ดีกว่ากลุ่มเปรียบเทียบและมีค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายต่ำกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ¹²

3. หลังการทดลองในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานในกลุ่มทดลองมีระดับน้ำตาลในเลือดระดับปกติเพิ่มขึ้นจากจำนวน 21 คน เป็น 53 คน คิดเป็นร้อยละ 50.39 และระดับ Impaired Fasting Glucose (IFG) ลดลงจาก 47 คน เป็น 15 คน คิดเป็นร้อยละ 83.12 แต่ในกลุ่มเปรียบเทียบ หลังการทดลอง พบว่า กลุ่มตัวอย่างในกลุ่มเปรียบเทียบมีระดับน้ำตาลในเลือดระดับปกติเพิ่มขึ้นจาก 10 คน เป็น 12 คน คิดเป็นร้อยละ 18.2 และระดับ Impaired Fasting Glucose (IFG) ลดลงจาก 58 คน เป็น 56 คน คิดเป็นร้อยละ 2.5 เช่นเดียวกับโปรแกรมเสริมพลังชุมชนต่อพฤติกรรมมารับประทานอาหารและระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน โดยใช้กิจกรรม 4 กิจกรรมหลัก คือ กิจกรรมที่ 1 คือ การรู้ทันเบาหวาน แบ่งเป็น 2 ครั้งๆ ละ 2 ชั่วโมงรวมระยะเวลา 4 ชั่วโมง ซึ่งเป็นกิจกรรมในระยะสะสมพลัง กิจกรรมที่ 2 การร่วมแรง รวมใจ ด้านภัยเบาหวาน ระยะเวลา 1 ชั่วโมง กิจกรรมที่ 3 ร่วมดูแล แบ่งปัน ให้กำลังใจกัน ระยะเวลา 1 ชั่วโมง 30 นาที โดยใช้กระบวนการกลุ่ม และกิจกรรมที่ 4 หมู่บ้านอ่อนหวาน ดำเนินการตามขั้นตอนคือการเยี่ยมบ้านเพื่อประเมินติดตามการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมมารับประทานอาหารของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน อีกทั้งเป็นการให้กำลังใจ รับฟังปัญหา/อุปสรรคและร่วมกันหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาร่วมกันระหว่างกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน สมาชิกในครอบครัว อสม./อบต. โดยมีพยาบาล/เจ้าหน้าที่สาธารณสุขและผู้วิจัยเป็นที่ปรึกษา ประเมินภาวะสุขภาพของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานที่เข้าร่วมโปรแกรมโดยการชั่งน้ำหนัก คำนวณดัชนีมวลกาย รอบเอวทุกสัปดาห์ ตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดและประเมินพฤติกรรมมารับประทานอาหารเดือนละ 1 ครั้ง และบันทึกผลในคู่มือลดเสี่ยง เลี่ยงเบาหวานด้วยงานอาหารสุขภาพ แล้วประเมิน

ผลหลังดำเนินการ 8 สัปดาห์ พบว่า ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มทดลองอยู่ในเกณฑ์ปกติ และต่ำกว่ากลุ่มควบคุม¹¹

ข้อเสนอแนะ

พยาบาลวิชาชีพในชุมชนหรือผู้ดูแลสุขภาพประชาชนในชุมชนสามารถนำโปรแกรมการกำกับตนเองและกระบวนการกลุ่มไปใช้กับกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และในการศึกษาครั้งต่อไปอาจทำวิจัยซ้ำหลายวงรอบ (Loop) เพื่อพัฒนาและแก้ปัญหาในแต่ละวงรอบ แต่ควรเพิ่มการให้ความรู้เกี่ยวกับการกำกับตนเองด้านการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อจำกัดของการวิจัย

1. การศึกษาครั้งนี้ได้มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและระยะเวลาเล็กน้อยเพื่อให้เหมาะสมกับสถานการณ์ของกลุ่มตัวอย่าง จึงทำให้ไม่เป็นไปตามแผนการดำเนินการทดลอง

2. การวัดผลตัวแปรตาม ได้แก่ ระดับน้ำตาลในเลือดสำหรับการศึกษานี้ ผู้วิจัยได้ทดสอบโดยการเจาะเลือดจากปลายนิ้วที่เป็นการตรวจหาค่าระดับน้ำตาลในเลือดหลังการงดอาหารและเครื่องดื่มมาแล้วอย่างน้อย 8 ชั่วโมง ซึ่งผลการตรวจอาจมีความน่าเชื่อถือน้อยกว่าการวัดผลทางคลินิกอื่นๆ เช่น การตรวจหาระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือด (HbA1c) ซึ่งเป็นการตรวจวัดระดับจำนวนเม็ดเลือดแดงที่ถูกน้ำตาลเข้าจับเคลือบผิวภายนอกและโดยที่เม็ดเลือดปกติจะมีอายุขัยประมาณ 120 วัน และมีความน่าเชื่อถือมากกว่าการเจาะเลือดจากปลายนิ้ว

เอกสารอ้างอิง

1. สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. สำนักสารนิเทศ. กรมควบคุมโรคเผยสถานการณ์โรคเบาหวานทั่วโลก [อินเทอร์เน็ต]. นนทบุรี:สำนักสารนิเทศ; 2565 [เข้าถึงเมื่อ 13 กุมภาพันธ์ 2565]. เข้าถึงได้จาก: <https://pr.moph.go.th/?url=pr/detail/2/02/181256/>
2. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเหล่าตามา. รายงานผลการดำเนินงานตามยุทธศาสตร์สาธารณสุข ประจำปี พ.ศ.2564 สำนักงานสาธารณสุขอำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม. มหาสารคาม: โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล; 2564.
3. วิกฤตวรารักษ์ คงแดง. การประมาณค่าต้นทุนการรักษาพยาบาลผู้ป่วยนอกโรคเบาหวานในโรงพยาบาลชุมชน. วารสารสาธารณสุขและวิทยาศาสตร์สุขภาพ. 2564; 2(2): 54-61.
4. กัลยารัตน์ รอดแก้ว, ยุวดี ลีลัคณาวิระ, วรณรัตน์ ลาวัง. ผลของโปรแกรมการกำกับตนเองร่วมกับคู่มือแลกันต่อพฤติกรรมการป้องกันโรคเบาหวาน น้ำหนักและระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานที่มีน้ำหนักเกิน. วารสารการพยาบาลและการศึกษา. 2561;11(2):13-28.
5. Bandura A. Social foundations of thought and action: A social cognitive theory. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall; 1986.
6. Winett RA, Davy BM, Savla J, Marinik EL, Kelleher SA, Winett SG, et al. Theory-based approach for maintaining resistance training in older adults with prediabetes: Adherence, barriers, self-regulation strategies, treatment fidelity, costs. Transl Behav Med. 2015;5(2):149-59.
7. เอกชัย คำลือ, ทศนีย์ บุญอริยเทพ. ผลของโปรแกรมการให้คำปรึกษาด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมสุขภาพและระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารของประชาชนกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานวัยทำงานในตำบลร้องเข็ม จังหวัดแพร่. วารสารสาธารณสุขล้านนา. 2555;8(2):122-35.
8. จันทร์ฉาย จารนัย, ผจงจิต ไกรถาวร, นพวรรณ เปียเชื้อ. ผลของโปรแกรมการมีส่วนร่วมของครอบครัวโดยใช้รามามาเคลต่อพฤติกรรมสุขภาพภาวะโภชนาการ และระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานในชุมชน. วารสารก่อการณ. 2559;23(1):41-59.
9. สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทยในพระราชูปถัมภ์ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี. สมาคมต่อมไร้ท่อแห่งประเทศไทย. กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. สำนักงานประกันสุขภาพแห่งชาติ. หนังสือแนวทางเวชปฏิบัติโรคเบาหวาน 2560. พิมพ์ครั้งที่ 3. ปทุมธานี: ร่มเย็นมีเดีย; 2560.
10. วิไล แสนยาเจริญกุล, กิรดา ไกรนุวัตร, ปิยะธิดา นาคะเกษียร. ผลของโปรแกรมปรับเปลี่ยนการบริโภคอาหารต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหารในกลุ่มเสี่ยงสูงต่อโรคเบาหวาน. วารสารพยาบาลศาสตร์. 2562;37(1):59-72.
11. กาญจนา พรหมทอง. ผลของโปรแกรมเสริมพลังชุมชนต่อพฤติกรรมการรับประทานอาหารและระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน [วิทยานิพนธ์]. สงขลา: มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์; 2562.
12. ทิพย์สุมน จิตดวงศพันธ์, ปิ่นหทัย ศุภเมธพร, รุ่งนภา ชัยรัตน์. ผลของโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนต่อพฤติกรรมการป้องกันโรคและดัชนีมวลกายในกลุ่มเสี่ยงเบาหวานชนิดที่ 2. พยาบาลสาร. 2564;48(4):243-56.