

The Effect of Self-regulation Program on Dietary Behavior among Older Adults with Uncontrolled Type 2 Diabetes*

Ruttikarn Prompahakul¹, Virapun Wirojratana RN, PhD¹,

Doungrut Wattakritkraileart, RN, DNS¹, Kerada Krainuwat RN, PhD¹

Abstract

Purpose: To examine the effect of self-regulation program on dietary behavior among older adults with uncontrolled type 2 diabetes.

Design: Randomized controlled trial.

Methods: The sample was 54 older adults with uncontrolled type 2 diabetes. The participants, who received treatment from a diabetes clinic at a community hospital in Trang province, were randomized using complete block design and divided into experimental and control groups with 27 participants each, based on inclusion criteria. The self-regulation program based on the integrated health behaviour change theory was conducted over a period of 8 weeks. The experimental group received both routine care and educational sessions with group activities at weeks 1 and 2 followed by telephone monitoring at weeks 3, 5, and 7. The control group received only routine care. Their dietary behavior was assessed at baseline and at week 9. Data were analyzed by descriptive statistics, chi-square test, and t-test.

Main findings: At week nine, the mean difference in dietary behavior of the experimental group was significantly higher than that at baseline ($p < .001$) and of the control group ($p < .001$).

Conclusion and recommendations: This study showed that the self-regulation program was effective by enhancing dietary behaviour within 8 weeks. Nurses should apply this program with older adults with uncontrolled type 2 diabetes to enhance their dietary behavior.

Keywords: diabetes mellitus type 2, dietary behavior, older adults, self-regulation

Nursing Science Journal of Thailand. 2020;38(2):32-45

Corresponding Author: Associate Professor Virapun Wirojratana, Faculty of Nursing, Mahidol University, Bangkok 10700, Thailand; e-mail: virapun.wir@mahidol.ac.th

* Master's thesis, Master of Nursing Science Program in Adult and Gerontological Nursing, Faculty of Nursing and Faculty of Graduate Studies, Mahidol University; this research is partially supported by Graduate Studies of Mahidol University Alumni Association

¹ Faculty of Nursing, Mahidol University, Bangkok, Thailand

Received: 25 February 2020 / Revised: 2 April 2020 / Accepted: 7 April 2020

ผลของโปรแกรมการกำกับตนเองต่อพฤติกรรมการรับประทานอาหาร ในผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้*

รัตติกาล พรหมพาหุ¹, วิราพรรณ วิโรจน์รัตน์, PhD¹ กวรวรัตน์ วัฒนกิจไกรเลิศ, พย.ก.¹
กัรตา ไกรบุตร, PhD¹

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการกำกับตนเองต่อพฤติกรรมการรับประทานอาหารในผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้

รูปแบบการวิจัย: การวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มมีกลุ่มควบคุม

วิธีดำเนินการวิจัย: กลุ่มตัวอย่างเข้ารับการรักษาคัดเลือกโรคเบาหวาน แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลชุมชนแห่งหนึ่งในจังหวัดตรัง จำนวน 54 คน คัดเลือกตามเกณฑ์คัดเข้าและสุ่มแบ่งกลุ่มโดยใช้แบบบล็อกสุ่มสมบูรณ์เป็นกลุ่มควบคุมกลุ่มละ 27 คน และกลุ่มทดลอง 27 คน โปรแกรมการกำกับตนเองที่ประยุกต์ใช้ทฤษฎีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพแบบผสมผสาน ใช้เวลา 8 สัปดาห์ กลุ่มทดลองได้รับการพยาบาลตามปกติร่วมกับการให้ความรู้และการทำกิจกรรมกลุ่มในสัปดาห์ที่ 1 และ 2 โทรศัพท์ติดตามในสัปดาห์ที่ 3, 5 และ 7 ส่วนในกลุ่มควบคุมได้รับการบริการตามปกติ ประเมินพฤติกรรมการรับประทานอาหารก่อนและหลังสิ้นสุดโปรแกรมในสัปดาห์ที่ 9 วิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติพรรณนา ไคสแควร์ และสถิติทดสอบที

ผลการวิจัย: ภายหลังการทดลองในสัปดาห์ที่ 9 กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการรับประทานอาหารเพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนได้รับโปรแกรม ($p < .001$) และเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$)

สรุปและข้อเสนอแนะ: การศึกษาในครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า โปรแกรมการกำกับตนเองทำให้ผู้สูงอายุมีพฤติกรรมการรับประทานอาหารดีขึ้นใน 8 สัปดาห์ พยาบาลควรนำโปรแกรมนี้ไปประยุกต์ใช้กับผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการรับประทานอาหารให้ดีขึ้น

คำสำคัญ: โรคเบาหวานชนิดที่ 2 พฤติกรรมการรับประทานอาหาร ผู้สูงอายุ การกำกับตนเอง

Nursing Science Journal of Thailand. 2020;38(2):32-45

ผู้ประสานงานการเผยแพร่: รองศาสตราจารย์วิราพรรณ วิโรจน์รัตน์, คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล บางกอกน้อย กรุงเทพฯ 10700, e-mail: virapun.wir@mahidol.ac.th

* วิทยานิพนธ์หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ คณะพยาบาลศาสตร์ และบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล และวิทยานิพนธ์นี้ได้รับทุนอุดหนุนบางส่วนจากสมาคมศิษย์เก่าบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

¹ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

วันที่รับบทความ: 25 กุมภาพันธ์ 2563 / วันที่แก้ไขบทความเสร็จ: 2 เมษายน 2563 / วันที่ตอบรับบทความ: 7 เมษายน 2563

ความสำคัญของปัญหา

โรคเบาหวานเป็นโรคเรื้อรังที่เป็นปัญหาทางสาธารณสุขที่สำคัญ โดยเฉพาะในประชากรสูงอายุ จากการสำรวจสุขภาพประชากรไทยครั้งที่ 5 ในปี พ.ศ. 2557 พบอุบัติการณ์โรคเบาหวานในวัยสูงอายุร้อยละ 59.9¹ และถึงแม้ว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่ได้รับการติดตามรักษา แต่ยังมีผู้สูงอายุถึงร้อยละ 55 ที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ตามเกณฑ์ และมีแนวโน้มพบผู้ป่วยที่ควบคุมไม่ได้เพิ่มขึ้นทุกปี² ระดับน้ำตาลในเลือดสูงเป็นเวลานานทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อน เช่น โรคไตวาย โรคหัวใจ โรคความดันโลหิตสูง ตาบอด หลอดเลือดในสมองตีบหรือแตก ซึ่งนำไปสู่ความพิการและเสียชีวิต ประกอบกับวัยสูงอายุจะมีความเสื่อมตามระบบต่างๆ อยู่แล้ว ภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวานจึงมีผลกระทบต่อวัยสูงอายุมากกว่าวัยอื่น³ อีกทั้งยังส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจ ทั้งค่ารักษาภาวะแทรกซ้อน ค่าเดินทาง และค่าเสียโอกาสในการทำงานของผู้ป่วยและญาติราวแสนล้านบาทต่อปี⁴ การป้องกันโรคเบาหวานในทุกๆ ระดับจึงมีความสำคัญที่จะช่วยลดปัญหาทางเศรษฐกิจตลอดจนปัญหาด้านจิตใจและสังคมที่เกิดขึ้นจากโรคนี้

การควบคุมระดับน้ำตาลมีความเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมมารับประทานอาหาร จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า ผู้ที่มีพฤติกรรมมารับประทานอาหารไม่เหมาะสม มีโอกาสควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้มากกว่าผู้ที่มีพฤติกรรมมารับประทานอาหารเหมาะสมถึง 4.8 เท่า⁵ และการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมมารับประทานอาหารเพียงอย่างเดียวสามารถลดระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1c) ในผู้ป่วยเบาหวานได้ถึงร้อยละ 1 ภายในระยะเวลา 10 สัปดาห์⁶ จากการศึกษาพฤติกรรมจัดการตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวาน ส่วนใหญ่พบว่าพฤติกรรมเรื่องการรับประทานยังอยู่ในระดับปานกลาง พฤติกรรมที่พบว่ายังไม่สามารถปฏิบัติได้ถูกต้อง คือ การจำกัดปริมาณอาหารในแต่ละมื้อ การรับประทานอาหารที่เพียงพอต่อวัน⁷

ในประเทศไทยมีการศึกษาเกี่ยวกับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมมารับประทานอาหารในผู้ป่วยเบาหวาน โดยให้ความรู้เรื่องอาหารแลกเปลี่ยนในกลุ่มตัวอย่างอายุ 30 ปีขึ้นไป พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมดูแลตนเองที่ดีขึ้น

แต่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำตาลในเลือด และกลุ่มตัวอย่างมีความรู้เรื่องอาหารแลกเปลี่ยนไม่เพิ่มขึ้น⁸ แต่พบว่า การให้ความรู้เรื่องอาหารแลกเปลี่ยนร่วมกับวิธี plate method และการโทรศัพท์ติดตามทำให้กลุ่มตัวอย่างวัยผู้ใหญ่รับรู้ความสามารถในการดูแลตนเองเพิ่มมากขึ้น มีพฤติกรรมมารับประทานอาหารที่ดีขึ้น และมี HbA1c ลดลง⁹

การศึกษาในต่างประเทศพบการนำ plate method มาใช้ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมมารับประทานอาหารของผู้ป่วยโรคเบาหวาน โดยการศึกษาของ Savoie และคณะ¹⁰ และ Wright และคณะ¹¹ ได้ทำการศึกษาพฤติกรรมการรับประทานอาหาร โปรแกรมประกอบด้วยการวางแผนมื้ออาหาร และ My Plate ภายหลังได้รับโปรแกรมพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีการวางแผนเมนูก่อนเลือกซื้ออาหาร เลือกซื้ออาหารตามฉลากโภชนาการเพิ่มมากขึ้นกว่าก่อนได้รับโปรแกรม เลือกรับประทานไขมันดี และเตรียมอาหารโดยไม่ต้องเติมเกลือเพิ่ม อีกทั้ง My Plate ยังทำให้กลุ่มตัวอย่างรับประทานผัก ผลไม้ นม โปรตีน เพิ่มมากขึ้น นอกจากนี้ยังพบการศึกษาของ Yamauchi และคณะ¹² ที่พบว่าการกำหนดสัดส่วนอาหารโดยใช้ plate method มีประสิทธิภาพในการลดน้ำหนัก ลดขนาดการใช้ยาลดน้ำตาลในผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะอ้วนได้ และลด HbA1c ได้ 7-10%¹³ ซึ่งสามารถใช้ได้ร่วมกับกลุ่มที่มีระดับการศึกษาต่ำ และนำมาประยุกต์ในผู้ป่วยกลุ่มอื่นได้ โดยเฉพาะผู้สูงอายุ

จากการทบทวนวรรณกรรมข้างต้นพบว่า วิธี plate method มีประสิทธิภาพในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้ป่วยโรคเบาหวาน เมื่อประยุกต์ใช้ร่วมกับการแลกเปลี่ยนอาหารส่งผลให้ระดับ HbA1c ของผู้ป่วยลดลง เนื่องจาก plate method ทำให้ผู้ป่วยสามารถมองเห็นสัดส่วนในการรับประทานอาหารแต่ละประเภทได้ชัดเจน เป็นวิธีที่ง่ายสามารถสร้างแรงจูงใจให้ปฏิบัติตาม ผู้วิจัยจึงสนใจนำวิธี plate method มาประยุกต์ใช้ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมมารับประทานอาหารในผู้สูงอายุร่วมกับอาหารแลกเปลี่ยนเนื่องจากการศึกษาการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมมารับประทานอาหารในรูปแบบดังกล่าวยังมีจำนวนจำกัด

โดยเฉพาะในกลุ่มผู้สูงอายุโรคเบาหวาน

ผู้วิจัยจึงพัฒนาโปรแกรมการกำกับตนเองเอง โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพแบบผสมผสาน (the integrated theory of health behavior change) ของ Ryan¹⁴ ซึ่งประกอบด้วย การมีความรู้และความเชื่อที่ถูกต้องเกี่ยวกับโรคและการดูแลตนเอง การช่วยเหลือทางสังคม ความสามารถในการกำกับตนเองของบุคคล โดยปัจจัยทั้งสามส่งผลให้มีการจัดการพฤติกรรมสุขภาพของตนเองไปในทางที่ดี ซึ่งการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ โปรแกรมประกอบด้วย การให้ความรู้และความเชื่อที่ถูกต้องเกี่ยวกับโรคเบาหวาน การรับประทานอาหารเช้าโดยวิธี plate method อาหารแลกเปลี่ยน การปฏิบัติตนที่เหมาะสมในการรับประทานอาหารเช้า นอกจากนั้นผู้วิจัยยังให้การสนับสนุนทางสังคมโดยให้กลุ่มตัวอย่างได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน และโทรศัพท์ติดตามประเมินพฤติกรรมเป็นรายบุคคลในการช่วยแก้ปัญหา และให้กำลังใจในการกำกับตนเองเพื่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การรับประทานอาหารเช้าให้ดีขึ้น ผลการศึกษาค้นคว้านี้เป็นแนวทางในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมรับประทานอาหารเช้าของผู้สูงอายุโรคเบาหวาน เพื่อให้ผู้สูงอายุโรคเบาหวานมีพฤติกรรมรับประทานอาหารเช้าที่เหมาะสม และส่งผลต่อภาวะสุขภาพในระยะยาว

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการกำกับตนเองต่อพฤติกรรมรับประทานอาหารเช้าในผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้

สมมติฐานการวิจัย

1. ผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ที่ได้รับโปรแกรมการกำกับตนเอง มีคะแนนพฤติกรรมรับประทานอาหารเช้าสูงกว่ากลุ่มควบคุม
2. ผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้หลังได้รับโปรแกรมการกำกับตนเอง มีคะแนนพฤติกรรมรับประทานอาหารเช้าสูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรม

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มมีกลุ่มควบคุม (randomized controlled trial)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ ทั้งเพศชายและเพศหญิง ที่มารับบริการที่คลินิกโรคเบาหวานโรงพยาบาลชุมชนแห่งหนึ่งในจังหวัดตรัง

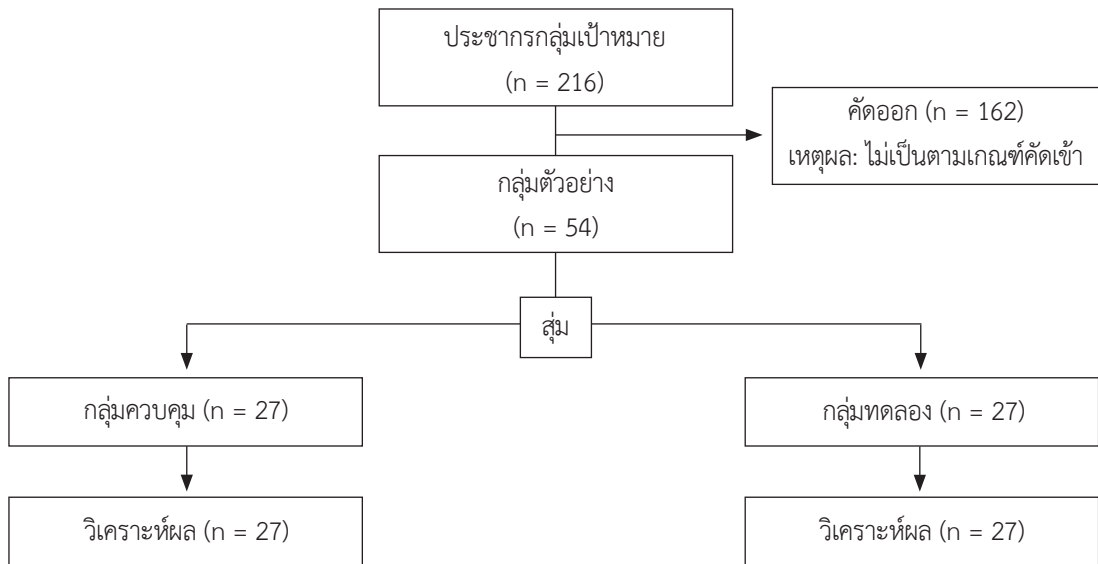
กลุ่มตัวอย่าง

คัดเลือกจากประชากรแบบสะดวก กำหนดเกณฑ์การคัดเลือก (inclusion criteria) คือ ระดับน้ำตาลสะสมในเลือดครั้งล่าสุดต้องสูงกว่า 7.5% สามารถสื่อสารด้วยการพูด ฟัง อ่านและเขียนภาษาไทยได้ มีการรับรู้เป็นปกติโดยประเมินจากการทดสอบสมรรถภาพสมอง (TMSE) มากกว่า 23 คะแนน สามารถติดต่อผ่านทางโทรศัพท์ได้ กำหนดเกณฑ์คัดออก (exclusion criteria) ดังนี้ ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคจิต โรคประสาท มีภาวะแทรกซ้อนขั้นวิกฤติ เช่น ไตวายระยะสุดท้าย โรคหัวใจ โรคหลอดเลือดสมอง และโรคเมะเร็งระยะสุดท้าย ผู้วิจัยคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยกำหนดค่าขนาดความแตกต่างของอิทธิพล (effect size) จากการศึกษาวิจัยใกล้เคียง¹⁵ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของพฤติกรรมรับประทานอาหารเช้าของกลุ่มทดลองก่อนการทดลอง 71.82 (SD = 12.78) หลังการทดลอง 84 (SD = 7.79) มีวิธีการคำนวณตามสูตรของ Glass¹⁶ ได้ขนาดอิทธิพล 1.13 จึงเลือกใช้ค่า effect size ขนาดใหญ่ที่ 0.8 นำมาประมาณขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรม G*Power ที่ alpha 0.05 power 0.80 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 42 คน ป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่างในระหว่างการทดลองโดยเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 30 จากงานวิจัยทางคลินิกที่ผ่านมา พบว่าเมื่อมีการศึกษาติดตามในระยะ 4-8 สัปดาห์ จะทำให้เกิดการสูญหายของกลุ่มตัวอย่างได้ จึงควรกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างเพิ่มขึ้นร้อยละ 10-30¹⁷ ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างของงานวิจัยนี้เป็นจำนวนเท่ากับ 54 คน ผู้วิจัยสุ่มกลุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้แบบบล็อกสุ่มสมบูรณ์ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์จัดทำตารางเลขสุ่ม 1-54

เป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมกลุ่มละ 27 คน จากนั้น ผู้วิจัยให้ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยจับฉลากหมายเลข และนำไปเทียบกับตารางที่จัดทำขึ้นเพื่อแบ่งเข้ากลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

ในช่วงระยะเวลาที่ศึกษา มีผู้สูงอายุโรคเบาหวาน

ชนิดที่ 2 เข้ารับบริการ ณ คลินิกโรคเบาหวานจำนวน 216 คน มีคุณสมบัติตรงตามเกณฑ์ที่กำหนดจำนวน 54 คน ทั้งนี้ไม่มีการถอนตัวของกลุ่มตัวอย่างออกจากการทดลองทั้งในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ดังรูปที่ 1 (CONSORT flow diagram)



รูปที่ 1 แผนภาพแสดงกลุ่มตัวอย่างในแต่ละขั้นตอนการศึกษา

เครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้

1. เครื่องมือคัดกรองกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ แบบทดสอบสภาพสมองของไทย (Thai Mental State Examination: TMSE) พัฒนาโดยกลุ่มฟื้นฟูสมรรถภาพสมอง¹⁸ ใช้วัดตัวแปรสมรรถภาพทางสมองทั้ง 6 ด้าน คือ ด้านการรับรู้เวลา สถานที่ (orientation) ด้านความจำ (registration) ความตั้งใจ (attention) ด้านการคำนวณ (calculation) ด้านความเข้าใจภาษาและการแสดงออกทางภาษา (language) และด้านการระลึกได้ (recall) แบบทดสอบสภาพสมองของไทย (Thai Mental State Examination: TMSE) คะแนนเต็ม 30 คะแนน หากคะแนนต่ำกว่า 23 คะแนน ถือว่าเป็นบุคคลที่มีภาวะสมองเสื่อม

2. เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย 2

แบบสอบถาม ดังนี้

2.1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล สร้างโดยผู้วิจัย มีจำนวน 17 ข้อ เป็นข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างและความเกี่ยวข้องกับภาวะเจ็บป่วย เช่น ระยะเวลาที่เป็นโรค ระดับน้ำตาลสะสมในเลือด ภาวะแทรกซ้อน ยาเบาหวานที่ใช้ในการรักษา และการออกกำลังกาย

2.2 แบบสอบถามพฤติกรรมการรับประทานอาหาร ผู้วิจัยขออนุญาตใช้และดัดแปลงแบบประเมินพฤติกรรมการบริโภคของผู้สูงอายุโรคเบาหวาน สร้างโดยพรนภา ไชยอาสา, กนกพร สุคำว้าง และอัชรอนงค์ ปราโมช¹⁹ ค่าความตรงของเนื้อหาเท่ากับ .91 ประกอบด้วยคำถามทั้งหมด 29 ข้อ ครอบคลุมการประเมินการปฏิบัติพฤติกรรมการควบคุมอาหารของผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวาน โดยแบ่งเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการเลือกชนิดอาหาร ด้านการกำหนดปริมาณอาหาร และด้านความเหมาะสม

ในการบริโภค เป็นคำถามทางบวก 28 ข้อ คำถามทางลบ 1 ข้อ ลักษณะคำถามเป็นแบบมาตรประมาณค่า (rating scale) 4 ระดับ ตั้งแต่เป็นประจำ ถึง ไม่ปฏิบัติ คะแนนมาก หมายถึงมีพฤติกรรมการรับประทานอาหารดี คะแนน 87-116 หมายถึง มีพฤติกรรมการบริโภคอาหารอยู่ในระดับสูง คะแนน 58.0-86.0 หมายถึง มีพฤติกรรมการบริโภคอาหารอยู่ในระดับปานกลาง คะแนน 29-57 หมายถึง มีพฤติกรรมการบริโภคอาหารอยู่ในระดับต่ำ

3. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย ประกอบด้วย 4 ส่วน ดังนี้

3.1 โปรแกรมการกำกับตนเอง ประกอบด้วย การสร้างความเชื่อเกี่ยวกับโรคและการดูแลตนเองโดยการถาม-ตอบ การให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานและการรับประทานอาหารอย่างถูกต้องตามหลักโภชนาการโดยใช้สื่อการนำเสนอภาพนิ่งผ่านโปรแกรม PowerPoint เป็นสื่อที่มีความเหมาะสมกับผู้สูงอายุ โดยโปรแกรม PowerPoint นำเสนอด้วยตัวหนังสือ ขนาด 28 point และมีรูปภาพประกอบคำบรรยายที่ทำให้ผู้สูงอายุสามารถเห็นได้ชัดและเข้าใจเนื้อหามากขึ้น อีกทั้งก่อนการบรรยายผู้วิจัยเตือนให้ผู้สูงอายุใส่แว่นสายตาและเครื่องช่วยฟังของตนเอง ทบทวนความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานซ้ำโดยเกมเชื่อมโยงเสียงทาย ผู้สูงอายุกำกับติดตามตนเองด้วยการตั้งเป้าหมายในการรับประทานอาหาร จดบันทึกอาหารที่รับประทาน ปฏิบัติตามแผนที่ตั้งไว้ สังเกตพฤติกรรม การรับประทานอาหารตนเองจากการจดบันทึกและประเมินตนเอง ให้การสนับสนุนทางสังคมโดยการจัดกิจกรรมรูปแบบกลุ่ม เปิดโอกาสให้ผู้สูงอายุแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ช่วยกันค้นหาอุปสรรคในการปฏิบัติพฤติกรรมและค้นหาแนวทางแก้ไข ผู้วิจัยโทรศัพท์ติดตามรายบุคคลให้กำลังใจเมื่อผู้สูงอายุมีพฤติกรรมที่เหมาะสม ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย 8 สัปดาห์

3.2 คู่มือการรับประทานอาหารสำหรับผู้สูงอายุโรคเบาหวาน เนื้อหาเกี่ยวกับการรับประทานอาหารโดยใช้ plate method การเลือกรับประทานอาหารอย่างถูกต้องหลักโภชนาการตามอาหารแลกเปลี่ยน 6 หมวด เทคนิคการลดรับประทานอาหารหวาน มัน และเค็ม การอ่านฉลาก

โภชนาการ และความเหมาะสมในการบริโภค เช่น เวลาในการรับประทานอาหาร จำนวนมื้ออาหาร ปริมาณอาหารที่พอเหมาะ เป็นต้น

3.3 แบบบันทึกการกำกับตนเองสำหรับผู้สูงอายุโรคเบาหวาน ประกอบด้วย การบันทึกอาหารที่รับประทานต่อวัน การตั้งเป้าหมายในการรับประทานอาหารและการประเมินตนเอง

3.4 อุปกรณ์การอบรม ประกอบด้วย สื่อการนำเสนอภาพนิ่งเรื่องโรคเบาหวานและการรับประทานอาหาร แบบจำลองจานอาหาร (food plate model) แบ่งสัดส่วนของจานเป็นคาร์โบไฮเดรต $\frac{1}{4}$ ส่วน โปรตีน $\frac{1}{4}$ ส่วน และอาหารประเภทไขมัน $\frac{1}{2}$ ส่วน จานอาหารขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 9 นิ้ว ความลึก $\frac{1}{2}$ นิ้ว และเข็มชีเสียงทาย ประกอบด้วยคำถามทั่วไปเกี่ยวกับโรคเบาหวาน จำนวน 15 ข้อ

3.5 เครื่องตรวจน้ำตาลปลายนิ้วแบบพกพา ได้รับการตรวจสอบความแม่นยำเปรียบเทียบกับเครื่อง biochemistry หรือเครื่องวัดมาตรฐาน วัดผลเลือดของผู้ป่วยจำนวน 10 ราย มีค่าใกล้เคียงกัน

ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ โดยนำสื่อการสอนคู่มือการรับประทานอาหารสำหรับผู้สูงอายุโรคเบาหวานไปตรวจหาความถูกต้องของเนื้อหา ความเหมาะสมของภาษา และแบบสอบถามพฤติกรรมการรับประทานอาหารไปหาค่าความตรงตามเนื้อหา (content validity index) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ประกอบด้วย อาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านโรคเบาหวานในผู้สูงอายุ 1 ท่าน อาจารย์แพทย์ผู้เชี่ยวชาญทางด้านโภชนาการ 1 ท่าน และพยาบาลผู้มีประสบการณ์การให้ความรู้โภชนาการในผู้ป่วยเบาหวาน 1 ท่าน ได้ค่าความตรงตามเนื้อหาของแบบสอบถามเท่ากับ .89 คำนวณค่าความเที่ยงของเครื่องมือ (reliability) แบบสอบถามพฤติกรรมการรับประทานอาหารโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาคได้ค่า .73

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล รหัสโครงการ IRB-NS2019/06.0701 ได้รับอนุญาตให้

เข้าพื้นที่เก็บข้อมูลจากนายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดตั้งผู้วิจัยดำเนินการเชิญชวนกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมการวิจัยตามเกณฑ์ที่กำหนดโดยคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มตัวอย่างได้รับการชี้แจงรายละเอียดของโครงการวิจัย มีอิสระในการตัดสินใจเข้าร่วมโครงการวิจัย และสามารถถอนตัวจากโครงการวิจัยได้ตลอดเวลา โดยไม่ต้องชี้แจงเหตุผล และไม่มีผลต่อการรักษาพยาบาลที่ผู้ป่วยจะได้รับ ข้อมูลจากการทำวิจัยในครั้งนี้ถูกเก็บรักษาไว้เป็นความลับ แต่จะมีการรายงานผลการวิจัยเป็นข้อมูลโดยรวมที่ไม่ระบุตัวบุคคล และสำหรับผู้เข้าร่วมวิจัยในกลุ่มควบคุมภายหลังเสร็จสิ้นการดำเนินการในกลุ่มทดลองแล้วผู้วิจัยจัดส่งคู่มือการรับประทานอาหารให้ทางไปรษณีย์

วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

หลังจากโครงการวิจัยได้รับอนุมัติให้เก็บข้อมูล ผู้วิจัยได้ประสานงานกับพยาบาลประจำคลินิก เพื่อให้พยาบาลเป็นผู้ติดต่อกับผู้ป่วย แจ้งเรื่องการทำวิจัย และสอบถามความยินยอมในการเข้าร่วมการวิจัย และหากผู้ป่วยยินดีเข้าร่วมโครงการวิจัย พยาบาลจึงแนะนำให้ผู้ป่วยมาพบผู้วิจัย จากนั้นผู้วิจัยชี้แจงรายละเอียดและให้ลงนามในหนังสือแสดงเจตนาเข้าร่วมการวิจัยเมื่อผู้ป่วยตกลงเข้าร่วมการวิจัย ผู้วิจัยคัดกรองกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพสมอง (TMSE) หากได้คะแนนมากกว่า 23 คะแนน และมีคุณสมบัติตามเกณฑ์คัดเข้า กลุ่มตัวอย่างจะถูกคัดเลือกเพื่อเข้าร่วมโครงการวิจัย แต่หากได้ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 23 คะแนน ผู้วิจัยทำการส่งต่อให้แพทย์เจ้าของไข้หรือพยาบาลประจำคลินิกเพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลต่อไป ผู้วิจัยสุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยใช้แบบบล็อกสุ่มสมบูรณ์ เป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมกลุ่มละ 27 คน โดยกลุ่มตัวอย่างไม่ทราบว่าตนเองถูกจัดอยู่ในกลุ่มใด ผู้วิจัยนัดกลุ่มทดลองทำกิจกรรมภายหลังเสร็จสิ้นคลินิกเบาหวานเพื่อป้องกันการปนเปื้อนของข้อมูล

กำหนดเกณฑ์ยุติ (termination criteria) ดังนี้ ระหว่างเข้าร่วมกลุ่มกิจกรรมมีอาการผิดปกติ เช่น มีภาวะระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ (hypoglycemia) ซึ่งให้การดูแลเบื้องต้นและอาการไม่ดีขึ้น เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลขณะเข้าร่วมการวิจัย และขาดการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม 1 ครั้งขึ้นไป

กลุ่มควบคุม สัปดาห์ที่ 1 ก่อนพบแพทย์และระหว่างรอรับยาทำแบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการประเมินพฤติกรรมการรับประทานอาหารด้วยแบบสอบถาม พฤติกรรมการรับประทานอาหาร สัปดาห์ที่ 2-8 กลุ่มควบคุมอยู่บ้านและรับประทานยาหรือฉีดยาตามคำสั่งการรักษาของแพทย์ สัปดาห์ที่ 9 ได้รับการประเมินพฤติกรรม การรับประทานอาหารโดยผู้วิจัยด้วยแบบสอบถาม พฤติกรรม การรับประทานอาหารผ่านทางโทรศัพท์ และได้รับคู่มือการรับประทานอาหารสำหรับผู้สูงอายุโรคเบาหวานผ่านทางไปรษณีย์

กลุ่มทดลอง ได้รับการดูแลปกติและโปรแกรมการกำกับตนเอง โดยสัปดาห์ที่ 1 ก่อนพบแพทย์และระหว่างรอรับยาทำแบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการประเมินพฤติกรรมการรับประทานอาหารด้วยแบบสอบถาม พฤติกรรมการรับประทานอาหาร ผู้วิจัยนัดกลุ่มตัวอย่างทำกิจกรรมภายหลังเสร็จสิ้นคลินิกเบาหวานและรับประทานยาหรือฉีดยาแล้ว ผู้วิจัยสร้างความเชื่อในการดูแลตนเองโดยการถาม-ตอบคำถาม เสริมสร้างความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรคเบาหวานและการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการรับประทานอาหาร โดยการให้ความรู้ประกอบการใช้สื่อนำเสนอภาพนิ่ง และสาธิตการวางแผนมื้ออาหารโดยใช้ plate model ร่วมกับการแลกเปลี่ยนอาหาร กล่าวคือ อาหารที่อยู่ในหมวดหมู่เดียวกันสามารถแลกเปลี่ยนในสัดส่วนเดียวกันของจานได้ จากนั้นมอบคู่มือการรับประทานอาหารสำหรับผู้สูงอายุโรคเบาหวานและแบบบันทึกการกำกับตนเองสำหรับผู้สูงอายุโรคเบาหวาน แนะนำให้กลุ่มตัวอย่างบันทึกรายการอาหารที่รับประทานในแบบบันทึกการกำกับตนเองเป็นเวลา 3 วัน ใน 1 สัปดาห์ เพื่อให้ผู้สูงอายุเห็นการเปลี่ยนแปลงในการรับประทานอาหารของตนเองโดยใช้ plate method ร่วมกันกำหนดเป้าหมายเกี่ยวกับการรับประทานอาหารภายในกลุ่ม จากนั้นมอบจานเส้นผ่านศูนย์กลาง 9 นิ้ว เพื่อนำไปใช้ในการรับประทานอาหาร

ในสัปดาห์ที่ 2 ผู้วิจัยนัดกลุ่มทดลอง ณ ห้องให้ความรู้คลินิกโรคเบาหวาน กลุ่มทดลองได้รับการเจาะน้ำตาลปลายนิ้วเพื่อติดตามการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำตาล

ในเลือดหลังปฏิบัติการรับประทานอาหารตามคำแนะนำเป็นเวลา 1 สัปดาห์ และเป็นแรงจูงใจในการปฏิบัติพฤติกรรม ทบทวนความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรคเบาหวานด้วยการเล่นเกมถามตอบคำถามจากเชิมนซีที่ต้นเสียงทาย ซึ่งผู้สูงอายุที่เข้าร่วมกลุ่มสามารถช่วยกันตอบคำถามได้ ผู้วิจัยชื่นชมและให้กำลังใจในคำตอบที่ถูกต้อง หากมีข้อสงสัย ผู้วิจัยอธิบายจนผู้สูงอายุเข้าใจ จากนั้นทบทวนความรู้เรื่องการรับประทานอาหาร ให้ผู้สูงอายุสาธิตย้อนกลับการใช้ plate model และแลกเปลี่ยนอาหาร ผู้สูงอายุประเมินตนเองจากแบบบันทึก ร่วมกันวิเคราะห์ปัญหาอุปสรรคและแก้ปัญหา ผู้วิจัยช่วยเสนอวิธีการแก้ปัญหาที่เหมาะสม และสอบถามความเป็นไปได้ในการปฏิบัติของกลุ่ม

ในสัปดาห์ที่ 3, 5 และ 7 ผู้วิจัยติดตามกำกับพฤติกรรม การรับประทานอาหารทางโทรศัพท์ ชื่นชมให้กำลังใจในการปฏิบัติพฤติกรรม

ในสัปดาห์ที่ 9 กลุ่มทดลองได้รับการประเมิน พฤติกรรมการรับประทานอาหารด้วยแบบสอบถาม

พฤติกรรมรับประทานอาหารโดยผู้วิจัยผ่านทางการ โทรศัพท์โดยมีการนัดหมายล่วงหน้า จึงไม่พบปัญหาในการ ประเมิน

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 โดยวิเคราะห์ข้อมูล ส่วนบุคคลด้วยสถิติเชิงพรรณนา และความแตกต่างของ ข้อมูลส่วนบุคคลระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วย สถิติ chi-square วิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ย พฤติกรรมการรับประทานอาหารภายในกลุ่มทดลองและ กลุ่มควบคุมโดยใช้สถิติ paired t-test และระหว่างกลุ่ม โดยใช้สถิติ independent t-test

ผลการวิจัย

1. คุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่างพบว่า ผู้สูงอายุ โรคเบาหวานชนิดที่ 2 กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีคุณสมบัติไม่แตกต่างกันที่นัยสำคัญ .05 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (N = 54)

ข้อมูลส่วนบุคคล	กลุ่มทดลอง (n = 27)		กลุ่มควบคุม (n = 27)		ค่าสถิติ	p
	n (%)	$\bar{X}$ (SD)	n (%)	$\bar{X}$ (SD)		
เพศ						
หญิง	21 (77.8)		19 (70.4)		.386	.535 ³
ชาย	6 (22.2)		8 (29.6)			
อายุ (ปี)		64.85 (4.19)		66.89 (4.71)	1.680	.099 ¹
ระดับการศึกษา						
ประถมศึกษา	22 (81.5)		24 (88.9)		-	.584 ²
มัธยมศึกษา	3 (11.1)		2 (7.4)			
อนุปริญญา/ปวส./ปวช	2 (7.4)		0 (0)			
ปริญญาตรี	0 (0.0)		1 (3.7)			
อาชีพปัจจุบัน						
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	15 (55.6)		16 (59.3)		-	.889 ²
เกษตรกร	3 (11.1)		2 (7.4)			
ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	7 (25.9)		5 (18.5)			
ข้าราชการบำนาญ	0 (0)		1 (3.7)			
รับจ้าง	2 (7.4)		3 (11.1)			

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูลส่วนบุคคล	กลุ่มทดลอง (n = 27)		กลุ่มควบคุม (n = 27)		ค่าสถิติ	p
	n (%)	$\bar{X}$ (SD)	n (%)	$\bar{X}$ (SD)		
รายได้ต่อเดือน	6077.78 (10190.13)		3996.30 (3529.13)		1.003	.321 ¹
ลักษณะการพักอยู่อาศัย						
อยู่กับบุตร/หลาน	18 (66.7)		22 (81.5)		1.543	.214 ³
อยู่กับคู่สมรส	14 (51.9)		15 (55.6)		.075	.785 ³
อยู่คนเดียว	4 (14.8)		1 (3.7)		-	.351 ²
ระยะเวลาที่เป็นโรค		13.59 (7.30)		15.89 (10.28)	.947	.348 ¹
ระดับน้ำตาลสะสมในเลือด		10.98 (2.94)		10.41 (2.74)	- .731	.468 ¹
ภาวะแทรกซ้อน						
ไม่เคยมี/ไม่มี	19 (70.4)		14 (51.9)		1.948	.163 ³
เคยมี/มี	8 (29.6)		13 (48.1)			
ชนิดของยารักษาเบาหวาน						
ยาเม็ด	16 (59.3)		22 (81.5)		-	.083 ²
ยาฉีด	4 (14.8)		4 (14.8)			
ยาเม็ดและยาฉีด	7 (25.9)		1 (3.7)			
การออกกำลังกาย						
ออกกำลังกาย	16 (59.3)		10 (37.0)		-	.173 ²
ไม่ออกกำลังกาย	11 (40.7)		17 (63.0)			

¹ t-test, ² Fish's exact test, ³ chi-square test

2. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการรับประทานอาหารระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนและหลังการทดลอง พบว่าก่อนการทดลองกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการรับประทานอาหารเท่ากับ 79.19 คะแนน (SD = 6.47) อยู่ในระดับปานกลาง กลุ่มทดลองมีคะแนนพฤติกรรมการรับประทานอาหารเท่ากับ 78.93 คะแนน (SD = 7.91) อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อทดสอบด้วยสถิติ Independent t-test พบว่ากลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการรับประทานอาหารไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ทางสถิติ ($t = .13$, $p = .896$) ภายหลังการทดลองกลุ่มควบคุมมีคะแนนพฤติกรรมการรับประทานอาหารเท่ากับ 80.15 คะแนน (SD = 6.37) อยู่ในระดับปานกลาง กลุ่มทดลองมีคะแนนพฤติกรรมการรับประทานอาหารเท่ากับ 96.89 คะแนน (SD = 6.40) อยู่ในระดับสูง เมื่อทดสอบด้วยสถิติ Independent t-test พบว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการรับประทานอาหารสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = -9.64$, $p < .001$) (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการรับประทานอาหารของผู้สูงอายุที่เป็นโรคเบาหวานระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมระยะก่อนและหลังได้รับโปรแกรม

คะแนนพฤติกรรม การรับประทานอาหาร	กลุ่มทดลอง (n = 27)			กลุ่มควบคุม (n = 27)			t	p
	$\bar{X}$	SD	แปลผล	$\bar{X}$	SD	แปลผล		
ก่อนการทดลอง	78.93	7.91	ปานกลาง	79.19	6.47	ปานกลาง	.13	.896
หลังการทดลอง	96.89	6.40	สูง	80.15	6.37	ปานกลาง	-9.64	.000

3. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการรับประทานอาหารภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมพบว่า กลุ่มควบคุมมีคะแนนพฤติกรรมการรับประทานอาหารเท่ากับ 80.15 คะแนน (SD = 6.37) อยู่ในระดับปานกลาง กลุ่มทดลองมีคะแนนพฤติกรรมการรับประทานอาหารเท่ากับ 96.89 คะแนน (SD = 6.40) อยู่ในระดับสูง

เมื่อทดสอบด้วยสถิติ Paired t-test พบว่ากลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการรับประทานอาหารสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = -3.38, p = .019$) และ ($t = -16.84, p < .001$) ตามลำดับ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการรับประทานอาหารของผู้สูงอายุที่เป็นโรคเบาหวานภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมระยะก่อนและหลังได้รับโปรแกรม

คะแนนพฤติกรรม การรับประทานอาหาร	ก่อนการทดลอง (n = 27)			หลังการทดลอง (n = 27)			t	p
	$\bar{X}$	SD	แปลผล	$\bar{X}$	SD	แปลผล		
กลุ่มควบคุม	79.19	6.47	ปานกลาง	80.15	6.37	ปานกลาง	-3.38	.019
กลุ่มทดลอง	78.93	7.91	ปานกลาง	96.89	6.40	สูง	-16.84	.000

การอภิปรายผล

ผลการศึกษาครั้งนี้สนับสนุนสมมติฐานการวิจัย โดยพบว่ากลุ่มทดลองหลังได้รับโปรแกรมการกำกับตนเองมีค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการรับประทานอาหารสูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และกลุ่มทดลองหลังได้รับโปรแกรมการกำกับตนเองมีค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการรับประทานอาหารสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะในการศึกษาครั้งนี้ โปรแกรมการกำกับตนเองทำให้ผู้สูงอายุได้รับความรู้ที่เฉพาะเจาะจงเกี่ยวกับโรคเบาหวานและการรับประทานอาหาร มีความเชื่อที่ถูกต้องเกี่ยวกับโรคและการรับประทานอาหาร และทำให้เกิดสมรรถนะในการดูแลตนเอง โดยผู้สูงอายุได้กล่าวว่า “มาหาหมอเป็นประจำ แต่ถ้ากลับไปไม่ดูแลตัวเองก็ควบคุมน้ำตาลไม่ได้ ได้ความรู้จากการเข้าร่วมวิจัย ปกติรับประทาน

ขนมจิ้นครั้งละ 3 จาน ต่อไปต้องลดแล้ว เพราะคิดว่าอาหารหวานๆ จะทำให้น้ำตาลขึ้นได้อย่างเดียว” ผู้วิจัยสร้างความมั่นใจในการกำกับตนเองให้กับผู้สูงอายุโดยให้กำลังในการปฏิบัติพฤติกรรมการรับประทานอาหารทั้งขณะทำกลุ่มและโทรศัพท์ติดตาม ผู้วิจัยได้ประเมินความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรคเบาหวานซ้ำโดยใช้เกมเชื่อมโยงความเสี่ยงทายกระดุนความสนใจทำให้ผู้สูงอายุเกิดความสนุกสนาน เปิดโอกาสให้ช่วยกันตอบคำถามได้ภายในกลุ่ม จากการประเมินพบว่าผู้สูงอายุสามารถช่วยกันตอบคำถามเกี่ยวกับสาเหตุ อาการ และอาการแสดง การป้องกันภาวะแทรกซ้อนเกี่ยวกับโรคเบาหวานได้

ผู้วิจัยได้ส่งเสริมการกำกับตนเองโดยให้ผู้สูงอายุร่วมกันตั้งเป้าหมายในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการรับประทานอาหาร มอบคู่มือการรับประทานอาหารและคู่มือการกำกับตนเอง ผู้สูงอายุจดบันทึกรายการอาหาร

ซึ่งการจดบันทึกจะทำให้ผู้สูงอายุสามารถประเมินตนเอง และระบุปัญหาอุปสรรคของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้ โดยในสัปดาห์ที่ 2 ผู้สูงอายุจะต้องประเมินตนเองว่า พฤติกรรมใดที่ปฏิบัติได้และยังปฏิบัติไม่ได้ พร้อมทั้งร่วมกัน วิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับการควบคุมอาหาร ร่วมกันกำหนดปัญหาและจุดมุ่งหมายในการปฏิบัติ พฤติกรรมการรับประทานอาหารที่ถูกต้อง โดยพฤติกรรม ที่ผู้สูงอายุปฏิบัติได้ส่วนใหญ่ คือ การลดรับประทานอาหาร และเครื่องดื่มรสหวานจัด พฤติกรรมที่ยังปฏิบัติได้ไม่ สม่าเสมอคือการดื่มนมไขมันต่ำ สามารถรับประทานอาหาร ได้ตามสัดส่วนที่พอเหมาะมากขึ้น แต่ยังมีปัญหาในการ แลกเปลี่ยนอาหาร ไม่สามารถจำได้ต้องเปิดดูคู่มือบ่อยครั้ง ผู้วิจัยกำกับติดตามทางโทรศัพท์เฉพาะรายเพื่อให้ผู้สูงอายุ สามารถบรรลุเป้าหมายที่กำหนดร่วมกัน นอกจากนี้ใน สัปดาห์ที่ 2 ผู้วิจัยได้มีการติดตามระดับน้ำตาลในเลือดก่อน รับประทานอาหารของผู้สูงอายุ พบว่ามีระดับน้ำตาลใน เลือดลดลงจากเดิมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)

ผลการศึกษาสนับสนุนทฤษฎีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม แบบผสมผสานของ Ryan¹⁴ กล่าวคือ เมื่อผู้สูงอายุมี ความรู้และความเชื่อที่ถูกต้องเกี่ยวกับโรคและการ รับประทานอาหาร ทำให้ผู้สูงอายุรับรู้ความสามารถของ ตนเอง มีความเชื่อในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมให้เป็นไป ตามเป้าหมาย และสามารถแก้ปัญหาในสิ่งที่ขัดแย้งกับ เป้าหมายของตนเอง ทำให้ผู้สูงอายุกำกับตนเองได้และ นำไปสู่การปฏิบัติเป็นพฤติกรรมในชีวิตประจำวันและ เปลี่ยนเป็นวิถีชีวิต มากไปกว่านั้นการโทรศัพท์ติดตาม อย่างต่อเนื่องและการทำกิจกรรมกลุ่มยังเป็นการให้ การสนับสนุนทางสังคมตามทฤษฎีของ Ryan¹⁴ ทำให้เกิด ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล เกิดการสื่อสาร และสร้าง แรงจูงใจให้ผู้สูงอายุนำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้

นอกจากนี้ผลการศึกษายังแสดงให้เห็นว่า การแนะนำ ให้ผู้สูงอายุควบคุมการรับประทานอาหารโดยใช้รายการ อาหารแลกเปลี่ยนร่วมกับวิธี plate method และใช้แบบ จำลองจานอาหารในการสาธิตซึ่งเป็นวิธีที่เข้าใจง่ายเหมาะ สำหรับผู้สูงอายุ²⁰ และได้ให้ผู้สูงอายุฝึกการวางแผน มื้ออาหารด้วยตนเอง ทำให้ผู้สูงอายุเข้าใจวิธีการและ

สามารถนำกลับไปปฏิบัติที่บ้านได้ ภายหลังการทดลอง พบว่า ผู้สูงอายุรับประทานอาหารประเภทข้าวแบ่งและ น้ำตาลลดลง ร่วมกับการรับประทานอาหารประเภท กากใย โปรตีน และรับประทานผลไม้รสหวานน้อยเพิ่มขึ้น กว่าก่อนการทดลองและกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติ ($p < .001$) การรับประทานนมถั่วเหลือง นมพร่องมันเนย หรือนมไขมันต่ำพบว่าไม่แตกต่างจาก กลุ่มควบคุม ซึ่งอธิบายได้ว่าผู้สูงอายุอาจไม่คุ้นเคยกับ การรับประทานนม ซึ่งจากการประเมินพฤติกรรมผู้สูงอายุมักบอกว่ากลัว รับประทานแล้วจะอ้วน

สอดคล้องกับการศึกษาของ รัชดา จันทราภรณ์ และ คณะ⁹ ที่ใช้รายการอาหารแลกเปลี่ยนร่วมกับ My Plate ใช้การติดตามทางโทรศัพท์เพื่อร่วมวิเคราะห์ปัญหาและ อุปสรรค ปรับเปลี่ยนแผนเมื่อให้บรรลุเป้าหมาย ภายหลัง การทดลองพบว่า กลุ่มทดลองมีพฤติกรรมการรับประทาน อาหารที่ดีขึ้นกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) และมี HbA1c ลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) เช่นเดียวกับการศึกษาของ Wright และคณะ¹¹ ที่ทำการศึกษาเกี่ยวกับ Healthy Diabetes Plate ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 และผู้ดูแล ประกอบด้วยความรู้เรื่องอาหาร 5 หมู่ วิธีการเลือกซื้อ อาหาร วิธีปรุงอาหาร และการรับประทานอาหารนอกบ้าน การอ้วนโหลทรูปร่างมีอาหารของตนเองลง ในโซเชียลมีเดีย เมื่อสิ้นสุดโปรแกรมพบว่าความสามารถ ในการวางแผนและพฤติกรรมการรับประทานอาหารของ กลุ่มตัวอย่างดีขึ้น

สำหรับกลุ่มควบคุม ถึงแม้จากการศึกษาพบว่า หลังจากสิ้นสุดการทดลองกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ย พฤติกรรมการรับประทานอาหารสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) โดยก่อนการทดลอง คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการรับประทานอาหารอยู่ในระดับ ปานกลาง (79.19 ± 6.47) และหลังการทดลองคะแนน เฉลี่ยพฤติกรรมอาหารอยู่ในระดับปานกลาง (80.15 ± 6.37) แสดงให้เห็นว่าในกลุ่มควบคุมที่ผู้สูงอายุได้รับการพยาบาลตามปกติ โดยบุคลากรทางการแพทย์ในเรื่อง การรับประทานอาหาร ขณะนั้นร่อบพบแพทย์เป็นเวลา

10-15 นาที และจากแพทย์ผู้ตรวจ ทำให้ผู้สูงอายุปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้ แต่การเพิ่มขึ้นของคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการรับประทานอาหารในกลุ่มควบคุมยังน้อยกว่าในกลุ่มทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) อาจเนื่องจากกลุ่มควบคุมมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคและการรับประทานอาหารไม่เพียงพอ ไม่ได้รับการฝึกทักษะการกำกับติดตามตนเองด้านการรับประทานอาหาร และไม่ได้รับบริการติดตามช่วยเหลือแก้ไขปัญหาจากบุคลากรทางการแพทย์เมื่อผู้ป่วยกลับไปอยู่ที่บ้านจึงทำให้สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้บางส่วน และพฤติกรรมการรับประทานอาหารยังอยู่ในระดับปานกลาง

สรุปและข้อเสนอแนะ

ผลจากการศึกษาครั้งนี้พบว่า โปรแกรมการกำกับตนเองส่งผลให้ผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการรับประทานอาหารได้ จึงมีข้อเสนอแนะดังนี้

1) พยาบาล หรือบุคลากรทางสุขภาพสามารถนำโปรแกรมการกำกับตนเอง ไปใช้ในการให้ความรู้และดูแลผู้สูงอายุโรคเบาหวานที่มีพฤติกรรมการบริโภคไม่เหมาะสมในคลินิกเบาหวาน เนื่องจากโปรแกรมสามารถทำให้ผู้ป่วยเข้าใจในวิธีปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการรับประทานอาหารได้ง่ายขึ้น อีกทั้งวิธี plate Method เป็นวิธีที่ง่ายทำให้ผู้สูงอายุกำหนดปริมาณอาหารได้ดีขึ้น

2) ควรเผยแพร่คู่มือการรับประทานอาหารที่ใช้ในโปรแกรมกำกับตนเองให้ผู้สูงอายุโรคเบาหวาน เพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างทั่วถึง มีความสนใจในการรับข้อมูล สามารถจดจำและนำไปปฏิบัติได้

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1) ควรนำโปรแกรมไปประยุกต์ใช้กับประชากรกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และโรคเรื้อรังอื่นๆ โดยการปรับเปลี่ยนรูปแบบของกิจกรรมเนื้อหาให้เหมาะสมสอดคล้องกับกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา

2) การศึกษาครั้งต่อไปควรศึกษาติดตามผลของโปรแกรมระยะยาว เพื่อติดตามความยั่งยืนของการ

ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการรับประทานอาหารในผู้สูงอายุที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ในระยะยาว รวมถึงควรมีการติดตามผลลัพธ์ทางคลินิก เช่น ระดับน้ำตาลสะสมในเลือด เพื่อเป็นข้อยืนยันว่ากลุ่มตัวอย่างสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการรับประทานอาหารและควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดีขึ้น และผลของโปรแกรมนี้นำให้กลุ่มตัวอย่างมีภาวะสุขภาพที่ยั่งยืน

ข้อจำกัดของการวิจัย

การวัดพฤติกรรมการรับประทานอาหารภายหลังการทดลอง ผู้วิจัยเป็นผู้ประเมินผลผ่านทางโทรศัพท์ กลุ่มตัวอย่างอาจมีความเกรงใจในการตอบแบบสอบถามทำให้เกิดความลำเอียงในการให้ข้อมูล

References

1. Aekpalakorn W. Thai national health examination survey, NHES V. Nonthaburi: Health Systems Research Institute; 2014. 277 p. (in Thai).
2. Bureau of Elderly Health. Report of the 2013 Thai health status survey under the health promotion program for the elderly and the disabled. Nonthaburi: Wacharin PP Printing; 2013. 87 p. (in Thai).
3. Kirkman MS, Briscoe VJ, Clark N, Florez H, Haas LB, Halter JB, et al. Diabetes in older adults. Diabetes Care. 2012;35(12):2650-64. doi: 10.2337/dc12-1801.
4. Jiamrungsri W. Epidemiology, prevention and promotion of self-management of type 2 diabetes mellitus. Bangkok: Text and Journal Publication; 2017. 407 p. (in Thai).
5. Usay P, Muangsom N, Kowit P. Factors associated with glycemic control among type 2 diabetes mellitus patients attending tambon health promotion hospitals within the Banphai hospital's catchment area,

- Khon Kaen province. *KKU Journal for Public Health Research*. 2012;5(3):11-20. (in Thai).
6. Ziaee A, Afaghi A, Sarreshtehdari M. Effect of low glycemic load diet on glycated hemoglobin (HbA1c) in poorly-controlled diabetes patients. *Glob J Health Sci*. 2012;4(1):211-6. doi: 10.5539/gjhs.v4n1p211.
7. Pethchit R. Self-care behaviors and blood sugar control among patients with diabetes mellitus at Khiensa hospital, Suratthani province. *The Southern College Network Journal of Nursing and Public Health*. 2015;2(2):15-28. (in Thai).
8. Fuangfung S, Kaveevivitchai C, Piaseu N. Effects of diet control program using food exchange on knowledge, health behaviors, and blood glucose levels among persons with type 2 diabetes in district health promoting hospital. *Journal of Public Health Nursing*. 2015;29(3):34-49. (in Thai).
9. Jantraporn R, Pichayapinyo P, Lagampan S, Mayurasakorn K. Effects of carbohydrate reduction program and telemonitoring on glycosylated hemoglobin in patients with poorly controlled type 2 diabetes: a randomized controlled trial. *J Med Assoc Thai*. 2019;102(5):523-9.
10. Savoie MR, Mispireta M, Rankin LL, Neill K, LeBlanc H, Christofferson D. Intention to change nutrition-related behaviors in adult participants of a supplemental nutrition assistance program—education. *J Nutri Health*. 2015;47(1):81-5. doi: 10.1016/j.jneb.2014.08.009.
11. Wright I, Safaii S, Raidl M, Buck JH, Spencer MR, Sant, LL, et al. Effectiveness of the healthy diabetes plate and social media project. *J Nutr Health*. 2015;1(2):6. doi: 10.13188/2469-4185.1000007.
12. Yamauchi K, Katayama T, Yamauchi T, Kotani K, Tsuzaki K, Takahashi K, et al. Efficacy of a 3-month lifestyle intervention program using a Japanese-style healthy plate on body weight in overweight and obese diabetic Japanese subjects: a randomized controlled trial. *Nutr J*. 2014;13:108. doi: 10.1186/1475-2891-13-108.
13. Bowen ME, Cavanaugh KL, Wolff K, Davis D, Gregory RP, Shintani A, et al. The diabetes nutrition education study randomized controlled trial: a comparative effectiveness study of approaches to nutrition in diabetes self-management education. *Patient Educ Couns*. 2016;99(8):1368-76. doi: 10.1016/j.pec.2016.03.017.
14. Ryan P. Integrated theory of health behavior change: background and intervention development. *Clin Nurse Spec*. 2009;23(3):161-70; quiz 171-2. doi: 10.1097/NUR.0b013e3181a42373.
15. 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).
16. Glass GV. Primary, secondary and meta-analysis of research. *Educ Res*. 1976;5(10):3-8. doi: 10.2307/1174772.

17. Pitisutthitham P, Pichiansunthorn C. Textbook of clinical research. Bangkok: Vaccine Center, Faculty of Tropical Medicine, Mahidol University; 2018. 660 p. (in Thai).
18. Train the Brain Forum Committee (Thailand). Thai mental state examination. Siriraj Hospital Gazette. 1993;45:359-74.
19. Chaiarsa P, Sukamwang K, Pramoch A. Effect of self-efficacy and social support enhancement program on food consumption behavior among the elderly with diabetes mellitus. Nursing Journal. 2008;35(3):59-71. (in Thai).
20. Idaho Plate Method. Booklet-how to use the Idaho Plate Method for diabetes meal planning [Internet]. Rock Springs, WY: Idaho Plate Method; 2019 [cited 2018 Nov 25]. Available form: <http://www.platemethod.com/downloads.html>.