

บทความวิจัย

ผลของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้

Effects of Behavior Change on Glycemic Control in Type 2 Diabetes Patients with Uncontrolled Blood Sugar

Received: Jun 9, 2019

Revised: Sep 18, 2019

Accepted: Oct 10, 2019

ธีรภาพ เสาทอง พย.ม.(Teeraparp Saotong, M.S.N.)¹ปาหนัน พิษยภิญโญ Ph.D. (Panant Pichayapinyo, Ph.D.)²สุนีย์ ละกำป็น กศ.ด. (Sune Lagampan, Ed.D.)³

บทคัดย่อ

การวิจัยเป็นรูปแบบการศึกษาเชิงทดลองมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีระดับน้ำตาลสะสมในเลือดมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 8 และได้รับการรักษาด้วยยาปรับประทุกัน ที่มารับบริการที่คลินิกโรคเรื้อรังในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพระดับตำบลในจังหวัดสุรินทร์ ได้กลุ่มทดลอง จำนวน 31 คน และกลุ่มเปรียบเทียบ จำนวน 32 คน โดยกลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมที่ประยุกต์ทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงเป็นกรอบแนวคิดในการจัดกิจกรรม 4 ครั้ง ได้แก่ การสร้างความตระหนักและกระตุ้นให้ตื่นตัว ผักกาดและเสริมแรงด้านบวก ในขณะที่กลุ่มเปรียบเทียบได้รับการพยาบาลตามปกติ ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามที่ระยะก่อนทดลอง ระยะหลังทดลอง สัปดาห์ที่ 8 และระยะติดตามผล สัปดาห์ที่ 12 และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ Independent t-test และ Paired Sample t-test

ผลการวิจัย พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนพฤติกรรมในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดเพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการทดลองทั้งในสัปดาห์ที่ 8 และ 12 และค่าความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบในสัปดาห์ที่ 12 ($p < .05$) กลุ่มทดลองมีคะแนนการรับรู้ความสามารถในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดเพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการทดลองในสัปดาห์ที่ 8 และ 12 ($p < .05$) แต่ผลต่างคะแนนเฉลี่ยไม่แตกต่างจากกลุ่มเปรียบเทียบทั้งในสัปดาห์ที่ 8 และ 12 และกลุ่มทดลองมีระดับน้ำตาลสะสมในเลือดลดลงต่ำกว่าก่อนการทดลองแต่ไม่แตกต่างจากกลุ่มเปรียบเทียบ ($p > .05$)

ข้อเสนอแนะการทําวิจัย คือ ควรเพิ่มระยะเวลาในการศึกษาเพื่อติดตามความคงอยู่ของพฤติกรรม และการลดลงของระดับน้ำตาลสะสมในเลือด พยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนสามารถนำโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ ไปส่งเสริมให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยในชุมชนได้

คำสำคัญ: โรคเบาหวานชนิดที่ 2, ทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลง, ระดับน้ำตาลสะสมในเลือด, การรับประทานยา, การรับประทานอาหาร, การเคลื่อนไหวออกแรง

¹ นักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน ภาควิชาการพยาบาลสาธารณสุข คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล E-mail: Deemteem20@gmail.com

² Corresponding author รองศาสตราจารย์ ดร. ภาควิชาการพยาบาลสาธารณสุข คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล E-mail: panan.pic@mahidol.ac.th

³ รองศาสตราจารย์ ดร. ภาควิชาการพยาบาลสาธารณสุข คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล E-mail: sune.lag@mahidol.ac.th
Department of Public Health Nursing, Faculty of Public Health, Mahidol University, Thailand

Abstract

This quasi-experimental study aimed to investigate the effect of behavior change on glycemic control among poor controlled type-2 diabetes patients with HbA1c above 8%. They all had oral glycemic control medication and received care in non-communicable care diseases units, Surin province. The experimental group consisted of 31 poor controlled diabetes patients and the comparison group consisted of 32 participants. By using the Transtheoretical model as the conceptual framework, the experimental group received 4 sessions including: 1) self-awareness enhancement; 2) motivation boost; 3) skill development and self-confident; and 4) positive reinforcement. Meanwhile, the comparison group received routine nursing care. Data were collected using questionnaires prior to the intervention, at the eighth week after the intervention, and at the twelfth week as a follow-up period. Data were analyzed using independent t-test and paired sample t-test.

Results revealed that the experimental group reported higher mean score in behavior change at week 8 and week 12 ($p < .05$), and mean difference scores in the experimental group was greater than those in the comparison group at week 12 when compared to the comparison group. The mean score of self-efficacy in the experimental group was higher at week 8 and week 12. The mean difference score between the two groups was not statistically significant difference at week 8 and week 12 ($p < .05$). There was no statistically significant difference in HbA1c level between two groups.

Results of the study suggest that the study duration should be increased to follow up behavior maintenance and HbA1c level. Therefore, the community nurse practitioners and healthcare providers should apply this program to change patients' behavior on glycemic control among poor controlled type-2 diabetes patients with HbA1c above 8% in community.

Keywords: diabetes type 2, Transtheoretical model, HbA1c, medication, food consumption, physical activity

บทนำ

โรคเบาหวานเป็นโรคที่ไม่ติดต่อเรื้อรังที่เป็นปัญหาสำคัญเกี่ยวกับสุขภาพทั่วโลกทั้งในระดับบุคคล ครอบครัว สังคม ทั้งนี้เกิดจากการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิต และพฤติกรรมสุขภาพ ปัจจุบันจำนวนผู้ป่วยเบาหวานมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นทุกปี จากรายงานสถิติสุขภาพทั่วโลก ขององค์การอนามัยโลก ในปี พ.ศ. 2558 มีผู้ป่วยเบาหวาน 415 ล้านคน และคาดว่า ในปี พ.ศ. 2588 จะมีผู้ป่วยเบาหวานเพิ่มสูงขึ้นประมาณ 642 ล้านคน โดยพบว่า 1 ใน 11 ของประชาชนในวัยผู้ใหญ่เป็นโรคเบาหวานและมีผู้เสียชีวิตจากโรคเบาหวาน ประมาณ 5 ล้านคน¹ ผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ จะเกิดภาวะแทรกซ้อน เช่น โรคหลอดเลือดสมอง โรคหลอดเลือดหัวใจ จอประสาทตาเสื่อม ไตวาย สูญเสียอวัยวะ และเสียชีวิตก่อนวัยอันควร^{2,3} จึงทำให้ผู้ป่วย ครอบครัว และรัฐบาลต้องเสียค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาเพิ่มมากขึ้น ซึ่งพบว่าค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวานทั่วโลกมีค่าใช้จ่ายสูงถึง 42,385 พันล้านบาทต่อปี⁴ และในอนาคตคาดว่าจะมีค่าใช้จ่ายในการจัดการดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้เพิ่มมากขึ้นกว่าเดิมถ้าไม่มีการดำเนินการแก้ไขอย่างจริงจัง

การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดเพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนจึงเป็นเป้าหมายที่สำคัญในผู้ป่วยเบาหวาน โดยค่าระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1c) ควรน้อยกว่าร้อยละ 7^{5,6} มีรายงานว่า การรักษาด้วยการใช้ยา ร่วมกับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การควบคุมอาหาร และการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ เป็นสิ่งสำคัญในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด โดยการใช้อาหารสามารถลดระดับน้ำตาลสะสมในเลือดได้ร้อยละ 0.40-2.00 ภายใน 12-24 สัปดาห์^{7,8} ในขณะที่การรับประทานอาหารที่เหมาะสมสามารถลดระดับน้ำตาลสะสมในเลือดได้ร้อยละ 1.00-2.00 ภายใน 12-24 สัปดาห์⁹⁻¹¹ และการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอสามารถลดระดับน้ำตาลสะสมในเลือด ได้ร้อยละ 0.80¹⁰ ภายใน 12-24 สัปดาห์^{12,13} ดังนั้นการส่งเสริมพฤติกรรมเหล่านี้จึงเป็นสิ่งจำเป็น

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทุกแห่งในอำเภอศีขรภูมิเป็นเครือข่ายบริการสุขภาพของโรงพยาบาลศีขรภูมิ มีการดำเนินงานคลินิกโรคไม่ติดต่อเรื้อรังคุณภาพ มาใช้เป็นแนวทางในการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวาน โดยในคลินิกโรคเบาหวานจะมีการตรวจระดับน้ำตาลในเลือด การให้ความรู้

เรื่องโรคเบาหวาน และการป้องกันภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ขณะรอตรวจ และจากการสำรวจในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทุกแห่งในอำเภอศีขรภูมิ พบว่า การให้บริการผู้ป่วยเบาหวานมีลักษณะเหมือนกันทุกระดับความเสี่ยง จากการสำรวจข้อมูลผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ ในอำเภอศีขรภูมิ โดยมีค่าระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1c) มากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 8 ทั้งหมด 980 คน และพบว่า พฤติกรรมการบริโภคอาหารไม่ถูกต้องเป็นพฤติกรรมที่พบมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 93.30 รองลงมา คือ การไม่ออกกำลังกาย คิดเป็นร้อยละ 83.90 และการไม่รับประทานยาหรือรับประทานยาไม่สม่ำเสมอ คิดเป็นร้อยละ 30.60 ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีการจัดโปรแกรมส่งเสริมให้ผู้ป่วยมีพฤติกรรมในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด

ทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (Trans-theoretical model : TTM) เป็นทฤษฎีที่ใช้ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของบุคคลที่มีประสิทธิภาพและยั่งยืน¹⁴ มีรายงานการวิจัยที่สนับสนุนการใช้ทฤษฎีในการส่งเสริมการรับรู้ความสามารถของผู้ป่วยและการปรับพฤติกรรมสุขภาพในผู้ป่วยเบาหวาน^{15,16} โดยทฤษฎีจะให้ความสำคัญกับความพร้อมของบุคคลในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่เหมาะสมกับตนเอง โดยทฤษฎีเริ่มต้นด้วยการประเมินความพร้อมเป็นรายบุคคล และจัดกิจกรรมให้เหมาะสมกับระยะเวลาความพร้อมของบุคคลนั้น จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมาพบว่า กิจกรรมจะเริ่มจากการให้ความรู้และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ เพื่อให้เกิดความตระหนักในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การให้แรงจูงใจ ร่วมกับการฝึกทักษะ และการดูตัวแบบเพื่อให้พร้อมกับการเริ่มลงมือปฏิบัติ การบันทึกเพื่อให้เกิดการรับรู้การปฏิบัติและเชื่อมั่นในความสามารถของตนเอง และการให้คำปรึกษาและกำลังใจเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้ป่วยคงไว้ซึ่งพฤติกรรมได้¹⁷⁻¹⁹ ซึ่งทฤษฎีได้ระบุว่าเมื่อบุคคลมีความตระหนักในการดูแลสุขภาพ ความสมดุลในการตัดสินใจ และการรับรู้ความสามารถตนเองดีขึ้น จะส่งผลให้มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ถูกต้อง ดังนั้นการศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์ในการจัดโปรแกรมเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีระดับน้ำตาลสะสมในเลือดมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 8.00 โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมมาใช้ในการจัดกิจกรรม ส่งเสริมให้ผู้ป่วยมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่เหมาะสมและยั่งยืน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมตามทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้

สมมติฐานการวิจัย

1. หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 และระยะติดตามผลสัปดาห์ที่ 12 กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยในด้าน การรับรู้ความสามารถตนเอง และพฤติกรรมในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด เพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนทดลอง
2. หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 และระยะติดตามผลสัปดาห์ที่ 12 กลุ่มทดลองมีค่าความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยในด้านการรับรู้ความสามารถตนเอง และพฤติกรรมในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ
3. ในระยะติดตามผลสัปดาห์ที่ 12 กลุ่มทดลองมีค่าระดับน้ำตาลสะสมในเลือดลดลงต่ำกว่าก่อนการทดลอง และลดลงมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) แบบสองกลุ่ม วัดผลซ้ำสามครั้ง

(Repeated measure) โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาออกเป็นสองกลุ่มคือ กลุ่มทดลอง (Experimental Group) และกลุ่มเปรียบเทียบ (Comparisons Group) ซึ่งมีการเก็บข้อมูลก่อนการทดลอง หลังการทดลองในสัปดาห์ที่ 8 และระยะติดตามผลในสัปดาห์ที่ 12

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับบริการในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลอำเภอศีขรภูมิ จังหวัดสุรินทร์

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีระดับน้ำตาลสะสมในเลือดมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 8 และมีอายุ 30-59 ปี ได้รับการรักษาด้วยการรับประทานยาเท่านั้น ทั้งเพศชายและเพศหญิง ที่มารับบริการที่คลินิกโรคเรื้อรัง ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล อำเภอศีขรภูมิ จังหวัดสุรินทร์ 2 แห่ง คือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลยาง และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลฝักไหม ช่วงเวลาที่ดำเนินการวิจัย ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2561 ถึง 12 มกราคม 2562 ส่วนผู้ป่วยที่อยู่ในระหว่างตั้งครรภ์ ในวันเข้าร่วมโครงการ ผู้ป่วยที่มีระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1c) น้อยกว่าร้อยละ 8 ผู้ป่วยที่ได้รับการส่งตัวไปการรักษาต่อที่อื่น และไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้อย่างต่อเนื่อง จะคัดเลือกรอกจากงานวิจัย

กรอบแนวคิดการวิจัย

ตัวแปรต้น

โปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ประกอบด้วย

1. ขั้นก่อนซึ่งใจ-ขั้นซึ่งใจ
 - กิจกรรมสร้างความตระหนักและกระตุ้นให้ตื่นตัว
2. ขั้นพร้อมปฏิบัติ-ขั้นปฏิบัติ
 - กิจกรรมฝึกทักษะ และสร้างความมั่นใจ
3. ขั้นปฏิบัติคงไว้ซึ่งพฤติกรรม
 - กิจกรรมคงไว้ซึ่งพฤติกรรม

ตัวแปรตาม

1. การรับรู้ความสามารถตนเองในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด
2. พฤติกรรมการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด
3. ค่าน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1c)

การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง จากหลักอำนาจการทดสอบ (Power Analysis) ของ Polit และ Hungler²⁰ โดยกำหนดค่า Alpha เท่ากับ 0.05, Power เท่ากับ 0.80 คำนวณค่าขนาดอิทธิพล (Effect size) จากค่าเฉลี่ย 2 กลุ่ม จากงานวิจัยที่ผ่านมาที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน²¹ ได้ค่าอิทธิพล (Effect size) เท่ากับ 26.09 ดังนั้นจากการคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้ต้องใช้ตัวอย่างกลุ่มละ 27 คน รวมทั้งสิ้น 54 คน และเพื่อป้องกันการถอนตัวจากการวิจัย (Drop-out) ของกลุ่มตัวอย่างระหว่างการทดลอง ผู้วิจัยจึงได้กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างเพิ่มขึ้นอีกร้อยละ 20 เป็นกลุ่มละ 33 คน รวมทั้งหมด จำนวน 66 คน

เครื่องมือที่ใช้และคุณภาพของเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง มีดังต่อไปนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นแบบสอบถาม ประกอบด้วย 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล ลักษณะคำถามเป็นแบบเติมคำในช่องว่างและเลือกตอบ จำนวน 12 ข้อ

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามข้อมูลด้านสุขภาพ (สำหรับผู้วิจัย) จำนวน 8 ข้อ ได้แก่ น้ำหนัก ส่วนสูง ดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว ชีพจร ระดับความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือดหลังดื่มน้ำองศาอาหาร 8 ชั่วโมง ระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1c) ระยะเวลาการป่วยเป็นโรคเบาหวาน ระดับไขมันในเลือด (Lipid profile) และการรักษาที่ได้รับ

ส่วนที่ 3 แบบวัดการรับรู้ความสามารถตนเอง ในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ที่ประยุกต์จากทฤษฎีความสามารถของตนเอง (Self-Efficacy Theory) ของแบนดูรา²² ซึ่งลักษณะข้อคำถามเป็นแบบมาตราประมาณค่า (Likert Scale) 5 ระดับ โดยให้เลือกตอบในข้อที่ตรงกับความคิดเห็นของตนเองมากที่สุด คือ มั่นใจอย่างยิ่ง (5 คะแนน) มั่นใจ ไม่แน่ใจ ไม่มั่นใจ ไม่มั่นใจอย่างยิ่ง (1 คะแนน) จำนวน 15 ข้อ ค่าคะแนนมาก หมายถึง กลุ่มตัวอย่างมีความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองสูงในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด แบบวัดมีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นชนิด Cronbach's Alpha เท่ากับ 0.839

ส่วนที่ 4 แบบวัดพฤติกรรมการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ที่ผู้วิจัยสร้างเอง ประกอบด้วยคำถาม 3 ด้าน คือ เรื่องการรับประทานยา ภาวะเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวเมื่อมีอาการข้างเคียงจากการใช้ยา ความถี่ ความต่อเนื่อง และจำนวนครั้งของการปฏิบัติตัวในการรับประทานยา การรับประทานอาหาร ในประเด็นชนิดของอาหารที่รับประทาน อาหารที่จำกัดและไม่จำกัดในการรับประทาน วิธีการควบคุมอาหาร การรับประทานอาหารที่มีดัชนีน้ำตาลต่ำ การใช้อาหารแลกเปลี่ยนและจานอาหารเพื่อสุขภาพ และคำถามการออกกำลังกาย และการมีกิจกรรมทางกายในช่วงระยะเวลา 1 เดือนที่ผ่านมา ในเรื่องความถี่ ความแรง ระยะเวลา และจำนวนครั้งของการออกกำลังกาย รวมคำถามทั้งหมด 18 ข้อ โดยแยกลักษณะการให้ตอบเป็น 2 ส่วน คือ การรับประทานยา และการรับประทานอาหาร ซึ่งลักษณะคำถามเป็นแบบวัดประเมิณค่า (Likert Scale) 4 ระดับ ส่วนการเคลื่อนไหวออกแรง ผู้วิจัยได้ประยุกต์จากแบบประเมิน Stanford Leisure-Time Activity Categorical Item (L-Cat)²³ เป็นคำถามให้เลือกตอบ 6 ระดับ จำนวน 1 ข้อ

ในการคิดพิจารณาคะแนนพฤติกรรมควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดนั้น มีการกำหนดสัดส่วนการให้คะแนนในแต่ละด้าน ซึ่งจากการศึกษาพบว่า การรับประทานยา สามารถลดระดับน้ำตาลสะสมในเลือดได้ ร้อยละ 0.40-2.00 การรับประทานอาหาร สามารถลดระดับน้ำตาลสะสมในเลือดได้ ร้อยละ 1.00-2.00 และการออกกำลังกาย สามารถลดระดับน้ำตาลสะสมในเลือดได้ ร้อยละ 0.80 ดังนั้น การกำหนดสัดส่วนการให้คะแนนจึงเป็น 2 : 2 : 1 ซึ่งเหตุผลที่ให้น้ำหนักคะแนนการรับประทานยา และการรับประทานอาหารมากกว่า การเคลื่อนไหวออกแรง เพราะจากการศึกษาจะเห็นได้ว่าการรับประทานยา และการรับประทานอาหาร สามารถลดระดับน้ำตาลสะสมในเลือดได้ดีกว่าการเคลื่อนไหวออกแรง ในระยะเวลาที่ศึกษาเท่ากัน ค่าคะแนนมาก หมายถึง กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดสูง แบบวัดมีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นชนิด Cronbach's Alpha เท่ากับ 0.694

2. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่

โปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2

ที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ ประกอบด้วย การจัดการ 4 ครั้ง ใช้ระยะเวลา 12 สัปดาห์ มีรายละเอียด ดังนี้

สัปดาห์ที่ 1 จัดกิจกรรมครั้งที่ 1 (วันแรก) ใช้เวลา ดำเนินกิจกรรม 3 ชั่วโมง เป็นกิจกรรมสร้างความตระหนัก และกระตุ้นให้ตื่นตัว (ขึ้นก่อนซังใจ-ขึ้นซังใจ) โดยกิจกรรม ประกอบด้วย การให้ความรู้เรื่องโรค โทษที่เกิดจากโรค เบาหวาน และประโยชน์ของการทำกิจกรรม ให้ผู้ป่วยระบายน ความรู้สึก ประเมินตนเองและสิ่งแวดล้อม ให้กลุ่มตัวอย่าง วิเคราะห์พฤติกรรมตนเอง และวิเคราะห์อุปสรรคที่ทำให้ไม่สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้ สรุปประเด็นการปรับเปลี่ยน พฤติกรรมที่ไม่ถูกต้อง และให้ดูตัวแบบด้านบวก

สัปดาห์ที่ 1 จัดกิจกรรมครั้งที่ 2 (วันที่ 2) ใช้เวลา ดำเนินกิจกรรม 4 ชั่วโมง เป็นกิจกรรมสร้างความตระหนัก และกระตุ้นให้ตื่นตัว (ขึ้นก่อนซังใจ-ขึ้นซังใจ) โดยกิจกรรม ประกอบด้วย การให้ความรู้เรื่องการรับประทานยาที่ถูกต้อง การรับประทานอาหารที่เหมาะสม การเคลื่อนไหวออกแรง (Physical activity) ที่ถูกต้อง และโทษที่เกิดจากการ รับประทานยาไม่สม่ำเสมอ การไม่ควบคุมอาหาร และการ ไม่เคลื่อนไหวออกแรง พร้อมทั้งมอบเอกสารและคู่มือบันทึก สุขภาพโรคเบาหวาน ซึ่งในคู่มือจะมีแบบบันทึกการตรวจ สุขภาพ แบบบันทึกการปฏิบัติเกี่ยวกับการรับประทานอาหาร และแบบบันทึกการปฏิบัติเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวออกแรงของ ผู้ป่วย มีรายละเอียด ดังนี้

- คู่มือบันทึกสุขภาพโรคเบาหวาน ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากเอกสาร ตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยเนื้อหา ประกอบด้วยความรู้เรื่องโรคเบาหวาน ภาวะแทรกซ้อน การ ปฐมพยาบาลเบื้องต้น หลักการใช้ยาที่ถูกต้อง หลักการ รับประทานอาหารสำหรับผู้ป่วยเบาหวานแบ่ง 3 กลุ่ม ซึ่งแบ่ง เป็น 3 สี (Traffic light diet) ได้แก่ อาหารที่ห้ามรับประทาน (สีแดง) อาหารที่รับประทานได้แต่ต้องจำกัดจำนวน (สีเหลือง) และอาหารที่รับประทานได้ไม่จำกัดปริมาณ (สีเขียว) วิธีการ ควบคุมอาหารด้วยการประมาณสัดส่วนการรับประทานอาหาร การรับประทานอาหารที่มีค่าดัชนีน้ำตาลต่ำ โดยการใช้อาหาร แลกเปลี่ยน และการกำหนดสัดส่วนอาหารที่ควรบริโภคในจาน แต่ละมื้อ (My plate) และตัวอย่างรายการอาหารที่เหมาะสม และหลักการเคลื่อนไหวออกแรงที่ถูกต้อง เนื้อหาประกอบด้วย

การเคลื่อนไหวออกแรงที่ถูกวิธีของผู้ป่วยเบาหวาน การสังเกต อาการตนเองขณะการเคลื่อนไหวออกแรง และการปฏิบัติตัว เมื่อมีอาการผิดปกติ

- แบบบันทึกการปฏิบัติเกี่ยวกับการรับประทานอาหาร เป็นแบบบันทึกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อให้กลุ่มตัวอย่าง ใช้บันทึกติดตามพฤติกรรมรับประทานอาหารของตนเอง โดยประเมินความเหมาะสมของการรับประทานอาหารตาม เป้าหมายที่กลุ่มตัวอย่างกำหนดไว้ เพื่อเป็นข้อมูลย้อนกลับ ในการปฏิบัติพฤติกรรมรับประทานอาหารที่เหมาะสม พร้อมทั้งเป็นข้อมูลในการให้คำปรึกษาเพิ่มเติม และนำไปสู่การ เสริมแรงต่อไป

- แบบบันทึกการปฏิบัติเกี่ยวกับการเคลื่อนไหว ออกแรง เป็นแบบบันทึกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อให้กลุ่มตัวอย่าง ใช้บันทึกติดตามพฤติกรรมเคลื่อนไหวออกแรงของตนเอง เพื่อเป็นข้อมูลย้อนกลับในการปฏิบัติพฤติกรรมเคลื่อนไหว ออกแรงที่ถูกต้องในแต่ละวัน พร้อมทั้งเป็นข้อมูลในการให้ คำปรึกษาเพิ่มเติม และนำไปสู่การเสริมแรงต่อไป

สัปดาห์ที่ 3 จัดกิจกรรมครั้งที่ 3 ใช้เวลาดำเนิน กิจกรรม 4 ชั่วโมง เป็นกิจกรรมสร้างความมั่นใจในการปฏิบัติ (ขึ้นพร้อมปฏิบัติ-ขึ้นปฏิบัติ) โดยให้ผู้ป่วยตั้งเป้าหมายและ วางแผนในการทำกิจกรรม ฝึกทักษะในด้านการรับประทานยา ที่ถูกต้อง อาหารแลกเปลี่ยน และการเคลื่อนไหวออกแรงที่ ถูกต้อง ฝึกบันทึกปริมาณอาหารและชนิดอาหาร ฝึกบันทึก การเคลื่อนไหวออกแรงในแต่ละวัน โดยให้กลุ่มตัวอย่างแต่ละ คนปฏิบัติให้ดู และให้ข้อมูลย้อนกลับ พร้อมกับอภิปรายปัญหา ที่พบในการปฏิบัติแต่ละคน

สัปดาห์ที่ 5 จัดกิจกรรมครั้งที่ 4 ใช้เวลาดำเนิน กิจกรรม 3 ชั่วโมง เป็นกิจกรรมส่งเสริมการคงไว้ซึ่งพฤติกรรม (ขึ้นคงไว้ซึ่งพฤติกรรม) โดยให้ผู้เข้าร่วมวิจัยซักถามแนวทาง การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของตัวแบบด้านบวก สรุปปัญหา อุปสรรค ความสำเร็จในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การ รับประทานยา การบริโภคอาหาร และการออกกำลังกาย และการเสริมแรงด้านบวก หลังจากนั้นให้ผู้ป่วยในกลุ่มทดลองนำ ความรู้ที่ได้ไปปฏิบัติ

การประเมินผลหลังการทดลองในสัปดาห์ที่ 8 และ การประเมินผลระยะติดตามผลการทดลองในสัปดาห์ที่ 12 โดยก่อนทำกิจกรรมทุกครั้งจะทำการประเมินขั้นตอนการ

เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมก่อนดำเนินการกิจกรรมทุกครั้ง ในกรณีที่ประเมินผู้ป่วยแล้วพบว่า ผู้ป่วยไม่มีความพร้อมในการปฏิบัติหรือเลื่อนขั้นในการปฏิบัติ ผู้วิจัยจะทำการจัดกลุ่มผู้ป่วยที่อยู่ในขั้นเดียวกัน เพื่อดำเนินกิจกรรมให้เหมาะสมกับในแต่ละขั้นตอน และร่วมกันวิเคราะห์สาเหตุที่ทำให้ไม่สามารถก้าวผ่านขั้นได้

ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบเก็บข้อมูลก่อนการทดลอง ทดลอง หลังการทดลองในสัปดาห์ที่ 8 และระยะติดตามผลในสัปดาห์ที่ 12 เมื่อสิ้นสุดการศึกษาจะได้รับการสอนในเนื้อหาเช่นเดียวกันกับกลุ่มทดลอง

ผู้วิจัยนำเครื่องมือที่พัฒนาขึ้นมาให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบคุณภาพในด้านความตรงตามเนื้อหา ความครอบคลุม และความเหมาะสมของการใช้ภาษา และนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอนี้ก่อนการนำไปทดสอบ (try out) กับผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงที่มีโรคความดันโลหิตสูงร่วมกับโรคเบาหวาน ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาจำนวน 30 คน ที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกันตวจระมวล อำเภอปราสาท จังหวัดสุรินทร์ ซึ่งมีค่าความตรงเชิงเนื้อหา เท่ากับ 0.92

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษานี้ได้รับการพิจารณาและอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล เอกสารรับรองเลขที่ MUPH 2018-074 เมื่อวันที่ 28 มีนาคม 2561 ผู้วิจัยเข้าพบกลุ่มตัวอย่าง แนะนำตัว อธิบายวัตถุประสงค์ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ วิธีการเก็บข้อมูล และสอบถามความสมัครใจโดยมีการลงลายมือชื่อไว้เป็นลายลักษณ์อักษร รวมทั้งอธิบายถึงการรักษาความลับของข้อมูล ผลการวิจัยจะนำเสนอเป็นภาพรวมเท่านั้น และกลุ่มตัวอย่างสามารถขอยกเลิกการเข้าร่วมได้ตลอดเวลา โดยไม่มีผลกระทบการรักษาหรือการเข้ารับบริการตามปกติ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ระยะเตรียมการ

เมื่อได้รับการอนุมัติจริยธรรมการวิจัยจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์แล้ว ดำเนินการขอหนังสือเก็บข้อมูลการวิจัยจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล ส่งถึงนายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดสุรินทร์ ผู้อำนวยการ

โรงพยาบาลศีขรภูมิ และสาธารณสุขอำเภอศีขรภูมิ เพื่อขออนุญาตดำเนินการวิจัยและเก็บข้อมูลจากประชากรกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยติดต่อผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และพยาบาลประจำโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทุกแห่งในอำเภอศีขรภูมิ เพื่อสำรวจและคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมกิจกรรมตามเกณฑ์ที่กำหนด

1.2 ผู้วิจัยเลือกหน่วยบริการมา 2 หน่วยบริการ โดยเลือกหน่วยบริการที่มีผู้ป่วยมีคุณสมบัติครบตามเกณฑ์ที่กำหนด จำนวน 66 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 33 คน และกลุ่มเปรียบเทียบ จำนวน 33 คน

1.3 ติดต่อประสานงานกับผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลที่ถูกคัดเลือกเป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบทั้ง 2 แห่ง รวมถึงเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในหน่วยงาน เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย และรายละเอียดขั้นตอนการวิจัย เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลและดำเนินการวิจัย พร้อมกับขอความอนุเคราะห์ให้ทางผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลที่ถูกคัดเลือกเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบทั้ง 2 แห่ง ทำหนังสือเชิญผู้ป่วยที่คุณสมบัติครบตามเกณฑ์ที่กำหนดมาร่วมกิจกรรม

2. ระยะการดำเนินการวิจัย

การดำเนินการทดลองจะดำเนินการหลังได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล และดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังขั้นตอนต่อไปนี้

2.1 ผู้วิจัยเข้าพบกลุ่มตัวอย่างโดยการแนะนำตัว สร้างสัมพันธภาพ ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย ขั้นตอนการวิจัยโดยละเอียด วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล รวมถึงการรักษาความลับและประโยชน์ที่จะได้รับการทำวิจัยครั้งนี้ ให้ผู้เข้าร่วมการวิจัยเห็นดีใจยินยอมด้วยความสมัครใจ ในสัปดาห์ที่ 1 ก่อนเริ่มทำกิจกรรม และก่อนเริ่มกิจกรรม 1 สัปดาห์ ผู้วิจัยนัดกลุ่มตัวอย่างมาเจาะเลือดตรวจระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (ตรวจเลือดประจำปี) เพื่อคัดเข้าการศึกษา ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ โดยถ้ากลุ่มตัวอย่างมีระดับน้ำตาลสะสมในเลือด มากกว่าหรือเท่ากับ ร้อยละ 8.00 และมีคุณสมบัติตาม

เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเข้างานวิจัย (Inclusion criteria) ก็จะแจ้งให้ทางโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลที่จัดกิจกรรม นัดผู้ป่วยที่เป็นกลุ่มตัวอย่างมาร่วมกิจกรรมในสัปดาห์ถัดไป

2.2 ก่อนเริ่มกิจกรรม 1 สัปดาห์ ผู้วิจัยดำเนินการเจาะเลือดตรวจระดับน้ำตาลสะสมในเลือด เพื่อคัดเข้าการศึกษา จากนั้นผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งที่ 1 (Pre-test) ก่อนเริ่มกิจกรรมในสัปดาห์ที่ 1 เก็บข้อมูล ครั้งที่ 2 (Post-test) เมื่อสิ้นสุดกิจกรรมในสัปดาห์ที่ 8 และเก็บข้อมูลครั้งที่ 3 พร้อมกับเจาะเลือดตรวจระดับน้ำตาลสะสมในเลือด ในระยะติดตามผล (Follow-up) เมื่อสิ้นสุดสัปดาห์ที่ 12 การศึกษาครั้งนี้เก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่างจากแบบวัดโดยการสัมภาษณ์จากผู้วิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาในการวิเคราะห์คุณลักษณะส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง และใช้สถิติเชิงวิเคราะห์ในการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยและค่าความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถตนเอง พฤติกรรมในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด และค่าระดับน้ำตาลสะสมในเลือด โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ .05 ดังนี้

1. เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถตนเอง และคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ภายในกลุ่มทดลองและภายในกลุ่มเปรียบเทียบ โดยใช้สถิติ Pair sample t-test
2. เปรียบเทียบค่าความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยด้านการรับรู้ความสามารถตนเอง พฤติกรรมในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด และค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลสะสมในเลือด ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ด้วยสถิติ Independent t-test
3. เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยและค่าความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยของระดับน้ำตาลสะสมในเลือด ภายในกลุ่มทดลองและภายในกลุ่มเปรียบเทียบ ด้วยสถิติ Pair sample t-test

ผลการวิจัย

กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง นับถือศาสนาพุทธ ส่วนใหญ่มีอายุ 59 ปี โดยกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ มีอายุเฉลี่ย $55.20 (\pm 4.58)$ ปี และ 55.30

(± 4.52) ปี ตามลำดับ สถานภาพสมรสส่วนใหญ่เป็นคู่ ระดับการศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษาตอนต้น รายได้ครอบครัวเฉลี่ยต่อเดือนส่วนมากอยู่ในช่วงน้อยกว่า 5,000 บาท สำหรับภาวะสุขภาพของกลุ่มตัวอย่างพบว่า กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบไม่มีภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวานและได้รับการรักษาด้วยการรับประทานยาโดยไม่มีการปรับเปลี่ยนยาในระหว่างเข้าร่วมโปรแกรม ระยะเวลาในการป่วยเป็นโรคเบาหวานเฉลี่ยอยู่ที่ $6.97 (\pm 4.61)$ ปีในกลุ่มทดลอง และ $7.44 (\pm 4.02)$ ปี ในกลุ่มเปรียบเทียบ ดังแสดงในตารางที่ 1

สรุป คุณลักษณะทั่วไปและภาวะสุขภาพของกลุ่มตัวอย่าง ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ไม่แตกต่างกัน ($p > .05$) ดังแสดงในตารางที่ 1

จากตารางที่ 2 พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยด้านการรับรู้ความสามารถตนเองในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดในสัปดาห์ที่ 8 และสัปดาห์ที่ 12 สูงกว่าก่อนการทดลอง แต่เมื่อทำการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถตนเองในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ระยะก่อนการทดลอง พบว่า มีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่ม ดังนั้น ผู้วิจัยจึงทำการหาค่าความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยมาวิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม และพบว่าค่าความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยด้านการรับรู้ความสามารถตนเองในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดในสัปดาห์ที่ 8 กับก่อนการทดลอง และสัปดาห์ที่ 12 กับก่อนการทดลอง ไม่แตกต่างกัน ($p = .601$, $p = .449$ ตามลำดับ)

กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยด้านพฤติกรรมในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดในสัปดาห์ที่ 8 และสัปดาห์ที่ 12 สูงกว่าก่อนการทดลอง และพบว่าค่าความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยด้านพฤติกรรมในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดในสัปดาห์ที่ 8 กับก่อนการทดลอง ระหว่างกลุ่มไม่แตกต่างกัน ($p = .070$) ในขณะที่ค่าความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยด้านพฤติกรรมในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดสัปดาห์ที่ 12 กับก่อนการทดลอง ระหว่างกลุ่มแตกต่างกัน ($p = .009$)

กลุ่มทดลองมีระดับน้ำตาลสะสมในเลือดลดลงต่ำกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .013$) แต่ลดลงไม่แตกต่างจากกลุ่มเปรียบเทียบ ($p = .697$) โดยกลุ่มเปรียบเทียบมีระดับน้ำตาลสะสมในเลือดลดลงเล็กน้อย ($p = .207$) และพบว่ากลุ่มทดลองมีระดับน้ำตาลสะสมในเลือดลดลงร้อยละ 0.55 ส่วนในกลุ่มเปรียบเทียบ มีระดับน้ำตาลสะสมในเลือดลดลง ร้อยละ 0.39

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบจำแนกตามคุณลักษณะทั่วไป

คุณลักษณะทั่วไป	กลุ่มทดลอง (n=31)		กลุ่มเปรียบเทียบ (n=32)		p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
เพศ					
ชาย	3	9.70	7	21.90	.302 ^a
หญิง	28	90.30	25	78.10	
อายุ					
$\bar{X} \pm S.D.$	55.20 $\pm$ 4.58		55.30 $\pm$ 4.52		.687 ^b
Min - max	42 - 59		44 - 59		
ศาสนา					
พุทธ	31	100	32	100	
สถานภาพสมรส					
โสด/หม้าย/หย่า/แยกกันอยู่	5	16.10	8	25	.536 ^a
คู่	26	83.90	24	70.50	
ระดับการศึกษา					
ประถมศึกษาตอนต้น ป.1-ป.4	24	77.40	27	84.40	.482 ^c
ประถมศึกษา ป.4 ขึ้นไป	5	16.10	5	15.60	
รายได้ของครอบครัวเฉลี่ยต่อเดือน (บาท)					
Median (IQR)	5,000 (3,000)		5,000 (1,875)		.634 ^b
Min - max	1,000-12,000		3,000-8,000		
ระยะเวลาการป่วยด้วยโรคเบาหวาน (ปี)					
$\bar{X} \pm S.D.$	6.97 $\pm$ 4.61		7.44 $\pm$ 4.02		
Min - max	1 - 17		1 - 14		.667 ^b

* p-value < .05; ^a Fisher's exact test, ^b Independent t-test, ^c Chi-square

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยและผลต่างของคะแนนเฉลี่ยระหว่างการรับรู้ความสามารถตนเอง พฤติกรรมในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด และระดับน้ำตาลสะสมในเลือด ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

ตัวแปรที่ศึกษา	กลุ่มทดลอง (n=31)				กลุ่มเปรียบเทียบ (n=32)				p-value ^b
	$\bar{x}$ (S.D.)	MD(S.D.)	S.E.	p-value ^a	$\bar{x}$ (S.D.)	MD(S.D.)	S.E.	p-value ^a	
1. การรับรู้ความสามารถตนเองในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด									
ก่อนการทดลอง	62.61 (6.78)				52.75 (5.55)				<.001*
สัปดาห์ที่ 8 - ก่อนการทดลอง		4.32 (7.71)	1.38	.012		337 (6.55)	1.16	.020*	.601
สัปดาห์ที่ 12 - ก่อนการทดลอง		5.52 (6.68)	1.19	<.001		675 (6.18)	1.09	<.001*	.449
2. พฤติกรรมในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด									
ก่อนการทดลอง	22.35 (1.94)				21.94 (1.64)				.371
สัปดาห์ที่ 8 - ก่อนการทดลอง		1.31 (2.10)	0.37	.001		.039 (1.86)	0.33	.72	.070
สัปดาห์ที่ 12 - ก่อนการทดลอง		1.83 (2.09)	0.37	<.001*		0.46 (1.90)	0.34	.573	.009*
3. ระดับน้ำตาลสะสมในเลือด									
ก่อนการทดลอง	9.11 (1.05)				9.26 (1.41)				.643
สัปดาห์ที่ 12	8.56 (1.19)				8.86 (1.31)				.344
สัปดาห์ที่ 12 - ก่อนการทดลอง		-0.55 (1.15)	0.21	.013*		-0.39 (1.73)	0.30	.207	.679

*p-value < .05; ^ap-value = Pair sample t-test; ^b p-value = Independent t-test; MD = Mean difference (ความแตกต่างของผลต่างคะแนนเฉลี่ย)

อภิปรายผลการวิจัย

โปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมตามทฤษฎี
ขั้นตอนการเปลี่ยนแปลง สามารถส่งเสริมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการรับประทานยา การรับประทานอาหาร และการเคลื่อนไหวออกแรงได้ ส่งเสริมการรับรู้ความสามารถตนเองในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดเพิ่มขึ้นและลดระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ ซึ่งผลการศึกษานี้ สนับสนุนทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ที่ให้ความสำคัญกับการจัดกิจกรรมที่เหมาะสมกับความพร้อมของบุคคลในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่เหมาะสมกับตนเอง โดยผลการศึกษาสอดคล้องกับทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของ Prochaska, Diclemente และ Norcross กล่าวคือ การที่บุคคลจะมีการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ และมีความตั้งใจที่จะปรับเปลี่ยนพฤติกรรม จะต้องมีการเพิ่มความตระหนักรู้ โดยการปลูกจิตสำนึก ให้ความรู้ ค้นหาข้อมูลใหม่ ๆ รวมทั้งแนวคิดที่เป็นประโยชน์ต่อสุขภาพ¹⁴

การรับรู้ความสามารถตนเองในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ในระยะติดตามผลสัปดาห์ที่ 12 พบว่ากลุ่มทดลองมีค่าความแตกต่างของผลต่างคะแนนเฉลี่ยด้านการรับรู้ความสามารถตนเองในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดดีกว่าก่อนการทดลอง แต่ไม่แตกต่างจากกลุ่มเปรียบเทียบสามารถอธิบายได้ว่า การศึกษานี้ยังช่วยส่งเสริมให้กลุ่มทดลองมีความเชื่อมั่นว่าตนเองสามารถปฏิบัติกิจกรรมดูแลตนเองในด้านการรับประทานยาอย่างต่อเนื่อง การบริโภคอาหารที่เหมาะสม และการเคลื่อนไหวออกแรงอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในระดับใกล้เคียงกับเกณฑ์ปกติ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากกลุ่มทดลองได้รับความรู้ การฝึกให้ปฏิบัติให้ทำได้จริง การจดบันทึกการรับประทานอาหาร และการจดบันทึกการเคลื่อนไหวออกแรงในแต่ละวัน เพื่อเป็นการกำกับติดตามพฤติกรรมของตนเอง รวมทั้งให้ตั้งเป้าหมายและวางแผนในการทำกิจกรรม ซึ่งสนับสนุนทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของ Prochaska, Diclemente และ Norcross กล่าวคือ การที่บุคคลมีความเชื่อมั่นต่อตนเองว่ามีความสามารถที่จะปฏิบัติพฤติกรรมเป้าหมายได้สำเร็จแม้ว่าจะอยู่ในสถานการณ์ที่เป็นอุปสรรคในการปฏิบัติ¹⁴ และสอดคล้องกับทฤษฎีความสามารถของตนเอง

(Self-Efficacy Theory) ของแบนดูรา ที่กล่าวว่า การที่บุคคลตัดสินใจ เกี่ยวกับความสามารถของตนเอง ในการจัดการและดำเนินการปฏิบัติพฤติกรรมให้บรรลุเป้าหมายตามที่ได้กำหนดไว้²² จะเห็นได้ว่า โปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมตามทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงนี้ สามารถส่งเสริมการรับรู้ความสามารถของตนเองในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยที่ได้รับโปรแกรมได้มากกว่าการได้รับความรู้ตามปกติที่ได้จากคลินิก

พฤติกรรมการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ในระยะติดตามผลสัปดาห์ที่ 12 กลุ่มทดลองมีค่าความแตกต่างของผลต่างคะแนนเฉลี่ยด้านพฤติกรรมในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดดีกว่าก่อนการทดลอง และแตกต่างจากกลุ่มเปรียบเทียบ สามารถอธิบายได้ว่า การศึกษานี้สามารถส่งเสริมให้กลุ่มทดลองมีพฤติกรรมในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดดีขึ้น ซึ่งสนับสนุนทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของ Prochaska, Diclemente และ Norcross คือ การที่บุคคลนั้น ๆ มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม เกิดจากการมีความรู้ ความตระหนักรับรู้โอกาสเสี่ยง การรับรู้ความรุนแรง ทำให้บุคคลนั้นมีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ มองเห็นประโยชน์มากกว่าอุปสรรค มีการรับรู้ความสามารถของตนเอง รวมทั้งมีความเชื่อมั่นว่าตนเองสามารถทำได้ ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม¹⁴ ในการศึกษานี้ผู้วิจัยได้ดำเนินกิจกรรมตามขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ซึ่งก่อนเริ่มกิจกรรม กลุ่มทดลองจะได้รับการประเมินระดับขั้นความพร้อมในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทุกครั้ง เพื่อประเมินระดับความพร้อมของบุคคลที่จะปฏิบัติพฤติกรรม โดยเริ่มที่ขั้นปฏิบัติ ซึ่งในขั้นนี้เป็นกิจกรรมที่ช่วยส่งเสริมการคงไว้ซึ่งพฤติกรรม ประกอบด้วย การศึกษาจากตัวแบบด้านบวกที่อยู่ในกลุ่มทดลอง และได้มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในแต่ละด้านได้ถูกต้องแล้ว โดยการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ในกลุ่ม ซึ่งจะช่วยให้กลุ่มทดลองที่ยังไม่ก้าวผ่านขั้นสนใจทำกิจกรรมมากขึ้น มีความรู้ ความตระหนัก สามารถตัดสินใจเลือกวิธีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้วยตนเอง เปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของการปฏิบัติพฤติกรรม และยังกระตุ้นให้กลุ่มทดลองมีการรับรู้ความสามารถในการปฏิบัติพฤติกรรมด้วยตนเอง ให้การเสริมแรงทางบวก (Reinforcement management) โดยการกล่าวชมเชยสมาชิกที่ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้สำเร็จ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Holmen

และคณะ ได้ศึกษาทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ในการออกกำลังกาย และการรับประทานอาหารในผู้ป่วย เบาหวานชนิดที่ 2 ร่วมกับการติดตามทางโทรศัพท์ ผลการศึกษาพบว่า ในชั้นพร้อมปฏิบัติผู้ป่วยมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การออกกำลังกาย และการรับประทานอาหารได้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ¹⁷

คำแนะนำตาลสะสมในเลือด ในระยะติดตามผลสัปดาห์ที่ 12 กลุ่มทดลองมีระดับน้ำตาลสะสมในเลือดลดลงต่ำกว่าก่อนการทดลอง และลดลงไม่แตกต่างจากกลุ่มเปรียบเทียบ สามารถอธิบายได้ว่า การศึกษาครั้งนี้ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาไม่นานพอที่จะทำให้ระดับน้ำตาลสะสมในเลือดของกลุ่มทดลองลดลงได้มากกว่านี้ ซึ่งอาจเป็นเพราะผู้ป่วยโรคเบาหวานกลุ่มนี้มีระดับน้ำตาลสะสมในเลือดมากกว่าหรือเท่ากับ ร้อยละ 8.00 และเป็นกลุ่มที่มีการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ไม่ดีอยู่แล้วแต่อย่างไรก็ตาม ในกลุ่มทดลองมีแนวโน้มระดับน้ำตาลสะสมในเลือดลดลงมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ ดังนั้นในการศึกษาครั้งต่อไปอาจจะต้องใช้เวลาในการศึกษาเพิ่มขึ้น

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. พยาบาลเวชปฏิบัติหรือบุคลากรทางด้านสุขภาพ ที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลควรนำโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีระดับน้ำตาลสะสมในเลือดมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 8 ไปประยุกต์ใช้ในคลินิกโรคเบาหวาน เนื่องจากในแต่ละโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมีผู้ป่วยเบาหวานมารับบริการเป็นจำนวนมาก แต่ยังพบว่าผู้ป่วยเบาหวานที่ยังไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้มีจำนวนมากเช่นกัน ซึ่งกิจกรรมในโปรแกรมไม่มีความซับซ้อน ใช้ระยะเวลาไม่นานรวมทั้งมีสมุดคู่มือผู้ป่วยโรคเบาหวาน แบบบันทึกการรับประทานอาหาร และแบบ

บันทึกการเคลื่อนไหวออกแรง เพื่อเป็นการกระตุ้นเตือนให้ผู้ป่วยมีการรับรู้ความสามารถตนเอง และมีพฤติกรรมในการดูแลตนเองดีขึ้น เพื่อให้ผู้ป่วยเกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่เหมาะสมและยั่งยืน รวมทั้งป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นกับผู้ป่วยอีกด้วย

2. ควรมีการอบรม ฝึกทักษะให้กับพยาบาล และบุคลากรทางด้านสาธารณสุข เกี่ยวกับโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด เพื่อให้สามารถใช้โปรแกรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยในอนาคต

1. เนื่องจากผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีระดับน้ำตาลสะสมในเลือดร้อยละ 8 ขึ้นไป อาจมีพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมมาเป็นเวลานาน และอาจมีความตระหนักในการดูแลสุขภาพตนเองไม่มากนัก ดังนั้น ในการศึกษาครั้งต่อไป ควรเพิ่มระยะเวลาการศึกษาเพื่อติดตามค่าระดับน้ำตาลสะสมในเลือดควรมีการเพิ่มระยะเวลาในการศึกษา เพื่อติดตามการคงอยู่ของพฤติกรรม และการลดลงของระดับน้ำตาลสะสมในเลือด และในส่วนของกิจกรรมการรับรู้ความสามารถตนเองในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด อาจจะต้องมีการปรับเปลี่ยนในด้านเนื้อหา และรูปแบบในการจัดกิจกรรมให้มีความเหมาะสมกับบริบทของในแต่ละพื้นที่

2. พยาบาลเวชปฏิบัติหรือบุคลากรทางด้านสุขภาพ สามารถนำรูปแบบของโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ ไปเป็นแนวทางในการพัฒนาศักยภาพและระบบการให้บริการในผู้ป่วยโรคเรื้อรังหรือผู้ป่วยกลุ่มอื่น ๆ ในสถานบริการด้านสุขภาพ และหน่วยงานอื่น ๆ ได้

References

1. World Health Organization. Global status report on noncommunicable diseases 2014 (No. WHO/NMH/NVI/15.1). World Health Organization. 2014.
2. Buse JB, Ginsberg HN, Bakris GL, Clark NG, Costa F, Eckel R, et al. Primary prevention of cardiovascular diseases in people with diabetes mellitus. *Diabetes Care* 2007;30(1):162-72.
3. Chatchalit R. The diabetes epidemic and impact on Thailand 2013 [Internet]. 2016 [cited 2016 April 17]. Available from: <http://www.dmthai.org/briefingbook.pdf>. (in Thai).
4. American Diabetes Association. Standard of medical care in diabetes. *Diabetes Care* 2016; 39(1): 6-72.
5. American Diabetes Association. 6. Glycemic Targets. *Diabetes Care* 2017;40 (Supplement 1): S48-S56.
6. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes-2017: Abridged for primary care providers. *Clinical Diabetes* 2017;35(1):5-26.
7. Nathan DM, Buse JB, Davidson MB, Ferrannini E, Holman RR, Sherwin R, et al. Medical management of hyperglycemia in type 2 diabetes: a consensus algorithm for the initiation and adjustment of therapy. *Diabetes Care* 2009;32(1):193-203.
8. Diabetes Association of Thailand under The Patronage of Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn. Guidelines for Diabetes Mellitus 2017. Bangkok: Aroonprinting; 2017. (in Thai).
9. Miller CK, Kristeller JL, Headings A, Nagaraja H, Miser WF. Comparative effectiveness of a mindful eating intervention to a diabetes self-management intervention among adults with type 2 diabetes: a pilot study. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics* 2012;112(11):1835-42.
10. Al-Shookri A, Khor G, Chan Y, Loke S, Al-Maskari M. Effectiveness of medical nutrition treatment delivered by dietitians on glycaemic outcomes and lipid profiles of Arab, Omani patients with type 2 diabetes. *Diabetic Medicine* 2012;29(2):236-44.
11. Elhayany A, Lustman A, Abel R, Attal-Singer J, Vinker S. A low carbohydrate Mediterranean diet improves cardiovascular risk factors and diabetes control among overweight patients with type 2 diabetes mellitus: a 1-year prospective randomized intervention study. *Diabetes, Obesity and Metabolism* 2010;12(3):204-209.
12. Umpierre D, Ribeiro PA, Kramer CK, Leitao CB, Zucatti AT, Azevedo MJ, et al. Physical activity advice only or structured exercise training and association with HbA1c levels in type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Journal of the American Medical Association* 2011;305(17): 1790-99.
13. Colberg SR, Sigal RJ, Fernhall B, Regensteiner JG, Blissmer BJ, Rubin RR, et al. Exercise and type 2 diabetes. *Diabetes Care* 2010;33(12):e147-e67.
14. Prochaska JO, Diclemente CC, Norcross JC. In search of how people change: Applications to addictive behaviors. *American Psychologist* 1992;47(9):1102-14.

15. Arafat Y, Mohamed Ibrahim MI, Awaisu A. Using the transtheoretical model to enhance self-management activities in patients with type 2 diabetes: a systematic review. *Journal of Pharmaceutical Health Services Research* 2016;7(3):149-56.
16. Guicciardi M, Lecis R, Anziani C, Corgiolu L, Porru A, Pusceddu M, et al. Type 2 diabetes mellitus, physical activity, exercise self-efficacy, and body satisfaction. An application of the transtheoretical model in older adults. *Health Psychology and Behavioral Medicine* 2014;2(1): 748-58.
17. Holmen H, Torbjornsen A, Wahl AK, Jenum AK, Smastuen MC, Arsand E, et al. A mobile health intervention for self-management and lifestyle change for persons with type 2 diabetes, part 2: one-year results from the Norwegian randomized controlled trial RENEWING HEALTH. *JMIR mHealth and uHealth* 2014;2(4):e57.
18. Partapsingh VA, Maharaj RG, Rawlins JM. Applying the Stages of Change model to type 2 diabetes care in Trinidad: A randomised trial. *Journal of Negative Results in BioMedicine* 2011;10(1):13:1-8
19. Yardley L, Morrison L, Bradbury K, Muller I. The person-based approach to intervention development: application to digital health-related behavior change interventions. *Journal of Medical Internet Research* 2015;17(1):e30.
20. Polit DF, Hungler BP. *Nursing research principles and methods*. Philadelphia. Lippincott Williams and Wilkins. 1999.
21. Hathaiporn C. Effects of program to promote diet and yoga-based exercise on glycemic control of patients with type 2 diabetes mellitus in Samutprakarn Province [thesis]. Bangkok; Mahidol University; 2013. (in Thai).
22. Bandura A. *Social foundations of thought and action : A Social Cognitive Theory*. Prentice-Hall : United States of America, 1986.
23. Kiernan M, Schoffman DE, Lee K, Brown SD, Fair JM, Perri MG, Haskell WL. The Stanford leisure-time activity categorical item (L-Cat): a single categorical item sensitive to physical activity changes in overweight/obese women. *International Journal of Obesity* 2013;37(12): 1597-602.