

ORIGINAL ARTICLE

Effects of the People-Centered Healthcare Integration Program by the Family Care Team on HbA1C among Uncontrolled Type-2 Diabetes Mellitus Patients in the Primary Healthcare Unit, Ratchaburi Hospital

Chakkrapan Meepornboocha, M.D.

Department of Social Medicine, Ratchaburi Hospital, Ratchaburi, Thailand

Corresponding author :

Chakkrapan Meepornboocha, M.D., Department of Social Medicine, Ratchaburi Hospital, 85 Somboon Kun Road, Na Muang Sub-district, Mueang Ratchaburi District, Ratchaburi 70000, Thailand
Email: Chakkrapan.mee@gmail.com

Received: March 31, 2025;

Revised: July 17, 2025;

Accepted: October 15, 2025

ABSTRACT

Background: Type 2 diabetes mellitus is a major global public health problem. Uncontrolled blood glucose leads to chronic complications, and integrated care delivered by a family care team is a promising approach to diabetes management at the primary care level. This study examined the effects of a healthcare integration program centered around family care teams on HbA1C levels.

Design: This was a quasi-experimental study with a two-group repeated measures design

Methods: A sample of 80 patients with uncontrolled type 2 diabetes who were registered for treatment at the Primary Healthcare Unit of Ratchaburi Hospital were included. These patients had HbA1c levels greater than 7% for those aged 18 to 65 and more significant than 7.5% for those older than 65. Participants were assigned using multistage sampling into an experimental group (n = 40) and a control group (n = 40). The experimental group received a healthcare integration program focused on HbA1C levels, while the control group received usual care and a DM self-care booklet. The study measured outcomes at two time points: baseline and three months after follow-up. Data were analyzed using descriptive statistics, independent t-tests, and paired t-tests.

Results: Mean HbA1c and fasting blood sugar (FBS) levels significantly differed between the experimental and control groups after a three-month follow-up ($p < 0.001$). Additionally, mean scores for diabetes knowledge, attitudes toward diabetes, and self-care behaviors significantly differed between the experimental and control groups after a three-month follow-up ($p < 0.001$). Within the experimental group, mean HbA1c levels and fasting blood glucose levels significantly decreased post-intervention ($p < 0.001$), while diabetes knowledge, attitudes, and self-care behaviors significantly improved ($p < 0.001$).

Conclusions: The people-centered integrated care program delivered by a family care team effectively reduced HbA1C among uncontrolled type-2 diabetes mellitus patients. These results indicate the program's suitability for diabetes management within primary healthcare units and recommend piloting the program in other units with similar contexts.

Keywords: type 2 diabetes mellitus, HbA1c, integrated health care, family medicine practice

นิพนธ์ต้นฉบับ

ผลของโปรแกรมการดูแลผู้ป่วยแบบบูรณาการที่มีประชาชนเป็นศูนย์กลาง
โดยทีมหมอครอบครัวต่อระดับน้ำตาลสะสมในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน
ชนิดที่ 2 ที่ควบคุมไม่ได้ ในหน่วยบริการปฐมภูมิ โรงพยาบาลราชบุรี

จักรพันธ์ มีพรบุชา, พ.บ.

กลุ่มงานเวชกรรมสังคม โรงพยาบาลราชบุรี จังหวัดราชบุรี

ผู้รับผิดชอบบทความ:

จักรพันธ์ มีพรบุชา, พ.บ.

กลุ่มงานเวชกรรมสังคม

โรงพยาบาลราชบุรี 85

ถ.สมบุญกุล ต.หน้าเมือง

อ.เมือง จ.ราชบุรี 70000,

ประเทศไทย

Email: Chakkrapan.mee@

gmail.com

Received: March 31, 2025;

Revised: July 17, 2025;

Accepted: October 15, 2025

บทคัดย่อ

ที่มา: โรคเบาหวานชนิดที่ 2 เป็นปัญหาสาธารณสุขสำคัญระดับโลก ภาวะน้ำตาลในเลือดที่ควบคุมไม่ได้ก่อให้เกิดภาวะแทรกซ้อนเรื้อรัง การดูแลแบบบูรณาการโดยทีมหมอครอบครัวเป็นแนวทางที่มีศักยภาพในระดับปฐมภูมิ การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการดูแลผู้ป่วยแบบบูรณาการที่มีประชาชนเป็นศูนย์กลางโดยทีมหมอครอบครัวต่อระดับน้ำตาลสะสมในเลือด

แบบวิจัย: การวิจัยนี้เป็นการศึกษาเชิงกึ่งทดลองแบบสองกลุ่มวัดซ้ำ

วัตถุประสงค์และวิธีการ: กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมไม่ได้ ในหน่วยบริการปฐมภูมิ โรงพยาบาลราชบุรี จำนวน 80 ราย โดยมีค่าระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือด (HbA1c) $> 7\%$ สำหรับกลุ่มอายุ 18-65 ปี และ HbA1c $> 7.5\%$ สำหรับกลุ่มอายุมากกว่า 65 ปีขึ้นไป แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง ($n = 40$) และกลุ่มควบคุม ($n = 40$) โดยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการดูแลผู้ป่วยแบบบูรณาการที่มีประชาชนเป็นศูนย์กลางโดยทีมหมอครอบครัว สำหรับกลุ่มควบคุมจะได้รับการรักษาปกติ และคู่มือการดูแลสุขภาพตนเองต่อการควบคุมค่าน้ำตาลในเลือด วัดผลการทดลอง 2 ครั้ง ได้แก่ ก่อนการทดลอง และหลังติดตาม 3 เดือน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา สถิติ Independent t-test และ Paired t-test

ผลการศึกษา: ค่าเฉลี่ยของน้ำตาลสะสมในเลือด น้ำตาลหลังอดอาหาร 8 ชั่วโมง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมภายหลังติดตาม 3 เดือน ($p < 0.001$) นอกจากนี้คะแนนเฉลี่ยของความรู้เกี่ยวกับเบาหวาน ทักษะการดูแลตนเอง และพฤติกรรมการดูแลตนเองมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมภายหลังติดตาม 3 เดือน ($p < 0.001$) เมื่อพิจารณาภายในกลุ่มทดลอง พบว่า ค่าเฉลี่ยของน้ำตาลสะสมในเลือด น้ำตาลหลังอดอาหาร 8 ชั่วโมง ลดลงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) และคะแนนเฉลี่ยของความรู้เกี่ยวกับเบาหวาน ทักษะการดูแลตนเอง และพฤติกรรมการดูแลตนเอง เพิ่มขึ้นกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)

สรุป: โปรแกรมการดูแลผู้ป่วยแบบบูรณาการที่มีประชาชนเป็นศูนย์กลางโดยทีมหมอครอบครัวมีประสิทธิภาพในการลดน้ำตาลสะสมในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมไม่ได้ ผลลัพธ์นี้ชี้ให้เห็นว่าโปรแกรมเหมาะสมต่อการจัดการโรคเบาหวานในบริบทของหน่วยบริการปฐมภูมิ และแนะนำให้นำไปทดลองกับหน่วยบริการอื่นที่มีบริบทเดียวกันได้

คำสำคัญ: เบาหวานชนิดที่ 2 ฮีโมโกลบินเอวันซี การดูแลแบบบูรณาการ การดูแลโดยทีมหมอครอบครัว

บทนำ

โรคเบาหวานเป็นปัญหาสาธารณสุขสำคัญทั่วโลก มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นต่อเนื่อง โดยในปี พ.ศ. 2564 พบผู้ป่วย 536.6 ล้านคน และคาดว่าจะเพิ่มเป็น 783.2 ล้านคนในปี พ.ศ. 2588¹ สำหรับประเทศไทย ความชุกของโรคในประชากรอายุ 15 ปีขึ้นไป เพิ่มจากร้อยละ 6.9 ในปี พ.ศ. 2547 เป็นร้อยละ 10.6 ในปี พ.ศ. 2564² โดยเฉพาะจังหวัดราชบุรีมีอัตราการตายจากเบาหวานสูงกว่าค่าเฉลี่ยประเทศ (30.86 ต่อแสนประชากร เทียบกับ 24.55)³ โรคเบาหวานก่อให้เกิดภาวะแทรกซ้อนสำคัญ เช่น ตาบอด ไตวาย โรคหัวใจ โรคหลอดเลือดสมอง และการตัดขา ซึ่งส่วนใหญ่สัมพันธ์กับโรคเบาหวานชนิดที่ 2 จากภาวะดื้ออินซูลิน (insulin resistance) ทำให้ระดับน้ำตาลเฉลี่ยในเลือดสูง⁴ หากควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้จะนำไปสู่ภาวะแทรกซ้อนเรื้อรัง ได้แก่ เบาหวานขึ้นจอประสาทตา (diabetic retinopathy) ไตเสื่อม (diabetic nephropathy) และเท้าเบาหวาน (diabetic foot) ซึ่งเพิ่มความพิการและอัตราการเสียชีวิต⁵

การป้องกันและควบคุมโรคเบาหวานเป็นกลวิธีทางการแพทย์และสาธารณสุขที่สำคัญ โดยมุ่งลดปัจจัยเสี่ยงและป้องกันภาวะแทรกซ้อนอย่างมีประสิทธิภาพ⁶ แนวคิดระบบบริการสุขภาพแบบบูรณาการที่มีประชาชนเป็นศูนย์กลาง (Integrated People-Centered Care, IPCC) ขององค์การอนามัยโลก เป็นแนวทางที่ช่วยให้การจัดบริการตอบสนองต่อความจำเป็นด้านสุขภาพและความคาดหวังของประชาชน ลดค่าใช้จ่าย เพิ่มความรู้และส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการวางแผนดูแลสุขภาพตนเอง รวมถึงเตรียมความพร้อมต่อการจัดการภาวะแทรกซ้อนจากการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ องค์ประกอบสำคัญของระบบนี้ ได้แก่ 1) การสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างประชาชนกับทีมหมอครอบครัว 2) การจัดทำแผนการดูแลรายบุคคลแบบมีส่วนร่วม 3) การพัฒนาระบบข้อมูลการดูแลรายบุคคล 4) การเสริมสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพและการสนับสนุนการจัดการตนเอง และ 5) การสร้างความต่อเนื่องและการเชื่อมประสานของการดูแล⁷

การดูแลผู้ป่วยแบบบูรณาการที่มีประชาชนเป็นศูนย์กลางสามารถช่วยลดระดับน้ำตาลสะสมในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานได้อย่างมีนัยสำคัญ⁸ โดยทีมหมอครอบครัวประกอบด้วยวิชาชีพด้านการแพทย์และสาธารณสุข อาสาสมัครสาธารณสุข องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ชุมชน ภาคประชาชน และผู้เกี่ยวข้องด้านสุขภาพ การทำงานดังกล่าวต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกภาคส่วน ผ่านการบูรณาการการทำงานระหว่างบุคลากรสุขภาพและการประสานกับภาคีเครือข่าย เพื่อขับเคลื่อนระบบบริการปฐมภูมิที่มีประสิทธิภาพและยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน ดังนั้น การรักษาผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ ด้วยการดูแลแบบบูรณาการที่มีประชาชนเป็นศูนย์กลาง สามารถลดระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร (fasting blood sugar, FBS) และระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือด (HbA1c) ได้อย่างชัดเจน⁹

ข้อมูลจากศูนย์สุขภาพชุมชนประชาชนเคราะห์ โรงพยาบาลราชบุรี ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2567 พบอัตราป่วยโรคเบาหวานสะสม 35.3 ต่อพันประชากร และมีผู้ป่วยที่ควบคุมระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดไม่ได้ (HbA1c > 7%) คิดเป็นร้อยละ 40.3 แสดงให้เห็นว่าผู้ป่วยเบาหวานที่มารับการรักษาในหน่วยบริการปฐมภูมิของโรงพยาบาลราชบุรีมีสัดส่วนผู้ที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้สูง³ ซึ่งเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อน ส่งผลกระทบต่อความสามารถในการดูแลตนเองและคุณภาพชีวิต ดังนั้น ผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มนี้ควรได้รับโปรแกรมหรือกิจกรรมที่ช่วยปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ โดยมุ่งเน้นปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การจัดการความเครียด และการรับประทานยาสม่ำเสมอ¹⁰ การดูแลด้วยโปรแกรมแบบบูรณาการที่มีประชาชนเป็นศูนย์กลางโดยทีมหมอครอบครัวจึงเป็นแนวทางที่เหมาะสมงานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมดังกล่าวต่อระดับน้ำตาลสะสมในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมไม่ได้ในหน่วยบริการปฐมภูมิ โรงพยาบาลราชบุรี โดยผลการศึกษาคาดว่าจะช่วยให้ผู้ป่วยสามารถปรับพฤติกรรมสุขภาพเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลสะสมได้ดีขึ้น สนับสนุนบุคลากรสุขภาพในการประยุกต์

ใช้โปรแกรมเป็นมาตรฐานการดูแล และสามารถขยายผลสู่พื้นที่อื่นในจังหวัดราชบุรี เพื่อพัฒนาเป็นต้นแบบ “ตำบลสุขภาพดี” ต่อไป

วัสดุและวิธีการ

รูปแบบการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นงานวิจัยเชิงกึ่งทดลอง (quasi-experimental research design) แบบสองกลุ่มวัดซ้ำ (two-group repeated measure design) เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของตัวแปรตาม ได้แก่ ค่าระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือด ค่าน้ำตาลหลังอดอาหาร 8 ชั่วโมง ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน ทักษะการดูแลตนเอง ระหว่าง 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองเข้าร่วม โปรแกรมการดูแลผู้ป่วยแบบบูรณาการที่มีประชาชนเป็นศูนย์กลาง โดยทีมหมอครอบครัว จำนวน 5 ครั้ง ภายในระยะเวลา 2.5 เดือน ดำเนินกิจกรรมสองสัปดาห์ต่อครั้ง ครั้งละ 1 ชั่วโมง ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับการรักษาปกติ (usual care) และคู่มือการดูแลสุขภาพตนเองต่อการควบคุมค่าน้ำตาลในเลือด (DM self-care booklet) การศึกษาวัดผล จำนวน 2 ครั้ง ได้แก่ ก่อนเริ่มโปรแกรม (pre-test) และหลังสิ้นสุดการติดตาม 3 เดือน (post-test)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษาคือผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ จำนวน 220 คน ที่ได้รับการรักษาที่หน่วยบริการปฐมภูมิ โรงพยาบาลราชบุรี จังหวัดราชบุรี ในปี พ.ศ. 2567³ กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อายุ 18 ปีขึ้นไป ทั้งเพศชายและหญิง ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดได้ ($HbA1c > 7\%$ สำหรับอายุ 18-65 ปี และ $HbA1c > 7.5\%$ สำหรับอายุมากกว่า 65 ปี) และยินดีเข้าร่วมการศึกษา โดยไม่เป็นผู้ป่วยติดเตียง ไม่ปฏิเสธการเข้าร่วมกิจกรรม และไม่อยู่ระหว่างการเข้าร่วมโปรแกรมอื่นในช่วงเวลาเดียวกัน สำหรับขนาดตัวอย่างคำนวณโดยโปรแกรม G*Power 3.1 กำหนดค่า effect Size เท่ากับ 0.91¹¹ ระดับความเชื่อมั่น 95% ($\alpha =$

0.05) และ power = 0.95 ($\beta = 0.95$) ผลการคำนวณได้กลุ่มทดลอง 33 คน และกลุ่มควบคุม 33 คน รวม 66 คน ผู้วิจัยได้เพิ่มกลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 20.0 ต่อกลุ่มเพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนจากการออกหรือหายจากการศึกษา ทำให้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเท่ากับ 80 ราย

การสุ่มตัวอย่าง

การสุ่มตัวอย่างในครั้งนี้ผู้วิจัยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (multi-stage sampling) โดยมีวิธีการสุ่มตัวอย่าง ดังนี้ 1) การศึกษานี้เลือก 1 สถานพยาบาลของหน่วยบริการปฐมภูมิ โรงพยาบาลราชบุรี ได้แก่ ศูนย์สุขภาพชุมชนประชาชนเคราะห์ โรงพยาบาลราชบุรี ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling) ซึ่งพิจารณาจากอัตราป่วยเบาหวานที่สูงสุด (35.3 ต่อพันประชากร) และร้อยละของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้มากที่สุด (ร้อยละ 40.3) ได้แก่ ศูนย์สุขภาพชุมชนประชาชนเคราะห์ โรงพยาบาลราชบุรี 2) สุ่มเลือกตัวอย่างจากศูนย์สุขภาพชุมชนประชาชนเคราะห์ โรงพยาบาลราชบุรี โดยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (simple random sampling) ด้วยวิธีการจับฉลากจากหมายเลขประจำตัวของผู้ป่วย (HN) จำนวน 80 ราย แล้ว และพิจารณาคุณสมบัติของกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์การคัดเข้าและเกณฑ์การคัดออก หากไม่เป็นไปตามเกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ระบุไว้ จะสุ่มเลือกตัวอย่างลำดับถัดไปโดยการจับฉลากจนครบ 80 ราย จึงหยุดการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยการ cut-off หลังจากนั้นจับฉลากแบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มทดลอง 40 ราย และกลุ่มควบคุม 40 ราย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

โปรแกรมการดูแลผู้ป่วยแบบบูรณาการโดยมีประชาชนเป็นศูนย์กลาง (People-Centered Integrated Care) สำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมไม่ได้ ถูกพัฒนาขึ้นโดยอิงแนวคิด Integrated Care, KAP Model¹², Self-Efficacy Theory¹³ และ Holistic Health Care¹⁴ ครอบคลุมทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และปัญญา พร้อมใช้ชุมชนเป็นฐานในการเรียนรู้ (community engage-

ment) ในการร่วมออกแบบกิจกรรม ติดตาม และประเมินผล ผู้เข้าร่วมเข้าร่วมกิจกรรม 5 ครั้งในช่วง 9 สัปดาห์ (ทุกวันอังคาร เวลา 09.00-10.00 น.) ที่ห้องประชุมศูนย์สุขภาพชุมชนประชาชนเคราะห์ โรงพยาบาลราชบุรี กิจกรรมหลักรวมถึงการสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ป่วยและทีมหมอครอบครัว การวางแผนดูแลรายบุคคล การพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพและการจัดการตนเอง การติดตามความก้าวหน้าของผู้ป่วย และการสนับสนุนความต่อเนื่องของการดูแลในชุมชน โปรแกรมนี้มุ่งเน้นการเสริมสร้างพฤติกรรมสุขภาพที่ยั่งยืนและการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดอย่างมีประสิทธิภาพ โปรแกรมการดูแลผู้ป่วยเบาหวานแบบบูรณาการที่มีประชาชนเป็นศูนย์กลาง ถูกออกแบบตามหลักการดูแลสุขภาพแบบมีส่วนร่วม ครอบคลุมทั้งมิติร่างกาย จิตใจ สังคม และสิ่งแวดล้อม เพื่อส่งเสริมการจัดการตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โดยมีแบบแผนกิจกรรม ดังตารางที่ 1

ระยะติดตามผลหลังการทดลอง 3 เดือน เป็นการติดตามดำเนินการด้วยการเยี่ยมบ้านเพื่อทบทวนความรู้ ส่งเสริมพฤติกรรมดูแลตนเอง และให้ความรู้เพิ่มเติมตามประเด็นที่ผู้เข้าร่วมสนใจ ติดตามการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้น โดยทีมหมอครอบครัวร่วมกับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) เดือนละ 2 ครั้ง รวมทั้งหมด 6 ครั้ง เมื่อสิ้นสุดระยะติดตามกลุ่มตัวอย่างได้รับการเจาะเลือดจากหลอดเลือดดำด้านในข้อพับแขน 1 ครั้ง เพื่อตรวจระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือด และน้ำตาลหลังอดอาหาร 8 ชั่วโมง โดยแพทย์และพยาบาลเป็นผู้ดำเนินการ พร้อมทั้งประเมินความรู้และพฤติกรรมด้วยแบบสัมภาษณ์เดียวกันกับการทดลอง โดยใช้เวลาประมาณ 30 นาที สำหรับกลุ่มควบคุมได้รับ การรักษาปกติ พร้อมคู่มือการดูแลตนเองด้านการควบคุมค่าน้ำตาลในเลือด และใช้ระยะเวลาและแบบประเมินผลเดียวกับกลุ่มทดลอง

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยผู้พัฒนาและประยุกต์จากการทบทวนวรรณกรรม และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับโรคเบาหวาน และพฤติกรรมสุขภาพ^{15,16} โดยใช้แบบสัมภาษณ์ (interview form) ประกอบไปด้วย 6 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1

แบบสัมภาษณ์ปัจจัยส่วนบุคคล ส่วนที่ 2 แบบสัมภาษณ์ปัจจัยทางสุขภาพ ส่วนที่ 3 แบบบันทึกค่าน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวาน ส่วนที่ 4 แบบวัดความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน โดยแบ่งระดับความรู้โดยใช้เกณฑ์การแปลผลตาม Bloom¹⁷ ส่วนที่ 5 แบบประเมินทัศนคติต่อโรคเบาหวาน โดยจำแนกระดับทัศนคติจำแนกตาม Best¹⁸ และส่วนที่ 6 แบบวัดพฤติกรรมการดูแลตนเอง โดยแบ่งระดับพฤติกรรมจำแนกตาม Best¹⁸ ดังตารางที่ 2

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ ความตรงด้านเนื้อหา (content validity) ของเครื่องมือประเมินได้รับการตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ได้แก่ แพทย์พยาบาล และเจ้าหน้าที่สาธารณสุข โดยใช้ค่า Index of Item-Objective Congruence (IOC) พบว่าเครื่องมือมีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.90-1.00 และสำหรับความเชื่อมั่นของเครื่องมือประเมินได้จากการทดลองใช้ (try out) กับกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้จำนวน 30 คน ซึ่งมีลักษณะพื้นฐานทางประชากรใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างหลัก แต่ไม่รวมอยู่ในการศึกษา จากการวิเคราะห์ความเที่ยงพบว่า แบบวัดความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานมีค่าสัมประสิทธิ์ Kuder-Richardson 20 (KR-20) เท่ากับ 0.90 แบบประเมินทัศนคติต่อโรคเบาหวานมีค่า Cronbach's Alpha เท่ากับ 0.88 และแบบวัดพฤติกรรมการดูแลตนเองเท่ากับ 0.90

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

โครงการวิจัยนี้ได้ผ่านการรับรองการวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลราชบุรี สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข เลขที่โครงการวิจัย RBHEC 011/67 เลขที่การรับรอง COA-RBHEC 023/2024 ได้รับอนุมัติวันที่ 5 เมษายน พ.ศ. 2567 ซึ่งเป็นไปตามแนวทางมาตรฐานสากลของ The Declaration of Helsinki

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยจัดทำรายละเอียดของโปรแกรมการทดลองหลังจากผ่านการตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ พร้อมจัดทำแผนวิจัย สื่อการเรียนรู้ เอกสาร

ตารางที่ 1. แผนกิจกรรมโปรแกรมการดูแลผู้ป่วยเบาหวานแบบบูรณาการที่มีประชาชนเป็นศูนย์กลาง โดยทีมหมอครอบครัว

สัปดาห์	วัตถุประสงค์	รายละเอียดกิจกรรม
สัปดาห์ที่ 1: กิจกรรมครั้งที่ 1 “รากต้นไม้แห่งการเปลี่ยนแปลง” (Stimulate self-perceived)	เพื่อสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างประชาชนกับทีมหมอครอบครัว จัดทำแผนการดูแลรายบุคคล และสร้างระบบข้อมูลการดูแลรายบุคคล	- แนะนำตัวและชี้แจงวัตถุประสงค์ วิธีการวิจัย และรายละเอียดโปรแกรม - กิจกรรมละลายพฤติกรรมด้วยเกม “เธอชื่ออะไร” - กิจกรรม “รากต้นไม้แห่งการเปลี่ยนแปลง” ประเมินพฤติกรรม การดูแลตนเองในอดีต ปัจจุบัน และอนาคต - DM telling story แบ่งกลุ่มเล่านิทานและระดมความคิดเห็น - วัดผลก่อนการทดลอง (pre-test) เรื่องความรู้โรคเบาหวาน ทักษะ และพฤติกรรมการดูแลสุขภาพ - แจกสมุดบันทึกสุขภาพ (DM health profile) สำหรับจัดทำแผนการดูแลรายบุคคล
สัปดาห์ที่ 3: กิจกรรมครั้งที่ 2 “รักษาสุขภาพกาย สบายชีวี” (M: Maintain good physical)	เพื่อเสริมความรู้ด้านสุขภาพ และการบริหารจัดการตนเอง	- Yes or No DM Game ประเมินความรู้เรื่องโรคเบาหวาน ภาวะแทรกซ้อน การจัดการอาหาร การรับประทานยา และกิจกรรมทางกาย จำนวน 20 ข้อ โดยผู้เข้าร่วมใช้ป้ายเครื่องหมาย “TRUE” และ “FALSE” - กิจกรรม Healthy Food Good Calories บรรยายความรู้ด้านโภชนาการสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน ครอบคลุมการคำนวณแคลอรี การเลือกอาหารที่เหมาะสม และอาหารน้ำตาลต่ำ (low glyce-mic index) - กิจกรรม Magical Table of Exercise ส่งเสริมความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อ เพิ่มความยืดหยุ่น การทรงตัว กระตุ้นการไหลเวียนเลือด และการเผาผลาญพลังงาน ผ่านการออกกำลังกายโดยใช้เก้าอี้ประกอบการบริหารร่างกาย
สัปดาห์ที่ 5: กิจกรรมครั้งที่ 3 “กระตุ้นใจเสริมสร้างพลังบวก” (A: activate positive mental health)	เพื่อพัฒนาทักษะการจัดการตนเอง และส่งเสริมสุขภาพจิตเชิงบวก	- กิจกรรม “วิถีธรรม นำเบาหวาน” แบ่งผู้เข้าร่วมเป็น 4 กลุ่ม (ดิน น้ำ ลม ไฟ) กลุ่มละ 12 คน เพื่อระดมความคิดและประเมินตนเองภายใต้หลักอริยสัจ 4 (ทุกข์ สมุทัย นิโรธ มรรค) ลงในกระดาน flip chart - กิจกรรม “SKT for DM” ฝึกสมาธิควบคุมการออกกำลังกายแบบจิตประสานกายด้วยเทคนิคสมาธิบำบัด SKT - กิจกรรมผ่อนคลาย “DM song” ให้แต่ละกลุ่มออกแบบท่าทาง และเต้นตามเพลงเกี่ยวกับโรคเบาหวานที่ผู้วิจัยจัดทำ
สัปดาห์ที่ 7: กิจกรรมครั้งที่ 4 “เสริมสร้างทัศนคติที่ดีต่อเบาหวาน” (R: Raise of good attitude on DM)	เพื่อเสริมทัศนคติและพฤติกรรมการดูแลตนเอง	- DM Role Model: ผู้ป่วยตัวอย่างแลกเปลี่ยนประสบการณ์การปรับพฤติกรรมและควบคุมระดับน้ำตาลเพื่อสร้างแรงบันดาลใจ - DM dramatic story: แสดงละครสั้น วิเคราะห์จุดเด่น-จุดด้อยของตนเอง (Pro & Con) และกำหนดเป้าหมายส่วนบุคคลในการดูแลสุขภาพ
สัปดาห์ที่ 9: กิจกรรมครั้งที่ 5 “พลังชุมชนคนเบาหวาน” (T: Take the power of DM society)	เพื่อสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างประชาชนกับทีมหมอครอบครัว และส่งเสริมความต่อเนื่องและการเชื่อมประสานของการดูแล	- Friend with Friend Help DM: ผู้เข้าร่วมจับคู่ช่วยเหลือและแลกเปลี่ยนความรู้ด้านการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การจัดการความเครียด และการรับประทานยา - SMART DM Club: จัดตั้งชมรม SMART DM ให้ผู้ป่วยรวมกลุ่มดูแลซึ่งกันและกัน ร่วมวิเคราะห์ SWOT สร้างวิสัยทัศน์ (vision) พันธกิจ (mission) และออกแบบกิจกรรมชมรมรายเดือนอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน

ตารางที่ 2. รายละเอียดของเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ส่วนที่/ชื่อเครื่องมือ	จำนวนข้อ	รูปแบบ	ข้อมูล/การให้คะแนน
ส่วนที่ 1 แบบสัมภาษณ์ ปัจจัยส่วนบุคคล	7	ปลายเปิด/ปลายปิด	เพศ อายุ รายได้ สถานภาพ การศึกษา สิทธิรักษา ลักษณะการอยู่อาศัย
ส่วนที่ 2 แบบสัมภาษณ์ ปัจจัยทางสุขภาพ	4	ปลายเปิด/ปลายปิด	ระยะเวลาป่วย ภาวะแทรกซ้อน โรคร่วม ดัชนีมวลกาย
ส่วนที่ 3 แบบบันทึก ค่าน้ำตาลในเลือดของ ผู้ป่วยโรคเบาหวาน	2	ปลายเปิด	ระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือด (HbA1C) และค่าน้ำตาลหลังอดอาหาร 8 ชั่วโมง (FBS)
ส่วนที่ 4 แบบวัดความรู้ เกี่ยวกับโรคเบาหวาน	20	ใช่/ไม่ใช่	คะแนน 0-20 (0-11 ต่ำ, 12-15 ปานกลาง, 16-20 สูง) ¹⁷
ส่วนที่ 5 แบบประเมิน ทัศนคติต่อโรคเบาหวาน	15	Likert scale 5 ระดับ ได้แก่ เห็นด้วยอย่าง ยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย และไม่เห็น ด้วยอย่างยิ่ง)	คะแนนเต็ม 75 (ข้อบวกให้คะแนน 5-1, ข้อ ลบให้คะแนนตรงข้ามกัน); ระดับต่ำ 1.00-2.33, ปานกลาง 2.34-3.67, สูง 3.68-5.00) ¹⁸
ส่วนที่ 6 แบบวัด พฤติกรรมการดูแล ตนเอง	13	Rating scale 5 ระดับ ได้แก่ ปฏิบัติเป็น ประจำ (6-7 วัน/สัปดาห์) ปฏิบัติบ่อยครั้ง (4-5 วัน/สัปดาห์) ปฏิบัตินาน ๆ ครั้ง (3 วัน/สัปดาห์) ปฏิบัติน้อยครั้ง (1-2 วัน/ สัปดาห์) และไม่เคยปฏิบัติ	คะแนนรวม 13-65 (ข้อบวกให้คะแนน 5-1, ข้อลบให้คะแนนตรงข้ามกัน); ระดับต่ำ 1.00-2.33, ปานกลาง 2.34-3.67, สูง 3.68-5.00) ¹⁸

ประกอบกรบรรยาย และวัสดุอุปกรณ์สำหรับกิจกรรม จากนั้นขออนุญาตจากผู้อำนวยการโรงพยาบาลราชบุรี ก่อนดำเนินการคัดกรองผู้เข้าร่วมวิจัยผ่านการประชาสัมพันธ์ ในคลินิกโรคเรื้อรังโดยพิจารณาคุณสมบัติตามเกณฑ์คัด เข้าการวิจัย สำหรับขั้นตอนการดำเนินการ ผู้วิจัยจัด กิจกรรมโปรแกรมการดูแลผู้ป่วยแบบบูรณาการที่มี ประชาชนเป็นศูนย์กลางโดยทีมหมอครอบครัว ทุกสอง สัปดาห์ ครั้งละ 1 ชั่วโมง กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมดังกล่าว พร้อมวัดผลก่อนการทดลอง และหลังติดตาม 3 เดือน ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับการรักษาปกติ พร้อมคู่มือ DM Self-care booklet และใช้ระยะเวลาและแบบประเมิน ผลเท่ากับกลุ่มทดลอง

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยใช้โปรแกรมการวิเคราะห์ทางสถิติสำเร็จรูป SPSS Version 29.0.1.0 กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 95.0% การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่า

ต่ำสุด-ค่าสูงสุด จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และ ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน ทดสอบการแจกแจงปกติของตัวแปรต่อเนื่อง โดยใช้สถิติ Kolmogorov-Smirnov Test โดยตัวแปรต่อ เนื่องทุกตัวแปรมีการแจกแจงแบบปกติ ($p > 0.05$) ใช้ สถิติ Chi-Square Test หรือ Fisher's Exact Test เพื่อ ทดสอบความแตกต่างของตัวแปรลักษณะพื้นฐาน ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนการทดลอง โดยมีข้อตกลงเบื้องต้น ได้แก่ การใช้ Chi-Square Test สำหรับตัวแปรที่อยู่ในรูปแบบนามหรืออันดับ (categorical data) ซึ่งข้อมูลในแต่ละกลุ่มต้องเป็นอิสระต่อกัน และค่า คาดหวัง (expected frequency) ในแต่ละเซลล์ของ ตารางต้องไม่น้อยกว่า 5 ในอย่างน้อยร้อยละ 80.0 ของ เซลล์ทั้งหมด หากไม่เป็นไปตามข้อตกลงดังกล่าว จะใช้ Fisher's Exact Test แทน นอกจากนี้ ใช้สถิติ Independent t-test และ Paired t-test เพื่อวิเคราะห์ความ แตกต่างของค่าเฉลี่ยของตัวแปรตามระหว่างกลุ่มและ ภายในกลุ่มตามลำดับ

ผลการศึกษา

ลักษณะพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างคือผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมไม่ได้ในหน่วยบริการปฐมภูมิ โรงพยาบาลราชบุรี จำนวน 80 ราย แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 40 ราย ประเมินผลก่อนและหลังการทดลอง 3 เดือน โดยไม่มีผู้ถอนตัวออกจากการศึกษา ผลการเปรียบเทียบลักษณะพื้นฐานด้วยสถิติ Chi-Square Test หรือ Fisher's Exact Test พบว่าทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 56.3) อายุเฉลี่ย 57.4 ปี สมรส (ร้อยละ 86.3) รายได้ $\geq 10,000$ บาท/เดือน (ร้อยละ 51.2) ประกอบอาชีพ (ร้อยละ 33.8) ใช้สิทธิบัตรทอง (ร้อยละ 82.5) อาศัยกับครอบครัว (ร้อยละ 90.0) มีประวัติป่วยด้วยโรคเบาหวานเกิน 10 ปี (ร้อยละ 51.2) และมากกว่าครึ่งมีภาวะน้ำหนักเกินหรืออ้วน (ร้อยละ 53.2) โดยพบภาวะแทรกซ้อนบางส่วน (ร้อยละ 23.7) (ตารางที่ 3)

การวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของตัวแปรตามภายในกลุ่มก่อนการทดลองและหลังติดตาม 3 เดือน

การเปรียบเทียบภายในกลุ่มทดลองก่อนและหลังติดตาม 3 เดือน พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานเพิ่มขึ้นจาก 10.02 (SD = 2.00) เป็น 15.33 (SD = 1.16) ทักษะเพิ่มเติมจาก 28.47 (SD = 10.25) เป็น 61.50 (SD = 5.09) และพฤติกรรมการดูแลตนเองเพิ่มจาก 29.90 (SD = 5.27) เป็น 54.00 (SD = 8.96) ทั้งหมดมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือด ลดจาก 9.14 (SD = 1.71) เป็น 8.19 (SD = 1.20) และน้ำตาลหลังอดอาหาร 8 ชั่วโมง ลดจาก 159.65 (SD = 38.99) เป็น 130.68 (SD = 25.92) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ในขณะที่กลุ่มควบคุมไม่พบความแตกต่างของตัวแปรใดระหว่างก่อนและหลังติดตาม 3 เดือน ($p > 0.05$) (ตารางที่ 4)

การวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของตัวแปรตามระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ก่อนการทดลอง ค่าเฉลี่ยของตัวแปรตาม ได้แก่ คะแนนความรู้ ทักษะ พฤติกรรมการดูแลตนเอง ระดับน้ำตาล

เฉลี่ยสะสมในเลือด และระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหารระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) หลังติดตาม 3 เดือน กลุ่มทดลองมีคะแนนความรู้ (mean = 15.32, SD = 1.16) ทักษะ (mean = 61.50, SD = 5.09) และพฤติกรรมการดูแลตนเอง (mean = 54.00, SD = 8.96) สูงกว่ากลุ่มควบคุม (mean = 9.62, SD = 3.23; 31.18, SD = 9.16; 31.85, SD = 5.46) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ด้านผลลัพธ์ทางสุขภาพ กลุ่มทดลองมีค่าระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือด (mean = 8.19, SD = 1.20) และ ระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร (mean = 130.68, SD = 25.92) ต่ำกว่ากลุ่มควบคุม (9.03, SD = 1.01 และ 172.55, SD = 34.75) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) (ตารางที่ 4)

วิจารณ์

โปรแกรมการดูแลผู้ป่วยแบบบูรณาการที่มีประชาชนเป็นศูนย์กลางโดยทีมหมอครอบครัว มีผลอย่างมีนัยสำคัญต่อการเพิ่มพูนความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โดยเฉพาะกลุ่มทดลองที่ได้รับการดูแลตามโปรแกรม สอดคล้องกับการศึกษาของ Chaprasit et al.¹⁹ ที่พบว่าภายหลัง 3 เดือน กลุ่มทดลองมีคะแนนความรู้สูงกว่ากลุ่มควบคุม เช่นเดียวกับ Ghisi et al.²⁰ และ Shiferaw et al.²¹ ที่รายงานว่าคะแนนความรู้ของกลุ่มทดลองเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการทดลอง ผลลัพธ์นี้สะท้อนว่า โปรแกรมดังกล่าวมุ่งเน้นการให้ข้อมูลที่ถูกต้อง เข้าใจง่าย และครอบคลุมทั้งการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและการดูแลสุขภาพโดยรวม ทำให้ผู้ป่วยมีความเข้าใจต่อโรคและการจัดการตนเองมากขึ้น²² ความรู้ที่เพิ่มขึ้นช่วยให้ผู้ป่วยตระหนักถึงความสำคัญของการรักษาและการควบคุมระดับน้ำตาล ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญของการปรับพฤติกรรมดูแลตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งบทบาทของทีมหมอครอบครัวที่ให้คำปรึกษาและกำลังใจอย่างต่อเนื่อง ช่วยเสริมสร้างความมั่นใจและแรงจูงใจ ทำให้ผู้ป่วยปฏิบัติตามคำแนะนำทางการแพทย์ได้อย่างสม่ำเสมอ²³

ตารางที่ 3. การวิเคราะห์ลักษณะตัวแปรพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม (n = 80)

ลักษณะตัวแปรพื้นฐาน	รวม จำนวน (ร้อยละ)	กลุ่มทดลอง (n = 40) จำนวน (ร้อยละ)	กลุ่มควบคุม (n = 40) จำนวน (ร้อยละ)	p-value
เพศ				
ชาย	35 (43.8)	20 (50.0)	15 (37.5)	0.260 ^a
หญิง	45 (56.3)	20 (50.0)	25 (62.5)	
อายุ				
18-59 ปี	49 (61.3)	23 (57.5)	26 (65.0)	0.491 ^a
มากกว่าหรือเท่ากับ 60 ปี	31 (38.2)	17 (42.5)	14 (35.0)	
สถานภาพสมรส				
โสด/หม้าย/หย่า/แยก	11 (13.8)	4 (10.0)	7 (13.8)	0.330 ^a
สมรส	69 (86.3)	36 (90.0)	33 (82.5)	
รายได้ต่อเดือน (บาท)				
< 5,000	26 (32.5)	10 (25.0)	16 (40.0)	0.189 ^a
5,000-10,000	13 (16.3)	9 (22.5)	4 (10.0)	
10,000 ขึ้นไป	41 (51.2)	21 (52.5)	20 (50.0)	
อาชีพ				
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	26 (32.5)	10 (25.0)	16 (40.0)	0.152 ^a
ประกอบอาชีพ	54 (67.5)	30 (75.0)	24 (60.0)	
สิทธิการรักษา				
สิทธิข้าราชการ	10 (12.5)	6 (15.0)	4 (10.0)	0.440 ^b
สิทธิประกันสังคม	4 (5.0)	3 (7.5)	1 (2.5)	
สิทธิบัตรทอง	66 (82.5)	31 (77.5)	35 (87.5)	
ลักษณะการอยู่อาศัย				
อยู่คนเดียว	8 (10.0)	3 (7.5)	5 (12.5)	0.712 ^b
อยู่กับผู้อื่น	72 (90.0)	37 (92.5)	35 (87.5)	
ระยะเวลาที่ป่วยด้วยโรคเบาหวาน				
1-10 ปี	39 (48.8)	18 (45.0)	21 (52.5)	0.502 ^a
> 10 ปีขึ้นไป	41 (51.2)	22 (55.0)	19 (47.5)	
ภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน				
ไม่มี	61 (76.3)	33 (82.5)	28 (70.0)	0.189 ^a
มี	19 (23.7)	7 (17.5)	12 (30.0)	
ภาวะโรคร่วม				
ไม่มีโรคร่วม	15 (18.8)	11 (27.5)	4 (10.0)	0.083 ^a
มีโรคร่วม	65 (81.2)	29 (72.5)	36 (90.0)	

^aChi-square test; ^bFischer's Exact test; Significant level $p < 0.05$

โปรแกรมการดูแลผู้ป่วยแบบบูรณาการที่มีประชาชนเป็นศูนย์กลางโดยทีมหมอครอบครัวมีผลอย่างมีนัยสำคัญต่อทัศนคติต่อโรคเบาหวานในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 สอดคล้องกับการศึกษาของ Alsous et al.²⁴ และ Riangkam et al.²⁵ ที่รายงานว่าหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนทัศนคติสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ผลลัพธ์นี้

สามารถอธิบายได้ว่า โปรแกรมดังกล่าวให้ข้อมูลที่ถูกต้องเป็นระบบ และเน้นให้ผู้ป่วยเข้าใจเกี่ยวกับโรคเบาหวาน รวมถึงวิธีควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ซึ่งช่วยเปลี่ยนทัศนคติของผู้ป่วยจากเดิมที่อาจมองโรคเป็นภาระหรือความวิตกกังวล ให้เกิดการยอมรับและพร้อมมีส่วนร่วมในการรักษามากขึ้น²⁶ การที่ผู้ป่วยรู้วิธีจัดการโรคด้วย

ตารางที่ 4. การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของตัวแปรตามสำหรับการวิเคราะห์ภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่ม (n = 80)

ตัวแปรตาม	ก่อนการทดลอง (Mean± SD)	หลังติดตาม 3 เดือน (Mean±SD)	p-value (a)
ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน			
กลุ่มทดลอง	10.02±2.00	15.33±1.16	<0.001*
กลุ่มควบคุม	9.35±1.86	9.62±3.23	0.542
p-value (b)	0.123	< 0.001*	
ทัศนคติต่อโรคเบาหวาน			
กลุ่มทดลอง	28.47±10.25	61.50±5.09	<0.001*
กลุ่มควบคุม	29.73±10.51	31.18±9.16	0.232
p-value (b)	0.592	< 0.001*	
พฤติกรรมการดูแลตนเอง			
กลุ่มทดลอง	29.90±5.27	54.00±8.95	<0.001*
กลุ่มควบคุม	30.70±5.62	31.85±5.65	0.187
p-value (b)	0.513	< 0.001*	
ค่าน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1C)			
กลุ่มทดลอง	9.14±1.71	8.19±1.20	<0.001*
กลุ่มควบคุม	8.94±1.28	9.03±1.01	0.461
p-value (b)	0.281	< 0.001*	
ค่าน้ำตาลหลังอดอาหาร 8 ชั่วโมง (FBS)			
กลุ่มทดลอง	159.65±38.99	130.68±25.92	<0.001*
กลุ่มควบคุม	168.10±25.45	172.55±34.75	0.440
p-value (b)	0.127	< 0.001*	

Paired t-tests were used to assess the data within each group (p-value (a)) and Independent t-tests between groups (p-value (b)). *Significant level $p < 0.05$

ตนเองช่วยสร้างความมั่นใจและทัศนคติที่ดีต่อการดูแลตนเองนอกจากนี้การที่ทีมหมอครอบครัวเข้ามามีบทบาทสำคัญในการให้คำแนะนำและสนับสนุน ทำให้ผู้ป่วยตระหนักถึงความสำคัญของการควบคุมระดับน้ำตาลเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนในระยะยาว เช่น โรคหัวใจ โรคไต โรคเบาหวานลงตา หรือปัญหาทางระบบประสาท การมีส่วนร่วมในการดูแลสุขภาพของตนเองอย่างเหมาะสมและการได้รับคำแนะนำที่เข้าใจง่ายจากทีมหมอครอบครัวส่งเสริมให้ผู้ป่วยมีทัศนคติที่ดีและมั่นใจในการจัดการโรคเบาหวานของตนเอง

โปรแกรมการดูแลผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 แบบบูรณาการที่มีประชาชนเป็นศูนย์กลางโดยทีมหมอครอบครัว มีผลอย่างมีนัยสำคัญต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วย โดยเฉพาะด้านการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและลดภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน ผลการวิจัยสอดคล้องกับ Asmat et al.²⁷ และ Chaprasit et al.¹⁹ ที่พบว่าหลัง

3 เดือน กลุ่มทดลองมีคะแนนพฤติกรรมการดูแลตนเองสูงกว่ากลุ่มควบคุม ผลลัพธ์นี้สามารถอธิบายได้ว่า โปรแกรมดังกล่าวให้ความรู้แก่ผู้ป่วยเกี่ยวกับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด การเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสม และการปรับพฤติกรรมสุขภาพอื่น ๆ²⁸ การมีความรู้ที่ถูกต้องช่วยให้ผู้ป่วยสามารถเลือกอาหารที่เหมาะสม หลีกเลี่ยงอาหารที่มีน้ำตาลสูง และปรับพฤติกรรมการดูแลตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ ทีมหมอครอบครัวมีบทบาทสำคัญในการให้คำแนะนำด้านการตรวจวัดระดับน้ำตาล การบริหารยา และการออกกำลังกายที่เหมาะสม การสนับสนุนและฝึกทักษะเหล่านี้ทำให้ผู้ป่วยปฏิบัติตามได้จริงในชีวิตประจำวัน ส่งผลให้พฤติกรรมการดูแลตนเองมีความสม่ำเสมอและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

โปรแกรมการดูแลผู้ป่วยแบบบูรณาการที่มีประชาชนเป็นศูนย์กลางโดยทีมหมอครอบครัว มีผลต่อการลดระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือด และค่าน้ำตาลหลังอดอาหาร

8 ชั่วโมง ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ผลการวิจัยสอดคล้องกับ Zarora et al.²⁹ ที่พบว่าหลังเข้าร่วมโปรแกรม ผู้ป่วยมีระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือด และ ระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหารลดลง รวมถึง Chaprasit et al.¹⁹ ที่รายงานว่หลัง 3 เดือน กลุ่มทดลองมีระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหารลดลงอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม ผลลัพธ์สามารถอธิบายได้ตามแนวคิดทฤษฎี KAP (knowledge, attitude, and practice)¹² ซึ่งเน้นการส่งเสริมความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมที่เหมาะสม โปรแกรมนี้ได้พัฒนาผู้ป่วยทั้งสามด้าน โดยให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานและการควบคุมระดับน้ำตาล ส่งเสริมทัศนคติที่ดีต่อการรักษา และสนับสนุนพฤติกรรม การดูแลตนเอง การปรับเปลี่ยนความรู้และทัศนคติส่งผลต่อพฤติกรรม การดูแลตนเอง ทำให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดีขึ้น

โปรแกรมการดูแลผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 แบบบูรณาการ โดยทีมหมอกรอบครัว มีองค์ประกอบสำคัญ 5 ประการที่ส่งผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือด และ ระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร^{30,31} ดังนี้ 1) ปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับทีมหมอกรอบครัวเสริมความเชื่อมั่น ทำให้ผู้ป่วยมีทัศนคติและพฤติกรรม การดูแลตนเองดีขึ้น ส่งผลให้ระดับน้ำตาลลดลง 2) การจัดทำแผนการดูแลที่ผู้ป่วยมีส่วนร่วม กระตุ้นความรับผิดชอบและความมุ่งมั่น ในการปฏิบัติตามแผน ลดค่าระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือด และ ระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร 3) ระบบติดตามและประเมินผลต่อเนื่องช่วยให้การปรับแผนรักษาตรงความต้องการผู้ป่วย ทำให้ผู้ป่วยปรับพฤติกรรมได้สม่ำเสมอ 4) การส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานและการดูแลตนเองช่วยให้ควบคุมโรคได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งการกินอาหาร ออกกำลังกาย และตรวจน้ำตาล และ 5) ความต่อเนื่องในการดูแลและการเชื่อมโยงบริการทำให้การรักษาครอบคลุมและสม่ำเสมอ ส่งผลให้ระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือด และ ระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร ลดลงอย่างยั่งยืน นอกจากนี้ ผลการศึกษานี้สามารถอธิบายได้ตาม ทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนเอง (self-efficacy) ของ Bandura¹³ โดยความเชื่อมั่น ในความสามารถของผู้ป่วยส่งผลต่อพฤติกรรม การปฏิบัติ

ตามแผนการรักษา การเพิ่ม self-efficacy ช่วยกระตุ้นความมุ่งมั่นและความพยายามในการควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย และตรวจระดับน้ำตาล ส่งผลให้ผู้ป่วยควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดีขึ้น³²⁻³⁴

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ ได้แก่ 1) ควรนำโปรแกรมการดูแลผู้ป่วยแบบบูรณาการที่มีประชาชนเป็นศูนย์กลางโดยทีมหมอกรอบครัวไปปรับใช้ในหน่วยบริการปฐมภูมิอื่น ๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมไม่ได้ 2) ควรอบรมบุคลากรทางการแพทย์ เช่น แพทย์เวชศาสตร์ครอบครัว พยาบาล และนักโภชนาการ เพื่อให้สามารถนำโปรแกรมไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมสนับสนุนให้ทีมหมอกรอบครัวทำงานร่วมกับ อสม. เพื่อเพิ่มการเข้าถึงและติดตามผลการดูแลผู้ป่วย และ 3) ควรบูรณาการโปรแกรมเข้ากับระบบการดูแลผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) ในสถานพยาบาลปฐมภูมิ พร้อมส่งเสริมการใช้เทคโนโลยี เช่น ระบบติดตามผู้ป่วยผ่านแอปพลิเคชันหรือแพลตฟอร์มออนไลน์ เพื่อให้การดูแลต่อเนื่องและเป็นมาตรฐานสำหรับข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป ได้แก่ 1) ควรศึกษาผลกระทบของโปรแกรมในระยะยาว โดยเพิ่มระยะเวลาการติดตามเป็น 6 เดือน หรือ 1 ปี เพื่อประเมินประสิทธิภาพในการควบคุมระดับน้ำตาลและลดภาวะแทรกซ้อน 2) ควรทดลองใช้แนวทางการดูแลแบบผสมผสาน เช่น การให้คำปรึกษาผ่านโทรศัพท์หรือแอปพลิเคชันสุขภาพควบคู่กับการดูแลโดยทีมหมอกรอบครัว และ 3) ควรพัฒนาแอปพลิเคชันหรือแพลตฟอร์มออนไลน์สำหรับติดตามระดับน้ำตาลและให้คำปรึกษา พร้อมระบบแจ้งเตือนอัตโนมัติ เพื่อเสริมประสิทธิภาพของโปรแกรมและช่วยให้ผู้ป่วยปฏิบัติตามแนวทางการดูแลสุขภาพอย่างต่อเนื่อง

จุดแข็งของการศึกษานี้คือการเป็นนวัตกรรมที่ใช้ประชาชนเป็นศูนย์กลาง (innovative patient-centered approach) โดยใช้แนวทางการดูแลผู้ป่วยแบบบูรณาการที่เน้นการมีส่วนร่วมของผู้ป่วย ครอบครัว และชุมชน ทำให้การดูแลมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับบริบทของแต่ละบุคคล นอกจากนี้ การออกแบบการศึกษาแบบกึ่งทดลอง (quasi-experimental study) แบบสองกลุ่มวัดซ้ำ

ช่วยให้สามารถเปรียบเทียบผลลัพธ์ก่อนและหลังการทดลองได้อย่างชัดเจน ทำให้มั่นใจว่าการเปลี่ยนแปลงเกิดจากโปรแกรมที่ใช้ และสำหรับข้อจำกัดของการศึกษานี้คือการดำเนินการในหน่วยบริการปฐมภูมิของโรงพยาบาลราชบุรี ซึ่งมีบริบททางสังคม เศรษฐกิจ และระบบบริการสุขภาพเฉพาะเจาะจง จึงอาจไม่สามารถนำไปใช้กับประชากรผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในพื้นที่อื่น ๆ ได้โดยตรง เช่น พื้นที่ชนบทหรือเมืองใหญ่ที่มีโครงสร้างระบบสุขภาพแตกต่างกัน รวมถึงระยะเวลาติดตามผล 3 เดือน อาจไม่เพียงพอในการวัดผลลัพธ์ระยะยาวของโปรแกรม

สรุป

โปรแกรมการดูแลผู้ป่วยแบบบูรณาการที่มีประชาชนเป็นศูนย์กลางโดยทีมหมอครอบครัวในหน่วยบริการปฐมภูมิ โรงพยาบาลราชบุรี ช่วยลดระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมไม่ได้ อย่างมีนัยสำคัญ เสริมสร้างความรู้และส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้ป่วยในการดูแลตนเอง ลดภาวะแทรกซ้อน และยกระดับคุณภาพชีวิต การนำแนวทางนี้ไปประยุกต์ใช้ในหน่วยบริการปฐมภูมิอื่น ๆ พร้อมการอบรมและพัฒนาศักยภาพของทีมแพทย์และบุคลากร จะช่วยให้การดูแลผู้ป่วยเบาหวานมีประสิทธิภาพต่อเนื่อง ลดภาระด้านสุขภาพและเศรษฐกิจของผู้ป่วยและชุมชนในระยะยาว

Highlight

1. โปรแกรมบูรณาการโดยทีมหมอครอบครัวลด HbA1c และ FBS ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมไม่ได้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
2. กลุ่มทดลองมีความรู้ ทักษะ และพฤติกรรม การดูแลตนเองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญหลังติดตามผล 3 เดือน
3. โปรแกรมนี้เป็นต้นแบบที่เหมาะสมสำหรับการจัดการเบาหวานในหน่วยบริการปฐมภูมิ และสามารถขยายผลไปยังพื้นที่ที่มีบริบทใกล้เคียงกันได้

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษานี้สำเร็จลุล่วงด้วยความร่วมมือจากหลายฝ่าย ผู้วิจัยขอขอบคุณทีมหมอครอบครัว โรงพยาบาลราชบุรี ที่ให้การสนับสนุนในการดำเนินโครงการ ตลอดจนผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 และครอบครัวที่เข้าร่วมการศึกษอย่างเต็มที่ ขอขอบคุณคณะอาจารย์และผู้เชี่ยวชาญที่ให้คำแนะนำอันมีค่า รวมถึงหน่วยบริการปฐมภูมิที่อำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูล

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Diabetes situation [Internet]. Geneva: WHO; 2024 [cite 2024 Dec 19]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
2. วิชัย เอกพลากร, หทัยชนก พรหมเจริญ, วราภรณ์ เสถียร นพเก้า. การสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 6 พ.ศ. 2562-2563. นนทบุรี: สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข; 2564.
3. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดราชบุรี. ข้อมูลอัตราป่วยด้วยโรคเบาหวานจาก Health Data Center. ราชบุรี: สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดราชบุรี; 2567.
4. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes 2016. Diabetes Care. 2016;35:11-63.
5. Bonora E, Cataudella S, Marchesini G, Miccoli R, Vaccaro O, Fadini GP, et al. Initial treatment of diabetes in Italy. A nationwide population-based study from the ARNO Diabetes Observatory. Nutr Metab Cardiovasc Dis. 2021;31:2661-8.
6. Abbas Q, Latif S, Ayaz Habib H, Shahzad S, Sarwar U, Shahzadi M, et al. Cognitive behavior therapy for diabetes distress, depression, health anxiety, quality of life and treatment adherence among patients with type-II diabetes mellitus: a randomized control trial. BMC Psychiatry. 2023;23:86. PubMed PMID: 36737757
7. Ministry of Public Health. Guide for developing health systems (Service Plan) of integrated people-centered primary care [Internet]. Nonthaburi: Ministry of Public Health; 2023 [cited 2024 Nov 11]. Available from: <https://dmsic.moph.go.th/index/detail/8244>
8. Zhao Y, Ma Y, Zhao C, Lu J, Jiang H, Cao Y, Xu Y. The effect of integrated health care in patients with hypertension and diabetes: a systematic review and meta-analysis. BMC Health Serv Res. 2022;22:603. PubMed PMID: 35513809

9. Rutten GE, Van Vugt H, de Koning E. Person-centered diabetes care and patient activation in people with type 2 diabetes. *BMJ Open Diabetes Res Care*. 2020;8:e001926. PubMed PMID: 33323460
10. ศรีสมัย วิบูลยานนท์, วรณิ นิธิยานนท์. อาหารสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน. ใน: สุทิน ศรีอัญญาพร, วรณิ นิธิยานนท์, บรรณาธิการ. โรคเบาหวาน. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์; 2560. หน้า 107-27.
11. Pattana M, Makthong C, Sanjai S, Ruangkitkan P, Luengthada N, Yathun C, et al. Effectiveness of the NERSD program in reducing HbA1c levels in patients with uncontrolled diabetes in Northern Thailand. *J Health Sci Alternative Med*. 2021;3:30-6.
12. Schwartz NE. Nutritional knowledge, attitudes, and practices of high school graduates. *J Am Diet Assoc*. 1975;66:28-31.
13. Bandura A. Social foundations of thought and action: A social cognitive theory. Englewood Cliffs (NJ): Prentice-Hall; 1986.
14. World Health Organization. One Health: A holistic approach to health and well-being. Geneva: World Health Organization; 2024 [cited 2024 Nov 9]. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/who-wer9848-49-621-652>
15. Thipsawat S. Intervention for prevention of type 2 diabetes mellitus among prediabetes: A review of the literature. *SAGE Open Nurs*. 2023;9:23779608231175581. PubMed PMID: 37324573
16. Eknithiset R, Somrongthong R. Effectiveness of a diabetes mellitus pictorial diary handbook program for middle-aged and elderly type 2 diabetes mellitus patients: a quasi-experimental study at Taladnoi Primary Care Unit, Saraburi, Thailand. *J Multidiscip Healthc*. 2017;10:327-34.
17. Bloom BS. Taxonomy of educational objectives, handbook: The cognitive domain. New York: David McKay; 1956.
18. Best JW. Research in education. New Jersey: Prentice Hal; 1977.
19. Chaprasit W, Tanthanapanyakorn P, Peekong S, Nam-in N, Prasertnok S, Bunmee O, et al. Effects of the Holistic Self-Care Program on diabetes among diabetic mellitus patients in a rural area of Sakaeo Province, Thailand. *Universal J Public Health*. 2025; 13:354-64.
20. Ghisi GLM, Aultman C, Konidis R, Foster E, Tahsinul A, Sandison N, et al. Effectiveness of an education intervention associated with an exercise program in improving disease-related knowledge and health behaviors among diabetes patients. *Patient Educ Couns*. 2020;103:1790-7.
21. Shiferaw WS, Akalu TY, Desta M, Kassie AM, Petrucka PM, Aynalem YA. Effect of educational interventions on knowledge of the disease and glycaemic control in patients with type 2 diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *BMJ Open*. 2021;11:e049806. PubMed PMID: 34887271
22. Alsous M, Abdel Jalil M, Odeh M, Al Kurdi R, Alnan M. Public knowledge, attitudes and practices toward diabetes mellitus: A cross-sectional study from Jordan. *PLoS One*. 2019;14:e0214479. PubMed PMID: 30925187
23. Jerawatana R, Siripitayakunkit A, Anothaisintawee T, Pattanapratchee O, Reutrakul S. The effects of diabetes self-management education and support program in Thailand: A systematic review and meta-analysis. *J Med Assoc Thai*. 2021;104:1050-8.
24. Alsous MM, Odeh M, Abdel Jalil M. Effect of an educational intervention on public knowledge, attitudes, and intended practices towards diabetes mellitus: A quasi-experimental study. *Int J Clin Pract*. 2020;74:e13565. PubMed PMID: 32474991
25. Riangkam C, Ruksakulpiwat S, Jariyasakulwong P, Panichpathom V, Phianhasin L. Educational interventions for individuals with insulin-treated type 2 diabetes mellitus: a systematic review. *Patient Prefer Adherence*. 2024;18:1831-43.
26. Teoh KW, Ng CM, Chong CW, Bell JS, Cheong WL, Lee SWH. Knowledge, attitude, and practice toward pre-diabetes among the public, patients with pre-diabetes and healthcare professionals: a systematic review. *BMJ Open Diabetes Res Care*. 2023;11:e003203. PubMed PMID: 36792169
27. Asmat K, Sivarajan Froelicher E, Dhamani KA, Gul R, Khan N. Effect of patient-centered self-management intervention on glycemic control, self-efficacy, and self-care behaviors in South Asian adults with type 2 diabetes mellitus: A multicenter randomized controlled trial. *J Diabetes*. 2024;16:e13611. PubMed PMID: 39264007
28. ปันตดา ใจมา, พิมพ์ใจ อุ่นบ้าน. ประสิทธิภาพของโปรแกรมการสนับสนุนสร้างแรงจูงใจเพื่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวาน. *วารสารวิจัยการพยาบาลและการสาธารณสุข*. 2567;4(3):e267206
29. Zarora R, Immanuel J, Chivese T, MacMillan F, Simmons D. Effectiveness of integrated diabetes care interventions involving diabetes specialists working in primary and community care settings: A systematic review and meta-analysis. *Int J Integr Care*. 2022;22:11. PubMed PMID: 35634254
30. Aekplakorn W, Tantayotai V, Numsangkul S, Tatsato N, Luckanajantachote P, Himathongkam T. Evaluation of a Community-Based Diabetes Prevention Program in Thailand: A Cluster Randomized Controlled Trial. *J Prim Care Community*

- Health. 2019;10:2150132719847374. PubMed PMID: 31079517
31. Seangpraw K, Ong-Artborirak P, Boonyathee S, et al. Effect of Health Literacy Intervention on Glycemic Control and Renal Function Among Thai Older Adults at Risk of Type 2 Diabetes Mellitus. Clin Interv Aging. 2023;18:1465-76.
 32. Okafor CN, Onyenekwe CC, Okonkwo UP, Umunnah JO, Okoro CC, Mbanuzuru AV, et al. Effect of educational intervention program on self-efficacy of individuals with type 2 diabetes mellitus in south-east, Nigeria. Nutr Metab Insights. 2023;16:11786388231181965. PubMed PMID: 37377489
 33. เวณิกา พรภุณา, สร้อย อนุสรณ์ธีรกุล. ผลของโปรแกรมต่อความรู้ การควบคุมระดับน้ำตาล และการกลับมารักษาค่าของหญิงตั้งครรภ์ที่เป็นเบาหวานชนิดพึ่งอินซูลิน. ศรีนครินทร์เวชสาร. 2560;32:135-42.
 34. ภคภณ แสนเตชะ, ประจวบ แหลมหลัก. ผลของโปรแกรมพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ตำบลแม่ปืม อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา. วารสารสุขศึกษา. 2563;43:150-64.