การพัฒนารูปแบบการส่งเสริมความรอบรู้ทางสุขภาพในการบริโภคคาร์โบไฮเดรต ในผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้

ภาชินี แดงชอบกิจ พย.บ.[1]
อนุชา ไทยวงษ์ ปร.ด.[2,3]
กำทร ดานา ปร.ด.[2]
ดิษฐพล ใจซื่อ ส.ด.[2]
คัทลียาภรณ์ แก้วมณี พย.บ.[1]

(วันรับบทความ: 4 พฤศจิกายน พ.ศ.2568/ วันแก้ไขบทความ: 12 ธันวาคม พ.ศ.2568/ วันตอบรับบทความ: 18 ธันวาคม พ.ศ.2568)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการส่งเสริมความรอบรู้ทางสุขภาพในการบริโภคคาร์โบไฮเดรตในผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ ประกอบด้วย การวิเคราะห์สถานการณ์และความต้องการ การพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพของชุดนวัตกรรม และการศึกษาประสิทธิผลโดยใช้แบบแผนการวิจัยกึ่งทดลองแบบสองกลุ่มวัดผลก่อนและหลัง กลุ่มตัวอย่างคือผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ที่มารับบริการ ณ คลินิกเบาหวาน โรงพยาบาลเมยวดี จำนวน 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยการสุ่มอย่างง่าย กลุ่มละ 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แนวคำถามสำหรับการสนทนากลุ่ม แบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วยและผลลัพธ์ทางคลินิก แบบประเมินความรอบรู้เกี่ยวกับการบริโภคคาร์โบไฮเดรต (KR-20 = 0.84) และแบบประเมินพฤติกรรมการบริโภคคาร์โบไฮเดรต (Cronbach's Alpha = 0.87) วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา สถิติทดสอบไคสแควร์ และสถิติทดสอบที

ผลการวิจัย ระยะวิเคราะห์สถานการณ์พบว่า ผู้ป่วยยังขาดความเข้าใจและทักษะในการควบคุมการบริโภคคาร์โบไฮเดรต และยังมีระดับน้ำตาลสะสมไม่เป็นไปตามเกณฑ์เป้าหมาย ภายหลังพัฒนาเกิดรูปแบบที่สอดคล้องกับสภาพปัญหาและภายใต้บริบทจริง ประกอบด้วย 1) นวัตกรรมกระติ๊บข้าวมหัศจรรย์ สำหรับบรรจุข้าวเหนียว 3 ขนาด 2) คู่มือการนับคาร์บฉบับอีสาน และ 3) แผนการให้คำปรึกษารายบุคคลและการเรียนรู้แบบกลุ่ม ภายหลังการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนความรอบรู้ทางสุขภาพและพฤติกรรมการบริโภคคาร์โบไฮเดรตเพิ่มขึ้นและสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ยังพบว่ากลุ่มทดลองระดับน้ำตาลสะสมลดลงและต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ รูปแบบที่พัฒนาขึ้นนี้เหมาะสมกับบริบทวัฒนธรรมอีสาน มีประสิทธิภาพในการเสริมสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพ ช่วยให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมการบริโภคคาร์โบไฮเดรตและควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ อย่างไรก็ตามควรนำใช้ในบริบทที่บริโภคข้าวเหนียวเป็นอาหารหลักต่อไป

คำสำคัญ: ความรอบรู้ด้านสุขภาพ การนับคาร์โบไฮเดรต โรคเบาหวานชนิดที่ 2

[1]พยาบาลวิชาชีพ (ชำนาญการ) โรงพยาบาลเมยวดี จังหวัดร้อยเอ็ด
[2]อาจารย์ วิทยาลัยพยาบาลศรีมหาสารคาม คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก
[3]ผู้ประพันธ์บรรณกิจ Email: anucha@smnc.ac.th Tel: 083-9896663

Development of a Health Literacy Promotion Model for Carbohydrate Consumption in Patients with Uncontrolled Diabetes

Pachinee Dangchopkit B.N.S.[1]
Anucha Taiwong Ph.D.[2,3]
Kamthorn Dana Ph.D.[3]
Dittapol Jaisue Dr.P.H.[2]
Kuttaleeyaporn Kaewmanee B.N.S.[1]

(Received Date: November 4, 2025, Revised Date: December 12, 2025, Accepted Date: December 18, 2025)

Abstract

This research aimed to develop and evaluate the effectiveness of a health literacy promotion model for carbohydrate consumption in patients with uncontrolled diabetes. The study consisted of a situation and needs analysis; the development and content validation of a model; and an effectiveness study using a two-group, pretest-posttest quasi-experimental design. The sample was comprised of 60 diabetic patients with uncontrolled diabetes receiving services at the diabetes clinic of Moei-wadee Hospital. They were divided into experimental and control groups (30 participants each) using simple random sampling. Research instruments included a focus group discussion guide, a patient data and clinical outcome record form, a health literacy regarding carbohydrate consumption questionnaire (KR-20=0.84), and a carbohydrate consumption behavior assessment (Cronbach's Alpha = 0.87). Data were analyzed using descriptive statistics, chi-square tests, and t-tests.

Results: The situation analysis revealed that patients lacked understanding and skills in managing carbohydrate consumption and that their glycated hemoglobin (HbA1c) levels were not at the target goal. A model aligned with the identified problems and real-world contexts was subsequently developed, comprised of: 1) the 'Miracle Kratib' (a sticky rice container innovation in three sizes), 2) the 'Isaan-style Carb Counting Handbook', and 3) individual counseling and group learning plans. The experimental group demonstrated significantly higher mean scores in health literacy and carbohydrate consumption behavior than the control group. Additionally, the experimental group's HbA1c levels significantly decreased and were significantly lower than those of the control group. Thus the developed model was shown to be appropriate for the Isaan cultural context, effectively enhanced health literacy, and enabled patients to better control their carbohydrate intake and blood glucose. Therefore, it should continue to be implemented in contexts where sticky rice is consumed as the main staple food.

Keywords: health literacy, carbohydrate counting, diabetes mellitus type 2

[1]Registered Nurse (Professional Level), Moei-wadee Hospital, Roi-et Province
[2]Lecturer, Srimahasarakham Nursing College, Faculty of Nursing, Praboromarajchanok Institute
[3]Corresponding Author Email: anucha@smnc.ac.th Tel: 083-9896663

บทนำ

โรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ (Uncontrolled Type 2 Diabetes Mellitus) ยังคงเป็นปัญหาทางสาธารณสุขที่สำคัญระดับโลก เป็นภาวะที่มีระดับน้ำตาลสะสม (Glycated Hemoglobin: HbA1c) มากกว่าร้อยละ 7[1] พบความชุกร้อยละ 53.59 - 76.60[2-4] ในรายที่มีน้ำตาลในเลือดสูงเรื้อรัง อาจทำให้เกิดภาวะเครียดที่เกิดจากออกซิเดชั่น (Oxidative stress) ส่งผลทำให้หลอดเลือดเสื่อมและแข็งตัวและเกิดภาวะแทรกซ้อนในหลอดเลือดเล็ก (Microvascular complications) ได้แก่ ภาวะแทรกซ้อนทางตา (Retinopathy) ไต (Nephropathy) และระบบประสาท (Neuropathy)[5] ในรายที่อาการรุนแรงอาจเพิ่มความเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนในหลอดเลือดใหญ่ (Macrovascular complications) โดยเฉพาะโรคหลอดเลือดหัวใจและหลอดเลือดสมอง (Cardiovascular disease) ซึ่งเป็นสาเหตุการเสียชีวิตที่สำคัญของผู้ป่วยกลุ่มนี้[4-6] จึงจำเป็นที่จะต้องส่งเสริมให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้เป็นไปตามเป้าหมายเพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ผู้ป่วยโรคเบาหวานไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้เป็นปัญหาซับซ้อนและเกี่ยวข้องกับหลายปัจจัย ต้องอาศัยการบูรณาการร่วมกันระหว่างการรักษาด้วยยาร่วมกับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม โดยปัจจัยด้านพฤติกรรมสุขภาพและการจัดการตนเอง มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด โดยเฉพาะการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคคาร์โบไฮเดรต[7] นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ป่วยกลุ่มนี้ขาดความรู้และมีความรอบรู้ทางสุขภาพในระดับที่ไม่เพียงพอ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด[8] อาจทำให้ผู้ป่วยขาดความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับการเลือกชนิดของอาหาร ขาดทักษะในการคำนวณปริมาณคาร์โบไฮเดรตที่ควรรับประทานในแต่ละวัน ทักษะในการซักถามและการสื่อสาร และมีพฤติกรรมสุขภาพที่ไม่เหมาะสม นอกจากนี้ยังพบว่า บริบทวัฒนธรรมโดยเฉพาะในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ภาคอีสาน) ที่มีวัฒนธรรมการบริโภคข้าวเหนียวเป็นอาหารหลัก อีกทั้งข้าวเหนียวเป็นข้าวที่มีค่าดัชนีน้ำตาล (Glycemic Index) ที่สูงและเป็นปัจจัยเสี่ยงที่จะควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ไม่ดีสูงกว่าผู้ที่ไม่ได้บริโภคข้าวเหนียวในชีวิตประจำวัน 1.61 เท่า[9] นอกจากนี้ยังพบว่าการดื่มกาแฟที่เติมน้ำตาลและครีมจะเพิ่มโอกาสที่จะควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ถึงร้อยละ 64[10] จึงจำเป็นที่จะต้องส่งเสริมให้ผู้ป่วยกลุ่มนี้มีความรู้และความเข้าใจอย่างถูกต้องเกี่ยวกับการบริโภคคาร์โบไฮเดรต รวมถึงมีทักษะในการเลือกชนิดของอาหาร คำนวณปริมาณคาร์โบไฮเดรต และสามารถตัดสินใจใช้ข้อมูลด้านสุขภาพที่ถูกต้องและเหมาะสมกับตนเองเพื่อนำไปประยุกต์ใช้และปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ความรอบรู้ด้านสุขภาพ (Health literacy) เป็นปัจจัยหนึ่งที่ช่วยบุคคลสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและมีพฤติกรรมสุขภาพที่ดี[11] การศึกษาที่ผ่านมารายงานว่า เกือบครึ่งหนึ่งของผู้ป่วยโรคเบาหวานมีความรอบรู้ทางสุขภาพที่ไม่เพียงพอ (ร้อยละ 45.30) และหนึ่งในสามของกลุ่มนี้ ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ (ร้อยละ 36.10)[12] เช่นเดียวกับการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบที่พบว่าความชุกของความรอบรู้ทางสุขภาพที่ไม่เพียงพอในผู้ป่วยโรคเบาหวานคิดเป็นร้อยละ 4.70-71.70 ในกลุ่มที่มีความรอบรู้ทางสุขภาพต่ำจะสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ และเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจและหลอดเลือดสมอง[6] นอกจากนี้ในผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีความรอบรู้ทางสุขภาพสูงจะสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้กว่ากลุ่มที่มีความรอบรู้ทางสุขภาพน้อยคิดเป็น 1.44 เท่า[10] และพบหลายการศึกษาที่ใช้แนวคิดนี้เพื่อส่งเสริมให้ผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้[13-16] ผ่านกิจกรรมที่หลากหลาย ได้แก่ การสอนให้ความรู้ การฝึกทักษะที่จำเป็นต่อการควบคุมโรคเบาหวาน การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ การเลือกและจัดอาหารแลกเปลี่ยน ซึ่งช่วยให้ผู้ป่วยมีความรู้และพฤติกรรมสุขภาพสูงขึ้น และลดระดับน้ำตาลในเลือดได้อย่างมีประสิทธิผล[13-15] ภายหลังการศึกษา 7 สัปดาห์[13] และ 12 สัปดาห์[14,15] นอกจากนี้การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับประสิทธิผลของการส่งเสริมความรอบรู้ทางสุขภาพผ่านโปรแกรมการจัดการทำ (Health literacy interventions) เป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ พบว่าสามารถลดระดับน้ำตาลสะสมในเลือดในผู้ป่วยโรคเบาหวานได้[17] สะท้อนให้เห็นถึงความสำคัญและความท้าทายของพยาบาลที่จะสร้างกลยุทธ์หรือรูปแบบการส่งเสริมความรอบรู้ทางสุขภาพเพื่อส่งเสริมให้ผู้ป่วยกลุ่มนี้สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้เป็นไปตามเป้าหมายได้

โรงพยาบาลเมยวดี จังหวัดร้อยเอ็ด เป็นโรงพยาบาลชุมชนขนาดเล็กในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ให้บริการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานมาอย่างต่อเนื่อง จากสถิติปี พ.ศ. 2567 พบว่าผู้ป่วยโรคเบาหวานร้อยละ 73.62 ที่ยังไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์เป้าหมายได้ โดยมีสาเหตุสำคัญจากการขาดความรู้และทักษะในการประเมินปริมาณคาร์โบไฮเดรตในอาหารที่บริโภคเป็นประจำโดยเฉพาะข้าวเหนียว ซึ่งเป็นอาหารหลักและเป็นส่วนหนึ่งของวิถีชีวิตและวัฒนธรรมของคนในพื้นที่ รวมถึงผู้ป่วยยังมีปัญหาในการตีความสัดส่วนคาร์โบไฮเดรตจากอาหารไทย[18] สอดคล้องกับองค์ความรู้ที่ปรากฏ (Existing knowledge) ที่พบความชุกของผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ค่อนข้างสูงในหลายการศึกษา[2-4] เนื่องจากผู้ป่วยยังขาดความรู้ความเข้าใจ และมีความรอบรู้ทางสุขภาพที่ไม่เพียงพอ อย่างไรก็ตาม มีหลักฐานเชิงประจักษ์หลายการศึกษาที่แสดงถึงประสิทธิผลของการส่งเสริมความรอบรู้ทางสุขภาพในผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ องค์ความรู้ที่ปรากฏนี้อาจมีข้อจำกัดบางประการในการนำผลการวิจัยมาประยุกต์ใช้ภายใต้บริบทของโรงพยาบาลเมยวดี อาจเนื่องมาจากความแตกต่างของลักษณะกลุ่มตัวอย่าง บริบทสังคมวัฒนธรรม และพฤติกรรมการรับประทานอาหาร อย่างไรก็ตามพบช่องว่างขององค์ความรู้ (Gap of knowledge) ที่สำคัญหลายประการ กล่าวคือ การศึกษาที่ผ่านมามุ่งเน้นการจัดกิจกรรมการส่งเสริมความรอบรู้รายกลุ่มและการสอนให้ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการควบคุมโรคเบาหวาน มากกว่าการฝึกทักษะในการคำนวณและการจำกัดปริมาณคาร์โบไฮเดรตโดยเฉพาะข้าวเหนียว และยังไม่พบโปรแกรมหรือการจัดกระทำ (Intervention) ที่เฉพาะกับการส่งเสริมความรอบรู้ทางสุขภาพในการบริโภคคาร์โบไฮเดรตในผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ คณะผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาและศึกษารูปแบบการส่งเสริมความรอบรู้ทางสุขภาพในการบริโภคคาร์โบไฮเดรตในผู้ป่วยกลุ่มนี้ อันจะเป็นประโยชน์ในการส่งเสริมให้ผู้ป่วยกลุ่มนี้มีพฤติกรรมการบริโภคคาร์โบไฮเดรตและควบคุมระดับน้ำตาลให้ดียิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการส่งเสริมความรอบรู้ทางสุขภาพในการบริโภคคาร์โบไฮเดรตในผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้
2. เพื่อศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการส่งเสริมความรอบรู้ทางสุขภาพในการบริโภคคาร์โบไฮเดรตในผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ ดังนี้

2.1 เพื่อเปรียบเทียบความรอบรู้ทางสุขภาพเกี่ยวกับการบริโภคคาร์โบไฮเดรต พฤติกรรมการบริโภคคาร์โบไฮเดรต และระดับน้ำตาลสะสมในเลือดภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมระหว่างก่อนและหลังการทดลอง

2.2 เพื่อเปรียบเทียบความรอบรู้ทางสุขภาพเกี่ยวกับการบริโภคคาร์โบไฮเดรต พฤติกรรมการบริโภคคาร์โบไฮเดรต และระดับน้ำตาลสะสมในเลือดระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมภายหลังการทดลอง

กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ประยุกต์ใช้แนวคิดความรอบรู้ทางสุขภาพ[11] ร่วมกับการทบทวนวรรณกรรมเป็นกรอบแนวคิด ความรอบรู้ทางสุขภาพ หมายถึง เป็นความสามารถเชิงพลวัตของบุคคลในการเข้าถึง เข้าใจ ประเมิน และนำข้อมูลสุขภาพไปใช้องค์ประกอบหลัก 5 ประการ ได้แก่ การเข้าถึงข้อมูล การเข้าใจข้อมูล การไต่ถาม การตัดสินใจ และการนำข้อมูลไปใช้ เพื่อการส่งเสริมธำรงรักษาและคุ้มครองภาวะสุขภาพในบริบทต่าง ๆ ตลอดช่วงวัยที่แตกต่างกันในชีวิต[11] รูปแบบที่พัฒนาขึ้นนี้ประกอบด้วยชุดกิจกรรมที่หลากหลาย ครอบคลุมองค์ประกอบหลักของความรอบรู้ทางสุขภาพ มุ่งเป้าหมายสำคัญที่การเสริมพลังให้ผู้ป่วยเบาหวานสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ด้วยตนเอง ส่งเสริมความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ซึ่งมุ่งพัฒนาทักษะสำคัญ ได้แก่ ความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลสุขภาพอย่างมีวิจารณญาณ การกลั่นกรองและเลือกสรรข้อมูลที่ถูกต้อง การตัดสินใจอย่างฉลาด และการประยุกต์ใช้ข้อมูลเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ จนเกิดพฤติกรรมการการบริโภคคาร์โบไฮเดรตและผลลัพธ์ทางคลินิกที่ดี

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) ประกอบด้วย 3 ระยะ ได้แก่ 1) ระยะวิเคราะห์สถานการณ์และความต้องการ 2) ระยะพัฒนารูปแบบ ตรวจสอบคุณภาพ และศึกษานำร่องในกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็ก และ 3) ระยะศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบด้วยแบบแผนการวิจัยกึ่งทดลองแบบสองกลุ่มวัดผลก่อนและหลังในกลุ่มตัวอย่างที่มารับบริการ ณ คลินิกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลเมยวดี จังหวัดร้อยเอ็ด ดำเนินการวิจัยระหว่างเดือนมกราคม - กรกฎาคม พ.ศ. 2568 ภายหลังการได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมในมนุษย์ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนการวิจัยดังนี้

ระยะที่ 1 วิเคราะห์สถานการณ์และความต้องการ (มกราคม พ.ศ. 2568) ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยดังนี้

ขั้นตอนการวิจัย

1.1 ทบทวนข้อมูลทางสถิติย้อนหลังปี พ.ศ. 2567 เกี่ยวกับจำนวนผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ และอัตราความสำเร็จตามตัวชี้วัดในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้ตามเป้าหมาย

1.2 สนทนากลุ่มกับทีมสุขภาพที่ดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 จำนวน 1 ครั้ง โดยใช้แนวคำถามสำหรับการสนทนากลุ่มสำหรับทีมสุขภาพ ใช้เวลา 45-60 นาที

1.3 สนทนากลุ่มกับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ทั้งในกลุ่มผู้ป่วยที่ควบคุมระดับน้ำตาลได้ดี และกลุ่มผู้ป่วยที่ยังควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ตามเป้าหมาย จำนวน 2 ครั้ง (กลุ่มควบคุมได้ดี 1 ครั้ง และกลุ่มที่ควบคุมไม่ได้ 1 ครั้ง) โดยใช้แนวคำถามสำหรับการสนทนากลุ่มสำหรับผู้ป่วย ใช้เวลาครั้งละ 45-60 นาที

1.4 นำข้อค้นพบที่ได้มาเป็นปัจจัยนำเข้าในการออกแบบและพัฒนารูปแบบการส่งเสริมความรอบรู้ทางสุขภาพในการบริโภคคาร์โบไฮเดรต ในผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้

กลุ่มตัวอย่าง

1.1 ทีมสุขภาพที่ดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ซึ่งประกอบด้วยแพทย์ 1 ท่าน พยาบาลผู้ดูแลผู้ป่วยเบาหวาน 1 ท่าน นักโภชนาการ 1 ท่าน และเภสัชกร 1 ท่าน คัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) โดยมีเกณฑ์คัดเข้า คือ 1) มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานอย่างน้อย 3 ปี 2) มีประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานในคลินิกเบาหวานอย่างน้อย 1 ปี และ 3) ยินดีเข้าร่วมการวิจัย

1.2 ผู้ป่วยที่ควบคุมระดับน้ำตาลได้ดี คัดเลือกแบบเจาะจง โดยมีเกณฑ์คัดเข้าคือ 1) มีอายุตั้งแต่ 18 ปี ขึ้นไป 2) ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 3) รักษาด้วยการรับประทานยาและการปรับพฤติกรรม 4) มีระดับน้ำตาลสะสมในเลือด < 7% 5) ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มาไม่เกิน 5 ปี 6) ไม่มีความผิดปกติของจิตใจและเป็นโรคทางจิตเวช 7) ไม่มีโรคร่วมเป็นโรคมะเร็งและโรคภูมิคุ้มกันบกพร่อง และ 8) ยินดีเข้าร่วมการวิจัย จำนวน 10 ราย ซึ่งเป็นขนาดกลุ่มตัวอย่างที่เพียงพอต่อการรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ

1.3 กลุ่มผู้ป่วยที่ยังควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ คัดเลือกแบบเจาะจง โดยมีเกณฑ์คัดเข้าคือ 1) มีอายุตั้งแต่ 18 ปี ขึ้นไป 2) ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 3) รักษาด้วยการรับประทานยาและการปรับพฤติกรรม 4) มีระดับน้ำตาลสะสมในเลือด ≥ 7% 5) ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มาไม่เกิน 5 ปี 6) ไม่มีความผิดปกติของจิตใจและเป็นโรคทางจิตเวช 7) ไม่มีโรคร่วมเป็นโรคมะเร็งและโรคภูมิคุ้มกันบกพร่อง และ 8) ยินดีเข้าร่วมการวิจัย จำนวน 10 ราย ซึ่งเป็นขนาดกลุ่มตัวอย่างที่เพียงพอต่อการรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ

เครื่องมือวิจัย สร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมและประสบการณ์เชิงวิชาชีพของผู้วิจัย ดังนี้

1.1 แนวคำถามสำหรับการสนทนากลุ่มสำหรับทีมสุขภาพ ประกอบด้วยข้อคำถามหลักที่มีลักษณะเป็นคำถามกึ่งโครงสร้าง จำนวน 3 ข้อ ได้แก่ 1) อะไรคือปัญหาหลักที่ทำให้ผู้ป่วย (โดยเฉพาะกลุ่มที่คุมน้ำตาลไม่ได้) ขาดความเข้าใจเรื่องการบริโภคคาร์โบไฮเดรต 2) ท่านมีอุปสรรคอะไรในการให้ความรู้หรือคำแนะนำเรื่องคาร์โบไฮเดรตแก่ผู้ป่วยกลุ่มนี้ และ 3) หากจะพัฒนารูปแบบหรือเครื่องมือช่วยส่งเสริมความรอบรู้ทางสุขภาพในการบริโภคคาร์โบไฮเดรต ท่านคิดว่าควรมีลักษณะอย่างไร

1.2 แนวคำถามสำหรับการสนทนากลุ่มสำหรับผู้ป่วย ประกอบด้วยข้อคำถามหลักที่มีลักษณะเป็นคำถามกึ่งโครงสร้าง จำนวน 5 ข้อ ได้แก่ 1) ท่านหาข้อมูลหรือเรียนรู้เรื่องการเลือกกินอาหาร (โดยเฉพาะแป้งและน้ำตาล) จากที่ไหนเป็นหลัก 2) ตามความเข้าใจของท่าน “คาร์โบไฮเดรต" คืออะไร และคิดว่าต้องจัดการกับการกินอย่างไรบ้าง 3) ในชีวิตประจำวันอะไรเป็นอุปสรรคที่ทำให้ท่านรู้สึกว่าการควบคุมการกินแป้งและน้ำตาลเป็นเรื่องยาก 4) ท่านเคยสับสนกับข้อมูลการกินอาหารสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน (เช่น จากอินเทอร์เน็ต, เพื่อน) หรือไม่ และท่านตัดสินใจอย่างไร และ 5) ท่านอยากให้โรงพยาบาลหรือเจ้าหน้าที่ช่วยเหลือ หรือสอนเรื่องการกินในรูปแบบใด ที่ท่านคิดว่าจะเข้าใจง่ายและทำตามได้จริง เครื่องมือดังกล่าวข้างต้นผ่านการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน มีค่าดัชนีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ทุกข้อคำถามเท่ากับ 1

การวิเคราะห์ข้อมูล

การสรุปความจากข้อค้นพบที่ได้จากการสนทนากลุ่ม

ระยะที่ 2 พัฒนารูปแบบ ตรวจสอบคุณภาพ และศึกษานำร่องในกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็ก (กุมภาพันธ์ - มีนาคม พ.ศ.2568) ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยดังนี้

ขั้นตอนการวิจัย

1.1 สร้างรูปแบบการส่งเสริมความรอบรู้ทางสุขภาพในการบริโภคคาร์โบไฮเดรต โดยนำข้อค้นพบจากระยะวิเคราะห์สถานการณ์และความต้องการมาเป็นปัจจัยนำเข้าในการพัฒนารูปแบบการส่งเสริมความรอบรู้ทางสุขภาพ โดยประยุกต์ใช้แนวคิดความรอบรู้ทางสุขภาพ[11] และแนวคิดการพยาบาลผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้เป็นกรอบแนวคิด

1.2 นำรูปแบบการสร้างเสริมความรอบรู้ทางสุขภาพที่พัฒนาขึ้นเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน เพื่อพิจารณาและให้ข้อเสนอแนะโดยใช้แบบประเมินโครงสร้างรูปแบบ

1.3 ปรับปรุงแก้ไขรูปแบบการส่งเสริมความรอบรู้ทางสุขภาพ

1.4 นำไปทดลองใช้ในกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็กจำนวน 10 ราย เป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์

1.5 ประเมินผลการศึกษานำร่องด้วยการสนทนากลุ่มร่วมกับกลุ่มตัวอย่างทุกราย โดยใช้แนวคำถามสำหรับการสนทนากลุ่มสำหรับผู้ป่วย 1 ครั้ง ใช้เวลา 45-60 นาที และปรับปรุงต้นแบบรูปแบบการส่งเสริมความรอบรู้ทางสุขภาพก่อนนำไปใช้จริง

กลุ่มตัวอย่าง

ผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ คัดเลือกแบบเจาะจง จำนวน 10 ราย โดยกำหนดเกณฑ์การคัดเข้าและคัดออกเหมือนขั้นตอนที่ 1 (ข้อ 1.3) ข้างต้น และเป็นคนละกลุ่มกับขั้นตอนที่ 3

เครื่องมือวิจัย สร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมและประสบการณ์เชิงวิชาชีพของผู้วิจัย ดังนี้

1.1 แนวคำถามสำหรับการสนทนากลุ่มสำหรับผู้ป่วย ประกอบด้วยข้อคำถามหลักที่มีลักษณะเป็นคำถามกึ่งโครงสร้าง จำนวน 3 ข้อ ได้แก่ 1) หลังจากได้เข้าร่วมกิจกรรม ท่านรู้สึกอย่างไรบ้าง ชอบกิจกรรมใดเป็นพิเศษ หรือมีส่วนไหนที่คิดว่ายังใช้ยาก/ไม่เข้าใจ 2) ท่านคิดว่าสิ่งที่ได้เรียนรู้ ช่วยให้ท่านมั่นใจหรือจัดการการกินคาร์โบไฮเดรต (แป้งและน้ำตาล) ในชีวิตประจำวันได้ดีขึ้นหรือไม่ อย่างไร และ 3) หากจะนำกิจกรรมนี้ไปใช้จริง ท่านต้องการให้ปรับปรุง แก้ไข หรือเพิ่มเติมส่วนไหน เพื่อให้ใช้งานได้ง่ายและเกิดประโยชน์กับท่านมากที่สุด

1.2 แบบประเมินโครงสร้างรูปแบบ สร้างโดยนิสากร วิบูลชัย และ รุ่งทิวา ศรีเดช[19] มีลักษณะเป็นแบบประเมินที่แยกออกเป็น 2 ตอน คือ ตอนที่ 1 ประเมินความเหมาะสมของโครงสร้างรูปแบบ จำนวน 10 ข้อ โดยเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (5 = มีความเหมาะสมมากที่สุด และ 1 = มีความเหมาะสมน้อยที่สุด) จากนั้นนำมาคำนวณเป็นคะแนนเฉลี่ยภาพรวม การแปลผลคะแนนมาก (มากกว่า 4.00 คะแนนขึ้นไป) หมายถึงโครงสร้างรูปแบบมีความเหมาะสมมาก และคะแนนน้อย (น้อยกว่า 4.00 คะแนน) หมายถึงโครงสร้างรูปแบบมีความเหมาะสมน้อย และตอนที่ 2 ประเมินความสอดคล้องของโครงสร้างรูปแบบจำนวน 20 ข้อ โดยเป็นแบบให้คะแนน 3 ระดับ (-1 = มีความเห็นว่าไม่สอดคล้อง 0 = มีความเห็นว่าไม่แน่ใจ +1 หมายถึง มีความเห็นว่าสอดคล้อง) คำนวณเป็นค่าดัชนีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์มีค่าตั้งแต่ 0-1

เครื่องมือข้อ 1.1 ผ่านการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน มีค่าดัชนีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ทุกข้อคำถามเท่ากับ 1

การวิเคราะห์ข้อมูล

การสรุปความจากข้อค้นพบที่ได้จากการสนทนากลุ่มและการคำนวณร้อยละจากแบบประเมินโครงสร้างรูปแบบ

ระยะที่ 3 ศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบ โดยใช้แบบแผนการวิจัยกึ่งทดลองแบบสองกลุ่มวัดผลก่อนและหลัง (เมษายน-กรกฎาคม พ.ศ. 2568) โดยมีขั้นตอนการวิจัยดังนี้

1.1 นำรูปแบบที่พัฒนาไปใช้เพื่อตรวจสอบประสิทธิผลในผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลเมยวดี ตามเกณฑ์การคัดเข้าและคัดออกเหมือนในระยะที่ 1 โดยใช้แบบแผนการวิจัยกึ่งทดลองแบบสองกลุ่มวัดผลก่อน-หลัง โดยกลุ่มทดลองจะได้รับรูปแบบการส่งเสริมความรอบรู้ทางสุขภาพในการบริโภคคาร์โบไฮเดรต และกลุ่มควบคุมจะได้รับการพยาบาลตามมาตรฐาน

1.2 เก็บรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยก่อนการทดลองโดยใช้แบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วยและผลลัพธ์ทางคลินิก แบบประเมินความรอบรู้เกี่ยวกับการบริโภคคาร์โบไฮเดรต แบบประเมินพฤติกรรมการบริโภคคาร์โบไฮเดรต โดยใช้เวลาในการสอบถามประมาณ 20-30 นาทีต่อราย

1.3 ดำเนินการทดลองโดยกลุ่มทดลองจะเป็นผู้ป่วยที่มารับบริการและเข้าร่วมกิจกรรมในวันคี่และเข้าร่วมกิจกรรมตามรูปแบบการส่งเสริมความรอบรู้ทางสุขภาพในการบริโภคคาร์โบไฮเดรต ในผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ และกลุ่มควบคุมจะเป็นผู้ป่วยที่มารับบริการและเข้าร่วมกิจกรรมในวันคู่ เพื่อป้องกันการแลกเปลี่ยนข้อมูลและข่าวสารทางสุขภาพระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

1.4 ภายหลังผู้ป่วยเข้าร่วมการทดลองจนครบระยะเวลา 12 สัปดาห์ ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลอีกครั้งโดยใช้เครื่องมือวิจัยชุดเดิม และนำไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ที่มารับบริการ ณ แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลเมยวดี จำนวน 1,230 ราย **กลุ่มตัวอย่าง** คือ ผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ที่มารับบริการ ณ แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลเมยวดี ตามเกณฑ์การคัดเข้าและคัดออกเหมือนขั้นตอนที่ 1 (ข้อ 1.3) ทั้งนี้กลุ่มตัวอย่างในขั้นตอนนี้ ไม่เป็นกลุ่มเดียวกับกลุ่มตัวอย่างในขั้นตอนที่ 2 คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling) ด้วยวิธีการจับฉลากจากบัญชีรายชื่อ คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป G*power คำนวณค่าขนาดอิทธิพลจากการศึกษาก่อนหน้าได้เท่ากับ 1.16[16] ซึ่งเป็นค่าอิทธิพลขนาดใหญ่ จึงกำหนดค่าขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.80 ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 และอำนาจการทดสอบ 0.80 คำนวณได้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มละได้ 26 ราย จึงเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างอีกร้อยละ 15 เพื่อป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่าง คำนวณกลุ่มตัวอย่างได้กลุ่มละ 30 ราย รวมทั้งสิ้น 60 ราย แบ่งกลุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองด้วยการจับฉลาก โดยกลุ่มทดลองจะเป็นผู้ป่วยมาเข้าร่วมกิจกรรมและพบแพทย์ในวันคี่และกลุ่มควบคุมจะนัดหมายผู้ป่วยมาเข้าร่วมกิจกรรมและพบแพทย์ในวันคู่เพื่อป้องกันการแลกเปลี่ยนข้อมูลและข่าวสารทางสุขภาพระหว่างสองกลุ่ม

เครื่องมือวิจัย สร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมและประสบการณ์เชิงวิชาชีพของผู้วิจัย ดังนี้

1.1 แบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วยและผลลัพธ์ทางคลินิก มีลักษณะเป็นช่องว่างสำหรับเติมคำตอบและตัวเลือกให้ตอบ ประกอบด้วยข้อคำถาม จำนวน 8 ข้อ ประกอบด้วยเพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ต่อเดือน สิทธิการรักษา โรคร่วม และค่าน้ำตาลสะสมในเลือด

1.2 แบบประเมินความรอบรู้เกี่ยวกับการบริโภคคาร์โบไฮเดรต สร้างขึ้นโดยผู้วิจัยจากการทบทวนวรรณกรรมและแนวคิดความรอบรู้ทางสุขภาพของกรมอนามัย[11] ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 20 ข้อ แบ่งออกเป็น 5 ด้าน ด้านละ 4 ข้อ ได้แก่ ทักษะการเข้าถึงข้อมูล ทักษะการเข้าใจข้อมูล ทักษะการไต่ถาม ทักษะการตัดสินใจ และทักษะการนำข้อมูลไปใช้ มีลักษณะตัวเลือกของคำตอบเป็นแบบสองตัวเลือก (Dichotomous choice) ได้แก่ 0 (ทำไม่ได้เลย/ทำได้บ้าง) และ 1 (ทำได้/ทำได้ง่ายมาก) มีช่วงคะแนน

ที่เป็นไปได้คือ 0-20 โดยมีเกณฑ์การแปลผลคือ คะแนนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 12 คะแนน หมายถึง มีความรอบรู้เกี่ยวกับการบริโภคคาร์โบไฮเดรตในระดับต่ำ และคะแนนมากกว่า 12 คะแนนขึ้นไป หมายถึง มีความรอบรู้เกี่ยวกับการบริโภคคาร์โบไฮเดรตในระดับสูง

1.3 แบบประเมินพฤติกรรมการบริโภคคาร์โบไฮเดรต สร้างขึ้นโดยผู้วิจัยจากการทบทวนวรรณกรรม ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 15 ข้อ แบ่งออกเป็น 3 ด้านได้แก่ การเลือกชนิดของอาหาร (5 ข้อ) การคำนวณปริมาณคาร์โบไฮเดรต (5 ข้อ) และการเตรียมอาหาร (5 ข้อ) มีลักษณะตัวเลือกของคำตอบเป็นมาตรวัดประมาณค่า (Rating scale) ตั้งแต่ไม่เคยปฏิบัติ (1) – ปฏิบัติเป็นประจำทุกครั้ง (5 คะแนน) ช่วงคะแนนที่เป็นไปได้ตั้งแต่ 15-75 คะแนน โดยมีเกณฑ์การแปลผลคือ คะแนนน้อยกว่า 45 คะแนน หมายถึง มีพฤติกรรมการบริโภคคาร์โบไฮเดรตในระดับไม่ดี และคะแนนมากกว่าหรือเท่ากับ 45 คะแนน หมายถึง มีพฤติกรรมการบริโภคคาร์โบไฮเดรตในระดับดี

เครื่องมือดังกล่าวข้างต้น ผ่านการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน แบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วยและผลลัพธ์ทางคลินิกมีค่าดัชนีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เท่ากับ 1 แบบประเมินความรอบรู้เกี่ยวกับการบริโภคคาร์โบไฮเดรตและแบบประเมินพฤติกรรมการบริโภคคาร์โบไฮเดรตมีค่าดัชนีความตรง (Content Validity Index: CVI) เท่ากับ 0.89 และ 0.92 ตามลำดับ และผ่านการทดสอบการทดสอบความเชื่อมั่นในกลุ่มตัวอย่างที่คล้ายคลึงกับตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้จำนวน 15 ราย ประเมินความรอบรู้เกี่ยวกับการบริโภคคาร์โบไฮเดรตคำนวณค่า Kuder-Richardson 20 (KR-20) ได้เท่ากับ 0.84 และแบบประเมินพฤติกรรมการบริโภคคาร์โบไฮเดรตคำนวณค่า Cronbach's Alpha เท่ากับ 0.87

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างด้วยสถิติเชิงพรรณาได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ความแตกต่างของข้อมูลส่วนบุคคลระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยสถิติทดสอบไคสแควร์และการทดสอบทีแบบอิสระ วิเคราะห์ความแตกต่างของตัวแปร (ความรอบรู้ทางสุขภาพ พฤติกรรมการบริโภคคาร์โบไฮเดรต และระดับน้ำตาลสะสม) ภายในกลุ่มด้วยสถิติทดสอบทีแบบคู่ และวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของตัวแปรระหว่างกลุ่มด้วยสถิติทดสอบทีอิสระ กำหนดความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้ข้อมูลตัวแปรเชิงปริมาณของการศึกษาครั้งนี้เมื่อทดสอบด้วย Kolmogorov Smirnov test พบว่ามีการแจกแจงเป็นโค้งปกติ ($p > .05$)

จริยธรรมการวิจัยและการพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมในมนุษย์สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดร้อยเอ็ด หมายเลขใบรับรอง COE 1272567 ลงวันที่ 27 ธันวาคม พ.ศ. 2567 ได้ดำเนินการตามหลักจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โดยยึดหลักการได้รับความยินยอมจากกลุ่มตัวอย่าง ไม่เปิดเผยชื่อและจะใช้เป็นรหัสแทนชื่อของกลุ่มตัวอย่าง เคารพสิทธิและศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ และความเป็นธรรมและไม่เลือกปฏิบัติ ทั้งนี้แบบสอบถามการวิจัยจะเก็บไว้อย่างมิดชิดที่ห้องทำงานของนักวิจัยและจะทำลายภายหลังการตีพิมพ์เผยแพร่ 2 ปี ภายหลังจากได้พัฒนารูปแบบฯ เรียบร้อยแล้ว ทางผู้วิจัยได้ส่งรายละเอียดรูปแบบฯ ที่พัฒนาขึ้นให้คณะกรรมการจริยธรรมในมนุษย์สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดร้อยเอ็ดเพื่อให้พิจารณาความปลอดภัยและคุ้มครองกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมวิจัยอีกครั้ง และได้รับการรับรองก่อนนำไปทดลองใช้ในกลุ่มตัวอย่าง

ผลการวิจัย

1. การพัฒนารูปแบบการส่งเสริมความรอบรู้ทางสุขภาพในการบริโภคคาร์โบไฮเดรต ในผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้

1.1 การศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการในการพัฒนา พบประเด็นที่น่าสนใจดังนี้

1) สถิติผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ปี พ.ศ. 2567 พบว่า มีจำนวนผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในพื้นที่ค่อนข้างสูง มีผู้ป่วยที่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้เป็นไปตามเป้าหมายได้ (HbA1c < 7 %) คิดเป็นร้อยละ 28.99 และไม่บรรลุเป้าหมายตามตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ (มากกว่าร้อยละ 40)[18] **2) การสนทนากลุ่มกับทีมสุขภาพ** พบว่า ปัญหาหลักใน

การดูแลผู้ป่วยคือ การสื่อสารเรื่องโภชนาการที่ยังไม่สอดคล้องกับวิถีชีวิตในบริบทภาคอีสาน ซึ่งรับประทานข้าวเหนียวเป็นอาหารหลัก แม้ทีมสุขภาพจะพยายามให้ความรู้เรื่องคาร์โบไฮเดรต แต่เครื่องมือที่มีอยู่มักเป็นมาตรฐานกลาง (เช่น ทัพพี) ซึ่งไม่สอดคล้องกับบริบทอาหารท้องถิ่น โดยเฉพาะข้าวเหนียว การเสริมสร้างทักษะให้ผู้ป่วยสามารถประเมินปริมาณคาร์โบไฮเดรตจากข้าวเหนียวได้อย่างถูกต้องเป็นสิ่งสำคัญ และต้องการเครื่องมือช่วยสอนที่เข้าใจง่ายและเป็นรูปธรรมสำหรับวิถีชีวิตในบริบทภาคอีสาน **3) การสนทนากลุ่มผู้ป่วยกลุ่มที่ควบคุมระดับน้ำตาลได้ดี** พบว่า ส่วนใหญ่ (8 ใน 10 ราย) ไม่สามารถอธิบายความหมายของคำว่าคาร์โบไฮเดรตในเชิงวิชาการได้ แต่ผู้ป่วยใช้วิธีการจากการปฏิบัติโดยอาศัยประสบการณ์และการสังเกตอาการ เช่น ใช้วิธีประมาณหรือคาดคะเนปริมาณข้าวเหนียวที่กินในแต่ละมื้อ (เช่น กินไม่เกิน 1 ปั้นต่อมื้อ) และเน้นการคุมปริมาณ/จำกัดปริมาณอาหารหลัก (ข้าว) และของหวาน มากกว่าการคำนวณคาร์โบไฮเดรต ดังคำกล่าวของกลุ่มตัวอย่างรายหนึ่งว่า “แม่คำนวณบ่เป็นจ้า มีแต่กะเอาลดลงกว่าที่เคยกิน เอาแค่พออิ่มจ้า” และ **4) การสนทนากลุ่มผู้ป่วยกลุ่มที่ควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้** พบว่า ทุกราย (10 ราย) มีความสับสนอย่างชัดเจนเกี่ยวกับคาร์โบไฮเดรต ผู้ป่วยส่วนใหญ่รู้จักคำนี้ แต่ไม่เข้าใจความหมาย และไม่ทราบว่าอาหารหลักที่บริโภคทุกวัน โดยเฉพาะข้าวเหนียวคือแหล่งคาร์โบไฮเดรตหลัก และเป็นปัจจัยสำคัญในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด นอกจากนี้ยังขาดทักษะในการประเมินปริมาณคาร์โบไฮเดรตในอาหาร ดังคำกล่าวของกลุ่มตัวอย่างว่า "หมอเพิ่นบอกให้ลดคาร์โบไฮเดรต... ก็นึกว่าแค่ของหวาน พวกน้ำตาล ไม่นึกว่า ข้าวเหนียว ที่กินทุกวันก็คือกัน" "รู้ว่าต้องคุมข้าว แต่ไม่รู้ว่าเท่าไหร่ถึงจะพอดี... ก็กิน 'ปั้นหนึ่ง' แต่ไม่รู้ว่าปั้นของเรามันเยอะไปไหม" "อยากได้อะไรที่มันดูง่าย ๆ บอกเลยว่าข้าวเหนียวปั้นเท่านี้ มันคือเท่าไหร่ ไม่ต้องมานับยาก ๆ"

1.2 การพัฒนารูปแบบ ตรวจสอบคุณภาพ และศึกษานำร่องในกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็ก จากข้อค้นพบในขั้นตอนการศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการในการพัฒนาได้นำมาเป็นปัจจัยนำเข้าในการสร้างรูปแบบการส่งเสริมความรอบรู้ทางสุขภาพในการบริโภคคาร์โบไฮเดรตในผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบหลัก ดังนี้

1) กระติ๊บข้าวมหัศจรรย์ เพื่อช่วยให้กลุ่มตัวอย่างสามารถคำนวณหรือจำกัดปริมาณการบริโภคคาร์โบไฮเดรตจากข้าวเหนียวในชีวิตประจำวันได้ มีลักษณะเป็นภาชนะสำหรับเก็บข้าวเหนียวที่นึ่งสุกแล้วสานมาจากไม้ไผ่เรียกว่า “กระติ๊บข้าว” ซึ่งเป็นสินค้าพื้นเมืองและภูมิปัญญาท้องถิ่นของ อำเภอเมยวดี จังหวัดร้อยเอ็ด ผู้วิจัยได้ออกแบบขนาดของกระติ๊บโดยคำนวณให้สามารถบรรจุข้าวเหนียวและมีปริมาณคาร์โบไฮเดรตแบ่งออกเป็น 3, 5 และ 10 คาร์บ โดย 1 คาร์บเทียบเท่ากับคาร์โบไฮเดรต 15 กรัม และประดิษฐ์กระติ๊บตามตัวอย่างที่ออกแบบไว้ โดยมีผู้ป่วยรายหนึ่งที่มารับบริการ ณ โรงพยาบาลเมยวดี เป็นผู้อาสาจะสานกระติ๊บข้าวให้ และตั้งชื่อนวัตกรรมนี้ว่า “กระติ๊บข้าวมหัศจรรย์” ดังภาพ 1 ใช้สำหรับเป็นสื่อการสอนในการฝึกทักษะการคำนวณปริมาณคาร์โบไฮเดรตในแต่ละวัน และมอบให้กลุ่มตัวอย่างเพื่อนำไปใช้



ภาพที่ 1 นวัตกรรม “กระติ๊บมหัศจรรย์”

2) ชุดการนับคาร์บฉบับอีสาน (Isaan Carb Counting Kit) เป็นนวัตกรรมสื่อการเรียนรู้ ใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย มองเห็นภาพและตัวอย่างที่ชัดเจน ภายใต้บริบทวิถีชีวิตและเมนูอาหารของภาคอีสาน ประกอบด้วย 3 ส่วนคือ

2.1) แผ่นพับความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานและการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด สำหรับให้ความรู้พื้นฐานที่จำเป็นและสร้างความตระหนักรู้ มีสาระสำคัญว่าทำไมต้องควบคุมระดับน้ำตาล คาร์โบไฮเดรตคืออะไร (ในภาษาอีสาน) และภาพรวมของอาหารที่ควรบริโภคและควรหลีกเลี่ยง โดยเน้นย้ำว่า "ข้าวเหนียว" คือคาร์โบไฮเดรต **2.2) คู่มือการดูแลตนเองและการนับคาร์บในเมนูอาหารอีสาน** โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับการดูแลตนเองในด้านต่างๆสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวาน (การดูแลเท้า การออกกำลังกาย การติดตามระดับน้ำตาลในเลือด การรับประทานยา และการควบคุมอาหาร) และ เน้นวิธีการนับคาร์โบไฮเดรตโดยเฉพาะ มีตารางสำหรับบันทึกและตัวอย่างการคำนวณคาร์โบไฮเดรตจากเมนูอาหารอีสาน เช่น ส้มตำ (นับคาร์บจากน้ำตาลปรุงรส) ลาบ/ก้อย (นับคาร์บจากข้าวคั่ว) และวิธีการประเมินปริมาณข้าวเหนียว และ **2.3) ชุดภาพอาหารอีสานและปริมาณคาร์บ** ใช้สำหรับเป็นสื่อการสอนสำหรับการเรียนรู้และการฝึกทักษะในการเลือกอาหาร มีลักษณะเป็นภาพคล้ายบัตรคำ (Flashcards) แสดงภาพถ่ายจริงของอาหารอีสานในปริมาณที่รับประทานจริงพร้อมระบุตัวเลขปริมาณคาร์โบไฮเดรต (เช่น 1 คาร์บ หรือ 15 กรัม) ไว้อย่างชัดเจน ช่วยให้ผู้ป่วยสามารถคำนวณปริมาณอาหารได้ทันที

3) แผนการให้คำปรึกษารายบุคคลและการเรียนรู้แบบกลุ่ม ใช้สำหรับเป็นแผนสำหรับการดำเนินกิจกรรม ประกอบด้วย การให้คำปรึกษารายบุคคล 2 ครั้ง การเรียนรู้รายกลุ่ม 2 ครั้ง และการติดตามทางโทรศัพท์สัปดาห์ละ 1 วัน รวม 7 ครั้ง ทั้งหมด 12 สัปดาห์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

ครั้งที่ 1 สัปดาห์ที่ 1 การเรียนรู้รายกลุ่มย่อย กลุ่มละ 5-10 คน ใช้เวลา 45-60 นาที กิจกรรม การสร้างสัมพันธ์ภาพ เก็บรวบรวมข้อมูล (แบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วยและผลลัพธ์ทางคลินิก แบบประเมินความรอบรู้เกี่ยวกับการบริโภคคาร์โบไฮเดรต แบบประเมินพฤติกรรมการบริโภคคาร์โบไฮเดรต) สอนให้ความรู้เกี่ยวกับความสำคัญของการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด สอนและให้ความรู้เกี่ยวกับการคำนวณปริมาณคาร์บจากอาหาร และสาธิตการคำนวณปริมาณคาร์บจากจากข้าวเหนียวด้วยนวัตกรรมกระติ๊บข้าวมหัศจรรย์ สอนการบันทึกปริมาณคาร์บ มอบแผ่นพับและคู่มือการดูแลตนเอง เปิดโอกาสให้แสดงความรู้สึก และนัดหมายกิจกรรมในครั้งต่อไป

ครั้งที่ 2 สัปดาห์ที่ 2 การให้คำปรึกษารายบุคคล ใช้เวลา 30-45 นาที กิจกรรม การทบทวนความรู้ของสัปดาห์ที่แล้ว ทบทวนอาหารที่รับประทานและติดตามการบันทึกปริมาณคาร์บในช่วงสัปดาห์ที่ผ่านมา การเลือกอาหารแลกเปลี่ยน ฝึกทักษะการคำนวณปริมาณคาร์บและการเลือกอาหารโดยใช้ชุดภาพอาหารอีสานและปริมาณคาร์บจนเกิดความมั่นใจ และนัดหมายกิจกรรมในครั้งต่อไป

ครั้งที่ 3 สัปดาห์ที่ 3 การให้คำปรึกษารายบุคคล ใช้เวลา 30-45 นาที กิจกรรม การทบทวนความรู้ของสัปดาห์ที่ผ่านมา ทบทวนอาหารที่รับประทานและติดตามการบันทึกปริมาณคาร์บในช่วงสัปดาห์ที่ผ่านมา ฝึกการสืบค้น แหล่งข้อมูลความรู้และการบริการที่เกี่ยวข้องกับโรคเบาหวาน เปิดโอกาสให้แสดงความคิดเห็น อธิบายเพิ่มเติมในประเด็นที่ไม่เข้าใจ และนัดหมายกิจกรรมในครั้งต่อไป

ครั้งที่ 4 สัปดาห์ที่ 4 การเรียนรู้รายกลุ่มย่อย กลุ่มละ 5-10 คน ใช้เวลา 45-60 นาที กิจกรรม การทบทวนความรู้ของสัปดาห์ที่ผ่านมา กิจกรรมแลกเปลี่ยนประสบการณ์ในการควบคุมการบริโภคคาร์โบไฮเดรต โดยให้กลุ่มตัวอย่างเล่าประสบการณ์การนำไปใช้จริง (เช่น ลองนับคาร์บแล้วเป็นอย่างไร) แลกเปลี่ยนปัญหาที่พบ (เช่น "ไปงานบุญ กินข้าวเหนียวเยอะ คุมไม่ได้") และเรียนรู้แนวทางแก้ไขจากกลุ่มตัวอย่างและผู้วิจัย ฝึกทักษะการสื่อสารด้วยการฝึกถาม-ตอบ เปิดโอกาสให้แสดงความคิดเห็น อธิบายเพิ่มเติมในประเด็นที่ไม่เข้าใจ และนัดหมายกิจกรรมในครั้งต่อไป

ครั้งที่ 5-11 สัปดาห์ที่ 5-11 การติดตามทางโทรศัพท์สัปดาห์ละ 1 วัน ครั้งละ 10-15 นาที การทบทวนความรู้ของสัปดาห์ที่ผ่านมา เปิดโอกาสให้เล่าปัญหา อุปสรรค และความสำเร็จในการควบคุมการบริโภคคาร์โบไฮเดรต ให้กำลังใจและนัดหมายกิจกรรมในครั้งต่อไป

ครั้งที่ 12 สัปดาห์ที่ 12 เก็บรวบรวมข้อมูล (แบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วยและผลลัพธ์ทางคลินิก แบบประเมินความรอบรู้เกี่ยวกับการบริโภคคาร์โบไฮเดรต แบบประเมินพฤติกรรมการบริโภคคาร์โบไฮเดรต) สรุปประเด็นการเรียนรู้ เปิดโอกาสให้เล่าปัญหา อุปสรรค ความสำเร็จในการควบคุมการบริโภคคาร์โบไฮเดรต

ผลการตรวจสอบคุณภาพรูปแบบพัฒนาขึ้นโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน พบว่ารูปแบบที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมสอดคล้องกับบริบทในการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ และมีเนื้อหาสาระทางวิชาการที่ครบถ้วนสมบูรณ์มีคะแนนความเหมาะสมของโครงสร้างรูปแบบอยู่ในระดับมาก (Mean = 4.68, S.D. = 0.73) และมีค่าดัชนีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์อยู่ระหว่าง 0.80 – 1.00 ในทุกรายการประเมิน แต่มีบางประเด็นในสื่อการสอนที่ยังใช้ข้อความที่ไม่ชัดเจน อ่านเข้าใจยาก ผู้วิจัยได้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะและนำมาจัดทำเป็นรูปแบบ ฉบับสมบูรณ์ จากนั้นได้นำไปศึกษานำร่องในกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็ก จำนวน 10 คน เป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ พบว่า รูปแบบที่พัฒนาขึ้นนี้สามารถใช้ได้จริงและไม่ยุ่งยาก

2. การศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการส่งเสริมความรอบรู้ทางสุขภาพในการบริโภคคาร์โบไฮเดรตในผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ ภายหลังการนำรูปแบบที่พัฒนาขึ้นไปตรวจสอบประสิทธิผลด้วยแบบแผนการวิจัยกึ่งทดลองแบบสองกลุ่มวัดผลก่อนและหลังการทดลอง 12 สัปดาห์ กลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 30 ราย ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ร้อยละ 66.67) อายุเฉลี่ยของกลุ่มทดลองคือ 55.33 ปี (S.D.=10.10) และกลุ่มควบคุมคือ 58.80 ปี (S.D. = 9.01) ส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรสคู่ (กลุ่มทดลองร้อยละ 93.33 กลุ่มควบคุมร้อยละ 93.33) และมีโรคร่วมที่พบมากที่สุดคือ ภาวะไขมันในเลือดสูง (กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ร้อยละ 86.67) รองลงมาคือ โรคความดันโลหิตสูง (กลุ่มทดลองร้อยละ 80, กลุ่มควบคุมร้อยละ 73.33) เมื่อเปรียบเทียบลักษณะข้อมูลทั่วไปทั้งหมด ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ โรคร่วม และค่าดัชนีมวลกาย พบว่ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$) แสดงให้เห็นว่าทั้งสองกลุ่มมีลักษณะพื้นฐานที่คล้ายคลึงกัน (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบลักษณะข้อมูลทั่วไประหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มทดลอง (n=30)		กลุ่มควบคุม (n=30)		χ^2/t	*p*-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
เพศ (Gender)						
ชาย	10	33.33	10	33.33	0.000	1.000[a]
หญิง	20	66.67	20	66.67		
อายุ (Age)	Mean=55.33, S.D.=10.10 ปี		Mean=58.80, S.D.=9.01 ปี			
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 60 ปี	15	50.00	14	46.67	0.67	.796[a]
มากกว่า 60 ปีขึ้นไป	15	50.00	16	53.33		
สถานภาพสมรส (Marital status)					0.000	1.000[a]
คู่	28	93.33	28	93.33		
หม้าย/หย่าร้าง/แยกกันอยู่	2	6.67	2	6.67		
ระดับการศึกษา (Education level)						
ประถมศึกษา	8	26.67	13	43.33	1.832	.176[a]
มัธยมศึกษา	22	73.33	17	56.67		
อาชีพ (Occupation)						
เกษตรกรรม	11	36.66	7	23.33	1.308	.520[a]
ค้าขาย /ทำธุรกิจ/ข้าราชการ	8	26.67	9	30.00		
รับจ้าง	11	36/66	14	46.67		
รายได้ของครอบครัว/เดือน (Family income/month)						
ต่ำกว่า 1,000 บาท	6	20.00	2	6.67	3.135	.371[a]
10,001-20,000 บาท	11	36.67	10	33.33		
20,001-30,000 บาท	9	30.00	14	46.67		
30,000 บาทขึ้นไป	4	13.33	4	13.33		

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มทดลอง (n=30)		กลุ่มควบคุม (n=30)		χ^2/t	*p*-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
โรคร่วม (Co-morbidity)						
โรคความดันโลหิตสูง	24	80.00	22	73.33	0.373	.542[a]
ภาวะไขมันในเลือดสูง	26	86.67	26	86.67	0.000	1.000[a]
โรคไตเรื้อรัง	8	26.67	12	40.00	1.200	.273[a]
ค่าดัชนีมวลกาย (Body mass index)	Mean=27.17, S.D.=3.94		Mean=25.07, S.D.=5.22		1.759	.084[b]

[a]Chi-square test [b]Independent t-test

เมื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์ระหว่างกลุ่ม พบว่า ก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยความรอบรู้ทางสุขภาพในการบริโภคคาร์โบไฮเดรต (p = .313) พฤติกรรมการบริโภคคาร์โบไฮเดรต (p = .639) และระดับน้ำตาลสะสม (HbA1c) (p = .144) ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p > .05) ภายหลังการทดลอง 12 สัปดาห์ พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรอบรู้ทางสุขภาพฯ (Mean = 17.60, S.D. = 0.97) และพฤติกรรมการบริโภคคาร์โบไฮเดรต (Mean = 64.60, S.D. = 8.79) ซึ่งมากกว่ากลุ่มควบคุม (Mean = 11.10, S.D. = 1.56 และ Mean = 30.23, S.D. = 4.23 ตามลำดับ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p < .001) นอกจากนี้ กลุ่มทดลองยังมีระดับน้ำตาลสะสมเฉลี่ย (Mean = 7.22, S.D. = 1.35) ต่ำกว่ากลุ่มควบคุม (Mean = 8.44, S.D. = 1.34) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p = .001) (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 แสดงเปรียบเทียบระดับความรอบรู้ทางสุขภาพ พฤติกรรมการบริโภคคาร์โบไฮเดรตและระดับน้ำตาลสะสมระหว่างกลุ่มทดลอง (n=30) และกลุ่มควบคุม (n=30)

ผลลัพธ์ทางสุขภาพ	กลุ่มทดลอง Mean (S.D.)	กลุ่มควบคุม Mean (S.D.)	t	*p*-value
ความรอบรู้ทางสุขภาพในการบริโภคคาร์โบไฮเดรต (Health literacy regarding carbohydrate consumption)				
ก่อนทดลอง	11.27, 1.64	10.08, 1.90	1.018	.313
หลังทดลอง	17.60, 0.97	11.10, 1.56	19.377	< .001
พฤติกรรมการบริโภคคาร์โบไฮเดรต (Carbohydrate consumption behavior)				
ก่อนทดลอง	29.36, 2.26	29.73, 3.60	-0.472	.639
หลังทดลอง	64.60, 8.79	30.23, 4.23	18.488	< .001
ระดับน้ำตาลสะสม (HbA1c)				
ก่อนทดลอง	8.59, 1.58	8.12, 0.61	1.494	.144
หลังทดลอง	7.22, 1.35	8.44, 1.34	-3.528	.001

เมื่อเปรียบเทียบระดับความรอบรู้ทางสุขภาพ พฤติกรรมการบริโภคคาร์โบไฮเดรต และระดับน้ำตาลสะสมภายในกลุ่มระหว่างก่อนและหลังการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลอง ภายหลังได้รับรูปแบบการส่งเสริมความรอบรู้ฯ 12 สัปดาห์ มีคะแนนเฉลี่ยความรอบรู้ทางสุขภาพในการบริโภคคาร์โบไฮเดรต และพฤติกรรมการบริโภคคาร์โบไฮเดรตสูงขึ้นกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p < .001) และมีระดับน้ำตาลสะสมลดลงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p < .001) ในขณะที่ กลุ่มควบคุม ซึ่งได้รับการพยาบาลตามมาตรฐาน พบว่า คะแนนเฉลี่ยความรอบรู้ทางสุขภาพฯ พฤติกรรมการบริโภคคาร์โบไฮเดรต และระดับน้ำตาลสะสมก่อนและหลังการทดลอง ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p > .05) (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 แสดงเปรียบเทียบระดับความรอบรู้ทางสุขภาพ พฤติกรรมการบริโภคคาร์โบไฮเดรต และระดับน้ำตาลสะสมภายในกลุ่มระหว่างก่อนและหลังการทดลอง

ผลลัพธ์ทางสุขภาพ	ก่อนทดลอง Mean (S.D.)	หลังทดลอง Mean (S.D.)	t	*p*-value
ความรอบรู้ทางสุขภาพในการบริโภคคาร์โบไฮเดรต (Health literacy regarding carbohydrate consumption)				
• กลุ่มทดลอง	11.27, 1.64	17.60, 0.97	-31.728	< .001
• กลุ่มควบคุม	10.08, 1.90	11.10, 1.56	-1.248	.222
พฤติกรรมการบริโภคบริโภคคาร์โบไฮเดรต (Carbohydrate consumption behavior)				
• กลุ่มทดลอง	29.36, 2.26	64.60, 8.79	-21.181	< .001
• กลุ่มควบคุม	29.73, 3.60	30.23, 4.23	-0.957	.346
ระดับน้ำตาลสะสม (HbA1c)				
• กลุ่มทดลอง	8.59, 1.58	7.22, 1.35	6.614	< .001
• กลุ่มควบคุม	8.12, 0.61	8.44, 1.34	-1.175	.250

การอภิปรายผล

1. การพัฒนารูปแบบการส่งเสริมความรอบรู้ทางสุขภาพในการบริโภคคาร์โบไฮเดรต ในผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้

สภาพปัญหาและความต้องการในการพัฒนา ผลการศึกษาพบว่าประมาณ 2 ใน 3 ของผู้ป่วยเบาหวานทั้งหมดที่มารับบริการ ณ โรงพยาบาลเมยวดี ยังคงไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้เป็นไปตามเป้าหมายได้ อาจเนื่องมาจากผู้ป่วยกลุ่มนี้บริโภคข้าวเหนียวเป็นอาหารหลักซึ่งเป็นอาหารที่มีค่าดัชนีน้ำตาลสูง ในกลุ่มนี้มีโอกาสที่จะควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ไม่ดีสูงกว่าผู้ที่ไม่ได้บริโภคข้าวเหนียวในชีวิตประจำวัน 1.61 เท่า (95% CI = 1.19-2.61)[9] นอกจากนี้ยังพบปัญหา การสื่อสารเรื่องโภชนาการที่ยังไม่สอดคล้องกับวิถีชีวิตในบริบทภาคอีสาน ผู้ป่วยยังไม่เข้าใจว่าคาร์โบไฮเดรตคืออะไร และขาดความรู้ ความเข้าใจและทักษะในการควบคุมและประเมินปริมาณคาร์โบไฮเดรตจากอาหาร โดยเฉพาะข้าวเหนียวที่รับประทานในแต่ละวันได้อย่างถูกต้อง อาจชี้ให้เห็นว่าผู้ป่วยยังมีความรอบรู้ทางสุขภาพในการบริโภคคาร์โบไฮเดรตที่ไม่เพียงพอ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการรับประทานอาหาร[20] และระดับน้ำตาลสะสมในเลือด จึงจำเป็นที่จะต้องส่งเสริมให้ผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้มีความรอบรู้ทางสุขภาพในการบริโภคคาร์โบไฮเดรต สามารถควบคุมและจำกัดการบริโภคคาร์โบไฮเดรตได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และสามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

รูปแบบการส่งเสริมความรอบรู้ทางสุขภาพในการบริโภคคาร์โบไฮเดรต ในผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ พัฒนาขึ้นภายใต้แนวคิดความรอบรู้ทางสุขภาพ และแนวคิดการพยาบาลผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้เป็นกรอบแนวคิด ประกอบด้วยกิจกรรมการส่งเสริมความรอบรู้และนวัตกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ 1) กระติ๊บข้าวมหัศจรรย์ เป็นภาชนะสำหรับเก็บข้าวเหนียวที่นึ่งสุกแล้วสานมาจากไม้ไผ่สำหรับบรรจุข้าวเหนียวที่มีปริมาณคาร์โบไฮเดรตแบ่งออกเป็น 3, 5 และ 10 คาร์บ 2) ชุดการนับคาร์บฉบับอีสาน ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ 2.1) แผ่นพับความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานและการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด 2.2) คู่มือการดูแลตนเองและการนับคาร์บในเมนูอาหารอีสาน 2.3) ชุดภาพอาหารอีสานและปริมาณคาร์บ และ 3) แผนการให้คำปรึกษารายบุคคลและการเรียนรู้แบบกลุ่ม ใช้สำหรับเป็นแผนสำหรับการดำเนินกิจกรรมประกอบด้วย การให้คำปรึกษารายบุคคล 2 ครั้ง การเรียนรู้รายกลุ่ม 2 ครั้ง และการติดตามทางโทรศัพท์สัปดาห์ละ 1 วัน รวม 7 ครั้ง ทั้งหมด 12 สัปดาห์ สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาที่พบว่า โปรแกรม/รูปแบบการส่งเสริมความรอบรู้ทางสุขภาพที่หลากหลาย ช่วยส่งเสริมให้ผู้ป่วยโรคเบาหวานมีพฤติกรรมสุขภาพที่ดี และสามารถควบคุม

ระดับน้ำตาลในเลือดได้เป็นไปตามเป้าหมาย อย่างไรก็ตามการศึกษาครั้งนี้เป็นการพัฒนารูปแบบที่มีจุดเด่นคือการพัฒนารูปแบบภายใต้สภาพปัญหาและความต้องการในการพัฒนาจากบริบทจริง มีกิจกรรมการเรียนรู้และการฝึกทักษะที่หลากหลายและแตกต่างกับการศึกษาที่ผ่านมา ได้รับการตรวจสอบคุณภาพโดยผู้ทรงคุณวุฒิ มีการทดลองใช้ก่อนนำสู่การปฏิบัติจริง จึงส่งผลให้รูปแบบที่พัฒนาขึ้นนี้มีคุณภาพ

2. การศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการส่งเสริมความรอบรู้ทางสุขภาพในการบริโภคคาร์โบไฮเดรตในผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้

ความรอบรู้ทางสุขภาพและพฤติกรรมการบริโภคคาร์โบไฮเดรต ผลการศึกษาพบว่า ภายหลังการทดลอง 12 สัปดาห์ กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรอบรู้ทางสุขภาพและพฤติกรรมการบริโภคคาร์โบไฮเดรต สูงกว่ากลุ่มควบคุมและสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่า รูปแบบการส่งเสริมความรอบรู้ฯ และชุดนวัตกรรมที่พัฒนาขึ้นนี้ ประกอบด้วยกิจกรรมการเรียนรู้และการฝึกทักษะที่หลากหลายทั้งรายบุคคลและรายกลุ่ม ผ่านกิจกรรม การสอนให้ความรู้เกี่ยวกับความสำคัญของการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด การคำนวณปริมาณคาร์บจากอาหาร และสาธิตการคำนวณปริมาณคาร์บจากข้าวเหนียวด้วยนวัตกรรมกระติ๊บข้าวมหัศจรรย์ สอนการบันทึกปริมาณคาร์บ มอบแผ่นพับและคู่มือการดูแลตนเอง กิจกรรมแลกเปลี่ยนประสบการณ์ในการควบคุมการบริโภคคาร์โบไฮเดรต กิจกรรมการเลือกอาหารแลกเปลี่ยน กิจกรรมการสืบค้นข้อมูลทางสุขภาพที่น่าเชื่อถือ กิจกรรมฝึกทักษะการถาม-ตอบ และการติดตามทางโทรศัพท์ ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้ช่วยพัฒนาให้ผู้ป่วยเกิดทักษะความรอบรู้ด้านสุขภาพ โดยเฉพาะในมิติของการเข้าถึงข้อมูลและการทำความเข้าใจกับข้อมูลด้านสุขภาพ รวมถึงได้รับการฝึกทักษะการอ่านฉลากอาหาร ทักษะการเลือกเมนูคาร์โบไฮเดรตต่ำที่เหมาะกับบริบทอีสาน ทักษะการนับคาร์บในชีวิตประจำวัน และสามารถบอกต่อหรือส่งต่อข้อมูลทางสุขภาพให้ผู้อื่น ซึ่งอาจให้ให้ผู้ป่วยได้ตระหนักถึงความสำคัญ รับรู้ประโยชน์ของข้อมูลด้านสุขภาพ และเกิดความเชื่อมั่นในตนเอง จึงได้ตัดสินใจใช้ข้อมูลและนำทักษะที่ได้รับไปปรับให้เข้ากับตนเอง และนำสู่การปฏิบัติจนเกิดการเปลี่ยนแปลงและปฏิบัติพฤติกรรมการบริโภคในทางที่เหมาะสมยิ่งขึ้น ส่งผลให้สามารถควบคุมและจำกัดปริมาณคาร์โบไฮเดรตได้อย่างเหมาะสมและมีระดับน้ำตาลในเลือดลดลง สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาซึ่งพบว่า การฝึกทักษะการนับคาร์บช่วยให้ผู้ป่วยโรคเบาหวานมีความรู้และพฤติกรรมสุขภาพสูงขึ้น และมีระดับน้ำตาลในเลือดลดลง[21] นอกจากนี้ยังพบการศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมความรอบรู้ด้านสุขภาพผ่านการเรียนรู้เพื่อการเปลี่ยนแปลงในผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ ภายหลังเข้าร่วมโปรแกรม 12 สัปดาห์ กลุ่มทดลองมีระดับความรอบรู้และพฤติกรรมการจัดการตนเองสูงขึ้น ($p < .05$)[14] เช่นเดียวกับการศึกษาผลของโปรแกรมความรอบรู้ด้านสุขภาพสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ที่พบว่าภายหลังเข้าร่วมโปรแกรม 12 สัปดาห์ กลุ่มทดลองมีระดับความรอบรู้ทางสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพสูงขึ้น ($p < .05$)[15]

ระดับน้ำตาลสะสมในเลือด ผลการศึกษาพบว่า ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีระดับน้ำตาลสะสมเฉลี่ย (ร้อยละ7.22) ต่ำกว่ากลุ่มควบคุม (ร้อยละ 8.44) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .001$) และเมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่มทดลองพบว่าระดับน้ำตาลสะสมในเลือดลดลงจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) สามารถอธิบายได้ว่า จากการที่ผู้ป่วยได้เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้และการฝึกทักษะที่หลากหลายจนมีความรอบรู้ทางสุขภาพและพฤติกรรมการบริโภคคาร์โบไฮเดรตที่ดีขึ้น อาจทำให้ผู้ป่วยสามารถจำกัดและควบคุมการบริโภคคาร์โบไฮเดรตโดยเฉพาะข้าวเหนียวได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงส่งผลให้มีระดับน้ำตาลสะสมในเลือดลดลง สอดคล้องกับการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบที่พบว่าภายหลังการส่งเสริมความรอบรู้ทางสุขภาพผ่านโปรแกรมการจัดการทำ (Health literacy interventions) เป็นระยะเวลา 3 เดือน สามารถลดระดับน้ำตาลสะสมในเลือดในผู้ป่วยโรคเบาหวานได้[17] นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับหลายการศึกษาในประเทศไทยในผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ ซึ่งพบว่ากลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมส่งเสริมความรอบรู้ด้านสุขภาพมีระดับน้ำตาลสะสมในเลือดลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ($p < .05$) ภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรม 12 สัปดาห์[14,15] ผลการศึกษาครั้งนี้ยืนยันว่ารูปแบบการส่งเสริมความรอบรู้ทางสุขภาพในการบริโภคคาร์โบไฮเดรต ซึ่งประกอบด้วย นวัตกรรมกระติ๊บข้าวมหัศจรรย ชุดการนับคาร์บฉบับอีสาน และ แผนการให้คำปรึกษารายบุคคลและการเรียนรู้แบบกลุ่ม เป็นนวัตกรรมที่มีประสิทธิผลในการส่งเสริมความรอบรู้ทางสุขภาพและพฤติกรรมการบริโภคคาร์โบไฮเดรตและนำไปสู่การควบคุมระดับน้ำตาลสะสมในเลือดที่ดีขึ้นในผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ภายหลังการทดลอง 12 สัปดาห์

ข้อจำกัดการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ศึกษาในกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็กทั้งในช่วงวัยผู้ใหญ่และผู้สูงอายุในคลินิกโรคเบาหวานเพียงแห่งเดียว มีการวัดผลลัพธ์โดยการวัดพฤติกรรมการบริโภคคาร์โบไฮเดรตซึ่งเป็นการรายงานตามการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งไม่ได้มีการบันทึกลักษณะอาหารที่บริโภคจริงในช่วงทดลอง นอกจากนี้พฤติกรรมการบริโภคอาหารอาจได้รับผลจากปัจจัยอื่นๆในชีวิตประจำวัน และมีการวัดผลลัพธ์ในช่วงเวลาเพียง 12 สัปดาห์ภายใต้บริบทของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งอาจมีข้อจำกัดในการนำไปใช้ภายใต้บริบทอื่น

ข้อเสนอแนะ

ควรนำไปขยายผลในคลินิกโรคเบาหวานในโรงพยาบาลชุมชนอื่นๆที่มีบริบทคล้ายคลึงกับการศึกษาครั้งนี้ ควรติดตามวัดพฤติกรรมการบริโภคคาร์โบไฮเดรตโดยการบันทึกอาหารที่รับประทานด้วยตนเอง ตลอดจนติดตามประเมินผลภายหลังการทดลอง 24 และ 48 สัปดาห์ เพื่อดูความต่อเนื่องและความคงอยู่ของพฤติกรรมการบริโภคคาร์โบไฮเดรต และควรนำไปพัฒนาเป็นคู่มือหรือสื่อสุขศึกษาสำหรับให้ความรู้ผู้ป่วยโรคเบาหวาน

References

1. American Diabetes Association. Standards of care in diabetes-2023. Diabetes Care. 2023;46:S19-S40. doi: 10.2337/dc23-S002.
2. Dhoha B, Ketata N, Ketata E, Khouloud B, Mouna M, Houda B, et al. Magnitude of uncontrolled type 2 diabetes mellitus: prevalence and associated factors. Annales d'Endocrinologie. 2025;86(6):102370. doi: 10.1016/j.ando.2025.102370.
3. Wongpairin A, Lim A, Khurram H. The prevalence and prediction of uncontrolled type 2 diabetes mellitus in the Lower South of Thailand. Journal of Health Research. 2025;39(3):8. doi: 10.56808/2586-940X.1144.
4. Khanal MK, Bhandari P, Dhungana RR, Gurung Y, Rawal LB, Pandey G, et al. Poor glycemic control, cardiovascular disease risk factors and their clustering among patients with type 2 diabetes mellitus: a cross-sectional study from Nepal. PLoS One. 2022;17(7):e0271888. doi: 10.1371/journal.pone.0271888.
5. Babel RA, Dandekar MP. A review on cellular and molecular mechanisms linked to the development of diabetes complications. Current Diabetes Reviews. 2021;17(4):457-73. doi: 10.2174/1573399816666201103143818.
6. De Carvalho AC, Silva MT, Treptow ILG, Latorraca CdOC, Pacheco RL, dos Santos Valsecchi VA, et al. Health literacy in patients with Type 2 diabetes mellitus: A systematic review. Clinics. 2025;80:100774. doi: 10.1016/j.clinsp.2025.100774.
7. Dorans KS, Bazzano LA, Qi L, He H, Chen J, Appel LJ, et al. Effects of a low-carbohydrate dietary intervention on hemoglobin A1C: a randomized clinical trial. JAMA Network Open. 2022;5(10):e2238645. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2022.38645.
8. López LV, Torres AVM, Bravo PGM, de la Peña JE. Inadequate diabetes knowledge is associated with poor glycemia control in patients with type 2 diabetes. Atención Primaria. 2023;55(5):102604. doi: 10.1016/j.aprim.2023.102604.
9. Yeemard F, Srichan P, Apidechkul T, Luerueang N, Tamornpark R, Utsaha S. Prevalence and predictors of suboptimal glycemic control among patients with type 2 diabetes mellitus in northern Thailand: A hospital-based cross-sectional control study. PLoS One. 2022;17(1):e0262714. doi: 10.1371/journal.pone.0262714.

10. Dana K, Kuhirunyaratn P, Bunloet A, Jindawong B, Prukpitikul P. Factors related to good glycemic control among type 2 diabetes mellitus patients: A rural community context, Thailand. Journal of Southwest Jiaotong University. 2021;56(6):458-67. doi: 10.35741/issn.0258-2724.56.6.40.
11. Department of Health. Concepts for the health literacy process [internet]. 2018 [cited 2025 Nov 4], Available from: https://mwi.anamai.moph.go.th/web-upload/migrated/files/mwi/n1139_a5a9caa9ec03f3d810c1f83cb7da874e_article_20180924133139.pdf (in Thai).
12. Hussein SH, Albatineh AN, Almajran A, Ziyab AH. Association of health literacy and other risk factors with glycemic control among patients with type 2 diabetes in Kuwait: A cross-sectional study. Primary Care Diabetes. 2021;15(3):571-7. doi: 10.1016/j.pcd.2021.01.011.
13. Chandaewa S, Nung-arlee S, Ruengput P, Khaonuan B, Thongphet C, Suwanmanee S. Effects of a dietary literacy development program on uncontrolled diabetic patients in Khao Ya Subdistrict Community, Si Banphot District, Phatthalung Province. Public Health Policy & Law Journal. 2025;11(3):633-46. (in Thai)
14. Sriklo M, Tamdee D, Aungwattana S, Kaewthummanukul T. Effects of enhance health literacy through transformative learning program on self-management and hemoglobin A1C level among adults with uncontrolled type 2 diabetes: A randomized controlled trial. Pacific Rim International Journal of Nursing Research. 2023;27(2):317-33. doi: 10.60099/prijnr.2023.262041.
15. Klarob R, Sikaow R, Prasertsong C. The effect of health literacy program for uncontrolled type 2 diabetes mellitus patients. Journal of Royal Thai Army Nurses. 2021;22(3):274-83. (in Thai)
16. Rungcharoenareejit M. The effect of the health literacy program on uncontrolled type 2 diabetes mellitus patients, Ban Haeng Tai Health Promoting Hospital, Ngao District, Lampang Province. The Primary Health Care Journal (Northern Edition). 2024;34(2):46-53. (in Thai)
17. Butayeva J, Ratan ZA, Downie S, Hosseinzadeh H. The impact of health literacy interventions on glycemic control and self‐management outcomes among type 2 diabetes mellitus: A systematic review. Journal of Diabetes. 2023;15(9):724-35. doi: 10.1111/1753-0407.13436.
18. Moei Wadi Hospital. Report on indicators and performance [internet]. 2024 [cited 2025 Nov 4], Available from: https://www.moeiwadi.go.th/file3.html (in Thai)
19. Vibulchai N, Sridech R. Development of a program to enhance the motivation for self-management in delaying the diabetic nephropathy progression of type 2 diabetic patients with hyperthesion. Royal Thai Navy Medical Journal. 2020;47(2):373-93. (in Thai)
20. Poonsri W, Moungkum S, Masingboon K. Factors influencing eating behavior among people with type 2 diabetes mellitus. Journal of Faculty of Nursing Burapha University. 2024;32(1):14-25. (in Thai)
21. Chaiammart S, Chaichanan P, Chittrakul J. Development of blood sugar control model for uncontrolled type 2 diabetes patients through carbohydrate counting by the mechanisms of village health volunteers and network partners in Chiang Mai Province. The Primary Health Care Journal (Northern Edition). 2025;35(2):67-76. (in Thai)