

ประสิทธิผลของโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมผ่านสถานีสุภาพชุมชนร่วมกับระบบสุขภาพทางไกลต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองและระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านม่วงแยก อำเภอบัวใหญ่ จังหวัดศรีสะเกษ

มูทิตา สัมพุทธานนท์ ส.บ.¹

บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองแบบสองกลุ่มวัดผลก่อนและหลังการทดลองครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน แรงจูงใจในการดูแลตนเอง ทักษะการจัดการตนเอง พฤติกรรมการดูแลตนเอง และระดับน้ำตาลในเลือด ก่อนและหลังการใช้โปรแกรมของกลุ่มทดลอง และระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบภายหลังการทดลอง กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ จำนวน 64 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 32 คน และกลุ่มเปรียบเทียบ 32 คน คัดเลือกด้วยการสุ่มอย่างเป็นระบบตามเกณฑ์คัดเข้าและคัดออก กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นตามแบบจำลองข้อมูลข่าวสาร แรงจูงใจ และทักษะเชิงพฤติกรรม เป็นเวลา 8 สัปดาห์ ประกอบด้วยกิจกรรมที่สถานีสุภาพชุมชน 7 กิจกรรม การตรวจติดตามที่สถานีสุภาพชุมชน 4 ครั้ง การให้คำปรึกษาผ่านระบบสุขภาพทางไกล 2 ครั้ง และสร้างแรงจูงใจผ่านแอปพลิเคชันไลน์ ตลอดโปรแกรม ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบได้รับการดูแลตามปกติ เครื่องมือเก็บข้อมูลเป็นแบบสอบถาม 5 ส่วน มีค่าความเชื่อมั่นระหว่าง 0.780–0.940 และการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหารด้วยวิธีเจาะปลายนิ้ว วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา สถิติการทดสอบค่าที มีระยะเวลาดำเนินการตั้งแต่เดือนกรกฎาคม ถึงเดือน สิงหาคม 2569

ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานเพิ่มขึ้นจาก 10.59 เป็น 17.66 คะแนน (MD = 7.07, 95% CI = 6.44 ถึง 7.68) แรงจูงใจในการดูแลตนเองเพิ่มขึ้นจาก 35.34 เป็น 53.00 คะแนน (MD = 17.66, 95% CI = 16.08 ถึง 19.23) ทักษะการจัดการตนเองเพิ่มขึ้นจาก 26.16 เป็น 50.50 คะแนน (MD = 24.34, 95% CI = 22.77 ถึง 25.92) พฤติกรรมการดูแลตนเองเพิ่มขึ้นจาก 70.09 เป็น 130.66 คะแนน (MD = 60.57, 95% CI = 57.58 ถึง 63.55) และระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหารจากเลือดฝอยลดลงจาก 158.03 เป็น 135.34 mg/dL (MD = 22.69, 95% CI = 19.71 ถึง 25.67) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทุกตัวแปร ($p < 0.001$) ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบไม่พบความแตกต่างในตัวแปรใด และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบภายหลังเข้าร่วมโปรแกรม พบว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน 17.66 คะแนน สูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบซึ่งมีค่าเฉลี่ย 11.41 คะแนน (MD = 6.25, 95% CI = 5.39 ถึง 7.11) แรงจูงใจในการดูแลตนเอง 53.00 คะแนน สูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบซึ่งมีค่าเฉลี่ย 37.09 คะแนน (MD = 15.91, 95% CI = 13.57 ถึง 18.25) ทักษะการจัดการตนเอง 50.50 คะแนน สูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบซึ่งมีค่าเฉลี่ย 27.00 คะแนน (MD = 23.50, 95% CI = 21.09 ถึง 25.91) พฤติกรรมการดูแลตนเอง 130.66 คะแนน สูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบซึ่งมีค่าเฉลี่ย 73.75 คะแนน (MD = 56.91, 95% CI = 53.24 ถึง 60.57) และมีระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหารจากเลือดฝอย 135.34 mg/dL ต่ำกว่ากลุ่มเปรียบเทียบซึ่งมีค่าเฉลี่ย 163.22 mg/dL (MD = -27.88, 95% CI = -40.38 ถึง -15.37) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทุกตัวแปร ($p < 0.001$) ผลการศึกษาสนับสนุนว่าโปรแกรมนี้อาจช่วยยกระดับความรู้ แรงจูงใจ ทักษะการจัดการตนเอง และพฤติกรรมการดูแลตนเอง ตลอดจนช่วยลดระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหารในระยะสั้น

คำสำคัญ: เบาหวานชนิดที่ 2, สถานีสุภาพชุมชน, ระบบสุขภาพทางไกล, แบบจำลอง IMB, พฤติกรรมการดูแลตนเอง

¹ นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ, สำนักงานสาธารณสุขอำเภอบัวใหญ่ จังหวัดศรีสะเกษ ; E-mail: Muthita_k@hotmail.com

Effectiveness of a Health Station-Based Behavioral Modification Program with Telehealth on Self-Care Behaviors and Glycemic Control among Patients with Uncontrolled Type 2 Diabetes, Ban Muang Yaek Subdistrict Health Promoting Hospital, Khun Han District, Sisaket Province

Muthita Sumputthanon, B.P.H.

Abstract

This quasi-experimental study with a two-group pretest-posttest design aimed to compare diabetes knowledge, self-care motivation, self-management skills, self-care behaviors, and blood glucose levels before and after the program in the experimental group, and between the experimental and comparison groups after the program. The sample comprised 64 patients with uncontrolled type 2 diabetes, divided into an experimental group ($n = 32$) and a comparison group ($n = 32$), selected by systematic random sampling according to the inclusion and exclusion criteria. The experimental group received an 8-week program developed from the Information-Motivation-Behavioral Skills model, consisting of seven activities at the community health station, four station-based follow-up visits, two teleconsultation sessions, and continuous motivational support through the LINE application throughout the program, while the comparison group received usual care. Data were collected using a five-part questionnaire with reliability coefficients ranging from 0.78 to 0.94, together with fasting capillary blood glucose testing. Data were analyzed using descriptive statistics, paired t-test, and independent t-test. The study was conducted from July to August 2026.

The results revealed that after participating in the program, the experimental group's mean diabetes knowledge score increased from 10.59 to 17.66 ($MD = 7.07$, 95% CI = 6.44 to 7.68), self-care motivation increased from 35.34 to 53.00 ($MD = 17.66$, 95% CI = 16.08 to 19.23), self-management skills increased from 26.16 to 50.50 ($MD = 24.34$, 95% CI = 22.77 to 25.92), self-care behaviors increased from 70.09 to 130.66 ($MD = 60.57$, 95% CI = 57.58 to 63.55), and fasting capillary blood glucose decreased from 158.03 to 135.34 mg/dL ($MD = 22.69$, 95% CI = 19.71 to 25.67), all with statistical significance ($p < 0.001$), whereas the comparison group showed no significant change in any variable. When compared between the experimental and comparison groups after the program, the experimental group had a mean diabetes knowledge score of 17.66, higher than the comparison group with a mean of 11.41 ($MD = 6.25$, 95% CI = 5.39 to 7.11); a mean self-care motivation score of 53.00, higher than 37.09 ($MD = 15.91$, 95% CI = 13.57 to 18.25); a mean self-management skills score of 50.50, higher than 27.00 ($MD = 23.50$, 95% CI = 21.09 to 25.91); a mean self-care behavior score of 130.66, higher than 73.75 ($MD = 56.91$, 95% CI = 53.24 to 60.57); and a mean fasting capillary blood glucose level of 135.34 mg/dL, lower than 163.22 mg/dL ($MD = -27.88$, 95% CI = -40.38 to -15.37), all with statistical significance ($p < 0.001$). These findings support that the program may help improve knowledge, motivation, self-management skills, and self-care behaviors, as well as reduce fasting capillary blood glucose in the short term.

Keywords: type 2 diabetes, community health station, telehealth, IMB model, self-care behaviors

¹ Public Health Technical Officer, Khun Han District Public Health Office, E-mail: Muthita_k@hotmail.com

บทนำ

สหพันธ์เบาหวานนานาชาติรายงานว่าในปี ค.ศ. 2024 ผู้ใหญ่อายุ 20–79 ปี ป่วยด้วยโรคเบาหวาน 589 ล้านคน หรือ 1 ใน 9 ของประชากรผู้ใหญ่ และเกือบร้อยละ 40 ยังไม่ทราบว่าตนเองป่วย (International Diabetes Federation, 2025) ตัวเลขนี้เพิ่มจาก 200 ล้านคนในปี ค.ศ. 1990 เป็น 830 ล้านคนในปี ค.ศ. 2022 (World Health Organization, 2024) โดยกว่าร้อยละ 90 เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ซึ่งหากควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้จะนำไปสู่โรคไตเรื้อรัง โรคหัวใจและหลอดเลือด ภาวะจอประสาทตาเสื่อม และแผลที่เท้าจนถึงขั้นตัดขา (American Diabetes Association, 2024)

ประเทศไทยเผชิญแนวโน้มเดียวกัน ความชุกในประชากรอายุ 15 ปีขึ้นไป เพิ่มจากร้อยละ 6.9 ในปี พ.ศ. 2551 เป็นร้อยละ 9.5 ในปี พ.ศ. 2563 (วิชัย เอกพลกร และคณะ, 2564) ปัจจุบันมีผู้ป่วยขึ้นทะเบียนในระบบบริการราว 3.3 ล้านคน และเพิ่มรายใหม่เฉลี่ยปีละ 300,000 คน (กรมควบคุมโรค, 2566) ปัญหาที่ตามมาไม่ใช่การเข้าถึงการรักษา แต่เป็นสัดส่วนของผู้ที่ควบคุมระดับน้ำตาลได้ตามเป้าหมาย ซึ่งยังต่ำเมื่อเทียบกับเกณฑ์ระดับน้ำตาลสะสมน้อยกว่าร้อยละ 7 (สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย, 2566) ปัญหาดังกล่าวชี้ว่าการจ่ายยาตามนัดอย่างเดียวไม่เพียงพอต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด

ในอำเภอขุนหาญ จังหวัดศรีสะเกษ อัตราป่วยด้วยโรคเบาหวานระหว่างปี พ.ศ. 2566–2568 เพิ่มจาก 3,880.00 เป็น 4,148.57 และ 4,296.19 ต่อประชากรแสนคน ส่วนอัตราป่วยรายใหม่เพิ่มจาก 99.05 เป็น 158.10 และ 255.24 ต่อประชากรแสนคน เฉพาะในเขตรับผิดชอบของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านม่วงแยง มีผู้ป่วยเบาหวาน 244 คน ในจำนวนนี้ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ถึง 125 คน หรือมากกว่าครึ่งหนึ่ง (ฐานข้อมูลสุขภาพจังหวัดศรีสะเกษ, 2568) การดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้ที่ผ่านมานั้นไปยังการตรวจติดตามค่าน้ำตาลและการปรับยาตามนัด ส่วนการให้ผู้ป่วยปรับพฤติกรรมยังไม่เป็นระบบและไม่ต่อเนื่อง

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าในประเทศไทยมีการนำทฤษฎีทางพฤติกรรมศาสตร์มาใช้ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้อยู่หลายรูปแบบ เช่น การศึกษาของภคทิพา จันบุตรดี และพันธ์ทิพย์ ศรีตะบุตร (2567) ที่ประยุกต์ใช้แนวคิดการจัดการตนเองในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 และการศึกษาของบรรทม แสนแก้ว (2567) ที่ใช้โปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพในผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ ซึ่งส่วนใหญ่พบช่องว่างด้านความรู้ ได้แก่ โปรแกรมส่วนใหญ่ยังเน้นการให้ความรู้และการติดตามที่หน่วยบริการเป็นหลัก โดยไม่ได้ออกแบบกิจกรรมตามกรอบแนวคิดที่ระบุกลไกการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไว้ชัดเจนว่าองค์ประกอบใดส่งผ่านไปสู่พฤติกรรมอย่างไร และพบว่าโปรแกรมเหล่านี้ยังไม่ได้แก้ไขจำกัดด้านระยะทางและเวลาของผู้ป่วยในพื้นที่ห่างไกล ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ผู้ป่วยขาดการติดตามอย่างต่อเนื่อง ขณะเดียวกันแบบจำลองข้อมูลข่าวสาร แรงจูงใจ และทักษะเชิงพฤติกรรม ยังไม่พบการนำมาใช้ออกแบบโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมผู้ป่วยเบาหวานร่วมกับสถานสุขภาพชุมชนและระบบสุขภาพทางไกลในบริบทของหน่วยบริการปฐมภูมิของประเทศไทย

แบบจำลองข้อมูลข่าวสาร แรงจูงใจ และทักษะเชิงพฤติกรรม (Information–Motivation–Behavioral Skills Model: IMB) ระบุว่า การเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพต้องอาศัย 3 องค์ประกอบพร้อมกัน คือ ความรู้ที่ใช้อย่างได้จริง แรงจูงใจทั้งจากตนเองและจากสังคม และทักษะเชิงพฤติกรรม โดยทักษะทำหน้าที่เป็นตัวแปรสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม (Fisher & Fisher, 1992) แบบจำลอง IMB ถูกใช้อย่างแพร่หลายในการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน (Osborn & Egede, 2010) โดยเฉพาะในการเป็นกรอบออกแบบกิจกรรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรม (Mayberry & Osborn, 2014)

ผู้วิจัยจึงพัฒนาโปรแกรมที่ประยุกต์ใช้องค์ประกอบดังกล่าวในการออกแบบกิจกรรมตามบริบทของหน่วยบริการ โดยใช้สถานสุขภาพชุมชนเป็นฐานให้ผู้ป่วยตรวจและติดตามค่าน้ำตาลของผู้ป่วยในหมู่บ้าน

ร่วมกับระบบสุขภาพทางไกลและแอปพลิเคชันไลน์เพื่อลดข้อจำกัดด้านระยะทางและเวลา ซึ่งเป็นอุปสรรคสำคัญของผู้ป่วย และประเมินผลของโปรแกรม เพื่อให้ผู้ป่วยควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้และมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน แรงจูงใจในการดูแลตนเอง ทักษะการจัดการตนเอง พฤติกรรมการดูแลตนเอง และระดับน้ำตาลในเลือด ก่อนและหลังการใช้โปรแกรม ของกลุ่มทดลอง

2. เพื่อเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน แรงจูงใจในการดูแลตนเอง ทักษะการจัดการตนเอง พฤติกรรมการดูแลตนเอง และระดับน้ำตาลในเลือด หลังการใช้โปรแกรม ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ

สมมุติฐานการวิจัย

ภายหลังการใช้โปรแกรม กลุ่มทดลองมีคะแนนความรู้ แรงจูงใจ ทักษะการจัดการตนเอง และพฤติกรรมการดูแลตนเอง สูงกว่าก่อนการใช้โปรแกรมและสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ และมีระดับน้ำตาลในเลือดต่ำกว่าก่อนการใช้โปรแกรมและต่ำกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบและระยะเวลาการวิจัย

การวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) แบบสองกลุ่มวัดผลก่อนและหลังการทดลอง (Two-group pretest-posttest design) ดำเนินการระหว่างเดือนกรกฎาคมถึงสิงหาคม 2569 รวมระยะเวลาโปรแกรม 8 สัปดาห์

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ขึ้นทะเบียนรับการรักษาและควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ กลุ่มทดลองเป็นประชากรในเขตรับผิดชอบของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านม่วงแยก และกลุ่มเปรียบเทียบเป็นประชากรเขตโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านโพธิ์น้อย อำเภอนายูง จังหวัดศรีสะเกษ ซึ่งเป็นหน่วยบริการที่อยู่คนละตำบล

ขนาดกลุ่มตัวอย่างคำนวณด้วยโปรแกรม G*Power สำหรับการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย

ระหว่างสองกลุ่มอิสระ กำหนดระดับนัยสำคัญ 0.05 อำนาจการทดสอบ 0.80 และขนาดอิทธิพลขนาดใหญ่ (0.80) โดยอ้างอิงจากการศึกษาของภคทิพา จันบุตรดี และพันธ์ทิพย์ ศรีตะบุตร (2567) ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำ 26 คนต่อกลุ่ม ป้องกันการสูญหายระหว่างการทดลองโดยการเพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 10 ได้เป็นกลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 32 คน รวม 64 คน คัดเลือกด้วยการสุ่มอย่างเป็นระบบ (Systematic random sampling) โดยจัดทำบัญชีรายชื่อผู้ที่เข้าเกณฑ์ คำนวณช่วงการสุ่มจาก $k = N/n$ แล้วสุ่มหมายเลขเริ่มต้นด้วยโปรแกรมสุ่มตัวเลข

เกณฑ์คัดเข้า ได้แก่ ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นเบาหวานชนิดที่ 2 และขึ้นทะเบียนรับการรักษาในพื้นที่ศึกษา ควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้โดยมีระดับน้ำตาลสะสมตั้งแต่ร้อยละ 7 ขึ้นไปจากผลตรวจครั้งล่าสุด หรือมีระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหารมากกว่า 130 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร อย่างน้อย 2 ครั้งติดต่อกันในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมา และยินยอมเข้าร่วมการวิจัย ส่วนเกณฑ์คัดออก ได้แก่ ขอลอนตัวระหว่างการศึกษามีภาวะแทรกซ้อนรุนแรง มีภาวะเจ็บป่วยทางกายหรือจิตที่เป็นอุปสรรคต่อการเข้าร่วมกิจกรรม อยู่ระหว่างตั้งครรภ์ และไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมตามระยะเวลาที่กำหนด

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ โปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมผ่านสถานีสภาพชุมชนร่วมกับระบบสุขภาพ ระยะเวลา 8 สัปดาห์ ประกอบด้วย 10 กิจกรรม ได้แก่ 1) การสร้างสัมพันธภาพ ชี้แจงวัตถุประสงค์ของโปรแกรม ลงทะเบียนเข้าสู่ระบบสถานีสภาพชุมชน ระบบสุขภาพทางไกล และกลุ่มไลน์ 2) การให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวานชนิดที่ 2 การคืนข้อมูลค่าระดับน้ำตาลรายบุคคล 3) การสาธิตและใช้สถานีสภาพชุมชนตรวจระดับน้ำตาลจากปลายนิ้ว 4) การสาธิตและฝึกทักษะการจัดการตนเอง 5) ทักษะ ได้แก่ การเจาะระดับน้ำตาลปลายนิ้วและแปลผลระดับน้ำตาล การอ่านฉลากโภชนาการและเลือกอาหารด้วยโมเดลอาหารจำลอง การจัดการการใช้ยาด้วยตัวยารายวัน การตรวจดูแลเท้า และการเลือกรองเท้า และการมีกิจกรรมทางกายที่

เหมาะสม โดยให้ผู้ป่วยสาธิตย้อนกลับทุกทักษะ 5) การกำหนดเป้าหมายค่าระดับน้ำตาลและเป้าหมายเชิงพฤติกรรมรายบุคคลพร้อมบันทึกในสมุดบันทึกการดูแลตนเอง 6) การตรวจติดตามระดับน้ำตาลด้วยตนเองที่สถานีสสุขภาพชุมชน 7) การให้คำปรึกษารายบุคคลผ่านระบบสุขภาพทางไกล 8) การสร้างแรงจูงใจผ่านกลุ่มไลน์ในช่วงกลางโปรแกรม โดยส่งความรู้และข้อความกระตุ้นเตือนอย่างน้อยสัปดาห์ละ 2 ครั้ง 9) การคัดเลือกบุคคลต้นแบบให้แบ่งปันวิธีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ใช้ได้ผลจริงในกลุ่มไลน์ และ 10) การมอบเกียรติบัตรแก่บุคคลต้นแบบและสรุปผลการดำเนินกิจกรรม โดยทบทวน

แนวโน้มน้ำตาลระดับน้ำตาลตลอด 8 สัปดาห์เทียบกับเป้าหมาย และให้ข้อเสนอแนะรายบุคคล ทั้งนี้ผู้ป่วยสามารถเข้าใช้สถานีสสุขภาพชุมชน เพื่อตรวจระดับน้ำตาลของตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาโปรแกรม โดยเครื่องมือทั้งหมดผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) รายข้ออยู่ระหว่าง 0.60–1.00 ค่าเฉลี่ยทั้งฉบับเท่ากับ 0.74 และมีกิจกรรมของโปรแกรมตามองค์ประกอบของแบบจำลองข้อมูลข่าวสาร แรงจูงใจ และ ทักษะ เชิงพฤติกรรม ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การเชื่อมโยงองค์ประกอบของแบบจำลอง IMB กับกิจกรรมในโปรแกรม

องค์ประกอบของแบบจำลอง IMB	กิจกรรมในโปรแกรม
1. ข้อมูลข่าวสาร (Information)	บรรยายความรู้เรื่องโรคเบาหวานชนิดที่ 2 พยาธิสรีรวิทยาของภาวะดื้ออินซูลิน ค่าระดับน้ำตาลเป้าหมาย ภาวะแทรกซ้อน และแนวทางปฏิบัติตัว ด้วยสื่อสไลด์และวิดีโอ พร้อมคืนข้อมูลค่าระดับน้ำตาลรายบุคคลและอธิบายความหมายของค่าที่ได้ (กิจกรรมที่ 2) ให้ข้อมูลย้อนกลับที่เชื่อมค่าระดับน้ำตาลกับพฤติกรรมที่ผู้ป่วยปฏิบัติ (กิจกรรมที่ 7) ทบทวนความรู้ซ้ำผ่านกลุ่มไลน์อย่างน้อยสัปดาห์ละ 2 ครั้ง (กิจกรรมที่ 8)
2. แรงจูงใจส่วนบุคคล (Personal motivation)	ให้ผู้ป่วยตรวจและเห็นค่าระดับน้ำตาลของตนเองเป็นครั้งแรก (กิจกรรมที่ 3) กำหนดเป้าหมายค่าระดับน้ำตาลและเป้าหมายเชิงพฤติกรรมด้วยตนเองพร้อมบันทึกในสมุดบันทึกการดูแลตนเอง (กิจกรรมที่ 5) ทบทวนความก้าวหน้าเทียบกับเป้าหมายและเสริมแรงทางบวก (กิจกรรมที่ 7) ทบทวนแนวโน้มน้ำตาลตลอด 8 สัปดาห์และมอบเกียรติบัตร (กิจกรรมที่ 10)
3. แรงจูงใจทางสังคม (Social motivation)	อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านประจำจุดบริการช่วยเหลือผู้ที่ยังตรวจเองไม่คล่อง (กิจกรรมที่ 6) แลกเปลี่ยนประสบการณ์และให้กำลังใจระหว่างสมาชิกในกลุ่มไลน์ (กิจกรรมที่ 8) คัดเลือกบุคคลต้นแบบให้แบ่งปันวิธีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ใช้ได้ผลจริง (กิจกรรมที่ 9)
4. ทักษะเชิงพฤติกรรม (Behavioral skills)	สาธิตและฝึกใช้สถานีสสุขภาพชุมชนตรวจระดับน้ำตาลจากปลายนิ้วครบทุกขั้นตอน (กิจกรรมที่ 3) ฝึกทักษะการจัดการตนเอง 5 ทักษะ ได้แก่ การเจาะและแปลผลระดับน้ำตาล การอ่านฉลากโภชนาการและเลือกอาหารด้วยโมเดลอาหารจำลอง การจัดการการใช้ยาด้วยตัลยารายวัน การตรวจดูแลเท้าและเลือกรองเท้า และการมีกิจกรรมทางกายที่เหมาะสม โดยให้สาธิตย้อนกลับทุกทักษะ (กิจกรรมที่ 4) ปฏิบัติซ้ำที่สถานีสสุขภาพชุมชน 4 ครั้ง และประเมินความมั่นใจก่อนสิ้นสุดโปรแกรม (กิจกรรมที่ 6) ฝึกแก้ปัญหาเมื่อระดับน้ำตาลผิดปกติ (กิจกรรมที่ 7)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น 5 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลสุขภาพ 15 ข้อ ส่วนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานและการดูแลตนเอง ชนิดถูก-ผิด 20 ข้อ ส่วนที่ 3 แรงจูงใจในการดูแลตนเอง มาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ 12 ข้อ ส่วนที่ 4 ทักษะการจัดการตนเอง มาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ 12 ข้อ และส่วนที่ 5 พฤติกรรมการดูแลตนเอง มาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ 30 ข้อ ครอบคลุม 5 ด้าน ร่วมกับการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหารอย่างน้อย 8 ชั่วโมงด้วยวิธีเจาะปลายนิ้ว

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ผู้วิจัยเสนอเครื่องมือทั้งหมดต่อผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน ที่เชี่ยวชาญด้านโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง การพยาบาลผู้ป่วยเบาหวาน และการวิจัยทางสาธารณสุข คัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป แล้วนำไปทดลองใช้กับผู้ป่วยที่มีคุณลักษณะใกล้เคียงกลุ่มตัวอย่าง 30 คน ณ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านกันทรอมเหนือ แบบทดสอบความรู้มีความเชื่อมั่นด้วยวิธีคูเดอร์และริชาร์ดสัน สูตร 20 เท่ากับ 0.780 ส่วนแบบสอบถามแรงจูงใจ ทักษะการจัดการตนเอง และพฤติกรรมการดูแลตนเอง มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคเท่ากับ 0.940, 0.860 และ 0.780 ตามลำดับ สำหรับเครื่องตรวจระดับน้ำตาลในเลือดจากปลายนิ้ว ผู้วิจัยสอบเทียบความเที่ยงกับโรงพยาบาลขุนหาญก่อนเริ่มการวิจัย และตรวจสอบวันหมดอายุของแถบตรวจตลอดระยะเวลาการวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

สัปดาห์ที่ 1 เก็บข้อมูลก่อนการทดลองพร้อมกันทั้งสองกลุ่ม ด้วยแบบสอบถามทั้ง 5 ส่วนและการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร จากนั้นกลุ่มทดลองเข้าร่วมกิจกรรมตามโปรแกรม โดยสัปดาห์ที่ 1 ดำเนินกิจกรรม X₁ ถึง X₃ ครอบคลุมการสร้างสัมพันธภาพ การลงทะเบียนเข้าระบบ การให้ความรู้ และการฝึกใช้สถานีสภาพชุมชน สัปดาห์ที่ 2 ดำเนินกิจกรรม X₄ X₅ และ S₁ ครอบคลุมการฝึกทักษะ 5 ด้านและการกำหนดเป้าหมายรายบุคคล สัปดาห์ที่ 3 และ 5 ดำเนินกิจกรรม

S₂ M₁ และ S₃ M₂ ครอบคลุมการตรวจติดตามและการให้คำปรึกษาผ่านระบบสุขภาพทางไกลครั้งละ 1-2 ชั่วโมง สัปดาห์ที่ 4 เน้นการหนุนเสริมผ่านกลุ่มแอปพลิเคชันไลน์ สัปดาห์ที่ 6 ดำเนินกิจกรรม X₆ คัดเลือกบุคคลต้นแบบ สัปดาห์ที่ 7 ดำเนินกิจกรรม S₄ ตรวจติดตามครั้งสุดท้าย และประเมินความมั่นใจ และสัปดาห์ที่ 8 ดำเนินกิจกรรม X₇ สรุปผลภาพรวมพร้อมเก็บข้อมูลหลังการทดลอง ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบได้รับการดูแลตามแนวทางปกติของหน่วยบริการตลอดสัปดาห์ที่ 2 ถึง 8

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปด้วยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบความเหมือนกันของสองกลุ่มก่อนการทดลองด้วยสถิติไคสแควร์และสถิติทดสอบทีชนิดอิสระ เปรียบเทียบภายในกลุ่มระหว่างก่อนและหลังการทดลองด้วยสถิติทดสอบทีชนิดไม่อิสระ และเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มภายหลังการทดลองด้วยสถิติทดสอบทีชนิดอิสระ กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 โดยตรวจสอบการแจกแจงของข้อมูลก่อนเลือกใช้สถิติ ซึ่งพบว่าข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติในทุกตัวแปร

จริยธรรมการวิจัย

การวิจัยนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดศรีสะเกษ เลขที่ SPPH 2026-147 รับรองวันที่ 22 มิถุนายน 2569 ถึงวันที่ 21 มิถุนายน 2570 ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอน ระยะเวลา ประโยชน์ ผู้เข้าร่วมมีสิทธิถอนตัวได้ตลอดเวลาโดยไม่กระทบต่อการรักษา ข้อมูลทั้งหมดนำเสนอเป็นภาพรวม

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไปและการเปรียบเทียบความเหมือนกันของสองกลุ่มก่อนการทดลอง

กลุ่มตัวอย่าง 64 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มละ 32 คน ทั้งสองกลุ่มส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 78.13 และ 68.75 ตามลำดับ มีอายุเฉลี่ย 52.53 ปี (S.D. = 7.74) และ 54.47 ปี (S.D. = 8.46) ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษาและ

ประกอบอาชีพเกษตรกร มีระยะเวลาการเจ็บป่วยเฉลี่ย 7.72 ปี (S.D. = 3.53) และ 9.12 ปี (S.D. = 4.23) ระดับน้ำตาลในเลือดก่อนการทดลองเฉลี่ย 158.03 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร (S.D. = 26.34) และ 164.09 มิลลิกรัมต่อ

เดซิลิตร (S.D. = 22.29) ผลการทดสอบพบว่าทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกลักษณะ ($p > 0.050$) รายละเอียดดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างและการเปรียบเทียบความเหมือนกันของสองกลุ่มก่อนการทดลอง ด้วยสถิติ Chi-square และ Independent t-test

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มทดลอง (n = 32)	กลุ่มเปรียบเทียบ (n = 32)	χ^2/t	p-value
เพศ			0.796 ^a	0.372
ชาย	7 (21.88)	10 (31.25)		
หญิง	25 (78.13)	22 (68.75)		
อายุ (ปี) $\bar{x}$ (S.D.)	52.53 (7.74)	54.47 (8.46)	-0.956 ^b	0.343
ระดับการศึกษาสูงสุด			1.476 ^a	0.478
ประถมศึกษา	26 (81.25)	22 (68.75)		
มัธยมศึกษา	5 (15.63)	9 (28.13)		
อนุปริญญา/ปริญญาตรีขึ้นไป	1 (3.13)	1 (3.13)		
อาชีพ			2.500 ^a	0.475
เกษตรกร	25 (78.13)	21 (65.63)		
รับจ้างทั่วไป	2 (6.25)	5 (15.63)		
ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	2 (6.25)	4 (12.50)		
แม่บ้าน/เกษียณอายุ	3 (9.38)	2 (6.25)		
รายได้เฉลี่ยต่อเดือน (บาท) $\bar{x}$ (S.D.)	6,437.50 (2,340.91)	7,125.00 (2,599.63)	-1.112 ^b	0.271
ความพอเพียงของรายได้			1.916 ^a	0.384
เพียงพอและมีเงินออม	11 (34.38)	7 (21.88)		
เพียงพอแต่ไม่มีเงินออม	18 (56.25)	19 (59.38)		
ไม่เพียงพอ	3 (9.38)	6 (18.75)		
ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวาน (ปี) $\bar{x}$ (S.D.)	7.72 (3.53)	9.12 (4.23)	-1.443 ^b	0.154
โรคประจำตัวร่วม			1.376 ^a	0.927
ไม่มีโรคประจำตัวร่วม	12 (37.50)	9 (28.13)		
ไขมันในเลือดสูง	11 (34.38)	10 (31.25)		
ความดันโลหิตสูงและไขมันในเลือดสูง	4 (12.50)	6 (18.75)		
อื่น ๆ	5 (15.63)	7 (21.88)		
การรับประทานยา			2.586 ^a	0.274
รับประทานตรงเวลาทุกวัน	24 (75.00)	20 (62.50)		
ลืมนรับประทานบ้าง	8 (25.00)	10 (31.25)		
รับประทานเฉพาะเมื่อมีอาการ	0 (0.00)	2 (6.25)		

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มทดลอง (n = 32)	กลุ่มเปรียบเทียบ (n = 32)	χ^2/t	p-value
การมาตรวจตามนัด			1.146 ^a	0.564
มาทุกครั้ง	21 (65.63)	17 (53.13)		
ผิดนัด 1-2 ครั้ง	10 (31.25)	13 (40.63)		
ไม่ค่อยมาตามนัด	1 (3.13)	2 (6.25)		
ระดับน้ำตาลในเลือดก่อนทดลอง (mg/dL)				
$\bar{x}$ (S.D.)	158.03 (26.34)	164.09 (22.29)	-0.994 ^b	0.324

หมายเหตุ: ^a ทดสอบด้วยสถิติ Chi-square test, ^b ทดสอบด้วยสถิติ Independent t-test, * p < 0.050

2. การเปรียบเทียบภายในกลุ่มระหว่างก่อนและหลังการทดลอง ขณะที่กลุ่มเปรียบเทียบไม่พบการเปลี่ยนแปลงในตัวแปรใด รายละเอียดดังตารางที่ 3

กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นในทุกตัวแปร และมีระดับน้ำตาลในเลือดลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความรู้ แรงจูงใจ ทักษะการจัดการตนเอง พฤติกรรมการดูแลตนเอง และระดับน้ำตาลในเลือดยังก่อนและหลังการทดลอง ด้วยสถิติ Paired t-test (n = 32 ต่อกลุ่ม)

ตัวแปร	ก่อน		หลัง		MD	95% CI	t	p-value
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.				
กลุ่มทดลอง								
ความรู้ (คะแนน)	10.59	1.07	17.66	1.15	-7.07	-7.68 ถึง -6.44	-23.21	< 0.001*
แรงจูงใจ (คะแนน)	35.34	3.24	53.00	2.93	-17.66	-19.23 ถึง -16.08	-22.87	< 0.001*
ทักษะการจัดการตนเอง (คะแนน)	26.16	3.06	50.50	3.42	-24.34	-25.92 ถึง -22.77	-31.59	< 0.001*
พฤติกรรมการดูแลตนเอง (คะแนน)	70.09	5.89	130.66	4.67	-60.57	-63.55 ถึง -57.58	-41.41	< 0.001*
ระดับน้ำตาลในเลือด (mg/dL)	158.03	26.34	135.34	27.57	22.69	19.71 ถึง 25.67	15.53	< 0.001*
กลุ่มเปรียบเทียบ								
ความรู้ (คะแนน)	11.06	1.58	11.41	2.15	-0.35	-0.82 ถึง 0.13	-1.48	0.148
แรงจูงใจ (คะแนน)	36.44	4.09	37.09	5.94	-0.65	-2.07 ถึง 0.76	-0.94	0.352
ทักษะการจัดการตนเอง (คะแนน)	26.91	4.42	27.00	5.91	-0.09	-1.23 ถึง 1.04	-0.17	0.867
พฤติกรรมการดูแลตนเอง (คะแนน)	71.50	6.67	73.75	9.26	-2.25	-5.23 ถึง 0.73	-1.54	0.134
ระดับน้ำตาลในเลือด (mg/dL)	164.09	22.29	163.22	22.17	0.87	-1.75 ถึง 3.50	0.68	0.502

* p < 0.001

จากตารางที่ 3 พบว่า ภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 7.07 คะแนน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = -23.21, p < 0.001$) คะแนนเฉลี่ยแรงงูใจในการดูแลตนเองโดยรวมเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 17.66 คะแนน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = -22.87, p < 0.001$) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งสองด้าน คือ ด้านแรงงูใจส่วนบุคคล ($t = -18.01, p < 0.001$) และด้านแรงงูใจทางสังคม ($t = -18.86, p < 0.001$) คะแนนเฉลี่ยทักษะการจัดการตนเองเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 24.34 คะแนน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = -31.59, p < 0.001$) คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตนเองโดยรวมเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 60.57 คะแนน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = -41.41, p < 0.001$) และเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทุกด้าน โดยด้านที่เพิ่มขึ้นมากที่สุด คือ ด้านการใช้ยาตามแผนการรักษา ($t = -27.55, p < 0.001$) รองลงมา

คือ ด้านการออกกำลังกายและการมีกิจกรรมทางกาย ($t = -26.51, p < 0.001$) สำหรับระดับน้ำตาลในเลือด กลุ่มทดลองมีระดับน้ำตาลในเลือดลดลงเฉลี่ย 22.69 mg/dL อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 15.53, p < 0.001$)

ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบ พบว่าคะแนนเฉลี่ยความรู้ ($t = -1.48, p = 0.148$) แรงงูใจในการดูแลตนเอง ($t = -0.94, p = 0.352$) ทักษะการจัดการตนเอง ($t = -0.17, p = 0.867$) พฤติกรรมการดูแลตนเอง ($t = -1.54, p = 0.134$) และระดับน้ำตาลในเลือด ($t = 0.68, p = 0.502$) ระหว่างก่อนและหลังการทดลองไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และเมื่อพิจารณารายด้านก็ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

3. การเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบภายหลังการทดลอง ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบในทุกตัวแปร และมีระดับน้ำตาลในเลือดต่ำกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ รายละเอียดดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความรู้ แรงงูใจ ทักษะการจัดการตนเอง พฤติกรรมการดูแลตนเอง และระดับน้ำตาลในเลือด ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบภายหลังการทดลอง ด้วยสถิติ Independent t-test ($n = 64$)

ตัวแปร	กลุ่มทดลอง ($n = 32$)		กลุ่มเปรียบเทียบ ($n = 32$)		MD	95% CI	t	p-value
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.				
ความรู้ (คะแนน)	17.66	1.15	11.41	2.15	6.25	5.39 ถึง 7.11	14.48	< 0.001*
แรงงูใจโดยรวม (คะแนน)	53.00	2.93	37.09	5.94	15.91	13.57 ถึง 18.25	13.58	< 0.001*
ด้านที่ 1 แรงงูใจส่วนบุคคล	26.53	1.88	19.22	3.45	7.31	5.92 ถึง 8.70	10.52	< 0.001*
ด้านที่ 2 แรงงูใจทางสังคม	26.47	1.78	17.88	3.31	8.59	7.27 ถึง 9.92	12.94	< 0.001*
ทักษะการจัดการตนเอง (คะแนน)	50.50	3.42	27.00	5.91	23.50	21.09 ถึง 25.91	19.46	< 0.001*
พฤติกรรมการดูแลตนเองโดยรวม (คะแนน)	130.66	4.67	73.75	9.26	56.91	53.24 ถึง 60.57	31.04	< 0.001*
ด้านที่ 1 การบริโภคอาหาร	26.03	1.40	14.28	3.33	11.75	10.47 ถึง 13.03	18.38	< 0.001*
ด้านที่ 2 การออกกำลังกาย	26.16	1.61	15.22	2.61	10.94	9.85 ถึง 12.02	20.17	< 0.001*
ด้านที่ 3 การใช้ยาตามแผนการรักษา	26.09	1.63	14.22	2.32	11.87	10.87 ถึง 12.88	23.65	< 0.001*
ด้านที่ 4 การตรวจติดตามน้ำตาล	26.25	1.88	15.06	2.97	11.19	9.94 ถึง 12.43	17.98	< 0.001*
ด้านที่ 5 การดูแลเท้าและมาตามน็ด	26.12	2.09	14.97	2.66	11.15	9.96 ถึง 12.35	18.66	< 0.001*
ระดับน้ำตาลในเลือด (mg/dL)	135.34	27.57	163.22	22.17	-27.88	-40.38 ถึง -15.37	-4.46	< 0.001*

* $p < 0.001$

จากตารางที่ 4 พบว่า ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานสูงมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบเฉลี่ย 6.25 คะแนน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 14.48, p < 0.001$) คะแนนเฉลี่ยแรงงูใจในการดูแลตนเองโดยรวมสูงมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบเฉลี่ย 15.91 คะแนน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 13.58, p < 0.001$) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่าสูงมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้งสองด้าน โดยด้านที่แตกต่างกันมากที่สุด คือ ด้านแรงงูใจทางสังคม ($t = 12.94, p < 0.001$) รองลงมา คือ ด้านแรงงูใจส่วนบุคคล ($t = 10.52, p < 0.001$) คะแนนเฉลี่ยทักษะการจัดการตนเองสูงมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบเฉลี่ย 23.50 คะแนน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 19.46, p < 0.001$) คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมในการดูแลตนเองโดยรวมสูงมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบเฉลี่ย 56.91 คะแนน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 31.04, p < 0.001$) และสูงมากกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทุกด้าน โดยด้านที่แตกต่างกันมากที่สุด คือ ด้านการใช้ยาตามแผนการรักษา ($t = 23.65, p < 0.001$) รองลงมา คือ ด้านการออกกำลังกายและการมีกิจกรรมทางกาย ($t = 20.17, p < 0.001$) สำหรับระดับน้ำตาลในเลือด กลุ่มทดลองมีระดับน้ำตาลในเลือดต่ำกว่ากลุ่มเปรียบเทียบเฉลี่ย 27.88 mg/dL อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = -4.46, p < 0.001$)

อภิปรายผล

สามารถอภิปรายผลรายตัวแปร ดังนี้

1. ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจาก 10.59 เป็น 17.66 คะแนน ($t = -23.21, p < 0.001$) และสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ ($t = 14.48, p < 0.001$) เกิดจากกิจกรรมให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในสัปดาห์แรก ซึ่งอธิบายพยาธิสรีรวิทยาของภาวะดื้ออินซูลิน ค่าระดับน้ำตาลเป้าหมายและภาวะแทรกซ้อน ด้วยสื่อสไลด์และวิดีโอ โดยผู้วิจัยแจ้งค่าระดับน้ำตาลให้ผู้ป่วยแต่ละรายได้รับทราบทันที พร้อมอธิบายว่าค่าน้ำตาลของแต่ละคนอยู่ในระดับใด ประกอบกับกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 81.25 จบการศึกษา

ระดับประถมศึกษา การได้รับข้อมูลจำนวนมากในครั้งเดียวจึงจำได้ไม่นาน ผู้วิจัยมีการทบทวนความรู้ซ้ำผ่านกลุ่มไลน์อย่างน้อยสัปดาห์ละ 2 ครั้งตลอด 8 สัปดาห์ ร่วมกับการให้ข้อมูลย้อนกลับรายบุคคลในการให้คำปรึกษาผ่านระบบสุขภาพทางไกล เมื่อพิจารณารายชื่อพบว่าข้อที่ตอบถูกมากที่สุดหลังการทดลอง คือ ค่าระดับน้ำตาลเป้าหมาย ร้อยละ 100.00 ซึ่งเป็นความรู้ที่ผู้ป่วยได้ใช้ทุกครั้งที่ตรวจน้ำตาล ส่วนข้อที่ตอบถูกน้อยที่สุด คือ การรับประทานยาตามขนาดและเวลา ร้อยละ 71.88 ซึ่งเป็นเนื้อหาที่ให้ความรู้อย่างเดียวโดยไม่มีโอกาสทบทวนซ้ำในสถานการณ์จริง จึงเป็นจุดที่ควรเน้นเพิ่มเติมในการนำโปรแกรมไปใช้ครั้งต่อไป ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับแนวคิดของ Fisher (1992) ที่ระบุว่าข้อมูลข่าวสารเป็นสิ่งสำคัญในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม แต่ต้องเป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการปฏิบัติและนำไปใช้ได้จริงจึงจะส่งผลต่อพฤติกรรม และสอดคล้องกับการศึกษาของ Meunier และคณะ (2016) ที่ศึกษาความสัมพันธ์ระยะยาวขององค์ประกอบตามแบบจำลอง IMB กับพฤติกรรมในการดูแลตนเองในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 จำนวน 295 คน พบว่าการตรวจระดับน้ำตาลด้วยตนเองสัมพันธ์ทางบวกกับความรู้ และความรู้มีความสัมพันธ์ทางบวกกับการตรวจระดับน้ำตาล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงว่าความรู้กับการปฏิบัติเสริมแรงซึ่งกันและกัน นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับการศึกษาของ บรรทม แส่น แก้ว (2567) ที่ศึกษาผลของโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพในผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ จำนวน 57 คน และพบว่าหลังเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนความรู้และพฤติกรรมสุขภาพสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2. แรงงูใจในการดูแลตนเอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจาก 35.34 เป็น 53.00 คะแนน ($t = -22.87, p < 0.001$) และสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ ($t = 13.58, p < 0.001$) โดยเพิ่มขึ้นทั้งด้านแรงงูใจส่วนบุคคล จาก 17.88 เป็น 26.53 คะแนน และด้านแรงงูใจทางสังคม จาก 17.47 เป็น 26.47 คะแนน แรงงูใจส่วนบุคคลที่

เพิ่มขึ้นเกิดจากกิจกรรมกำหนดเป้าหมายรายบุคคลในสัปดาห์ที่ 2 ซึ่งให้ผู้ป่วยเป็นผู้ตั้งเป้าหมายค่าระดับน้ำตาลและเป้าหมายเชิงพฤติกรรมด้วยตนเองแล้วบันทึกลงในสมุดบันทึกการดูแลตนเอง ต่อมาในการให้คำปรึกษาผ่านระบบสุขภาพทางไกลครั้งที่ 2 ผู้วิจัยนำค่าที่ตรวจได้มาเทียบกับเป้าหมายที่ผู้ป่วยกำหนดไว้เอง และปิดท้ายด้วยกิจกรรมสรุปผลในสัปดาห์ที่ 8 ที่ทบทวนแนวโน้มค่าระดับน้ำตาลตลอดโปรแกรม การให้ผู้ป่วยเป็นเจ้าของเป้าหมายเองแตกต่างจากการที่เจ้าหน้าที่กำหนดให้ ซึ่งสะท้อนออกมาที่ข้อที่ได้คะแนนสูงสุดหลังการทดลอง คือ ความตั้งใจที่จะควบคุมระดับน้ำตาลของตนเองให้อยู่ในเกณฑ์ค่าเฉลี่ย 4.69 คะแนน ส่วนแรงจูงใจทางสังคมที่เพิ่มขึ้นเกิดจากกลุ่มไลน์ที่เปิดให้สมาชิกแลกเปลี่ยนประสบการณ์และให้กำลังใจกันตลอดโปรแกรม กิจกรรมคัดเลือกบุคคลต้นแบบ และการมีอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านประจำจุดบริการที่สถานีสภาพชุมชนคอยช่วยเหลือผู้ที่ยังตรวจเองไม่คล่อง ช่วยเพิ่มแรงสนับสนุนจากคนใกล้ตัว การที่โปรแกรมสร้างเครือข่ายเพื่อนผู้ป่วย จึงทำให้แรงจูงใจด้านนี้เพิ่มขึ้นชัดเจน ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับแนวคิดของ Fisher (1992) ที่แบ่งแรงจูงใจออกเป็นแรงจูงใจส่วนบุคคล ซึ่งเป็นเจตคติต่อการปฏิบัติพฤติกรรม และแรงจูงใจทางสังคม ในการรับรู้ว่าคุณค่ารอบข้างสนับสนุนให้ตนปฏิบัติ และสอดคล้องกับการศึกษาของ Osborn และ Egede (2010) ที่ศึกษาความทรงของแบบจำลอง IMB ได้อธิบายพฤติกรรมดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน และพบว่าแรงจูงใจมีอิทธิพลทางอ้อมต่อพฤติกรรมดูแลตนเอง โดยส่งผ่านทักษะเชิงพฤติกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3. ทักษะการจัดการตนเอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจาก 26.16 เป็น 50.50 คะแนน ($t = -31.59$, $p < 0.001$) และสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ ($t = 19.46$, $p < 0.001$) ซึ่งเกิดจากกิจกรรมฝึกทักษะการจัดการตนเอง ได้แก่ การเจาะและแปลผลค่าระดับน้ำตาล การอ่านฉลากโภชนาการและเลือกอาหารด้วยโมเดลอาหารจำลอง การจัดยาด้วยตัวยารายวันพร้อมผูกเวลารับประทานยากับกิจวัตรประจำวัน การตรวจดูแลเท้าและเลือกรองเท้า

และการมีกิจกรรมทางกายที่เหมาะสม จุดสำคัญ คือ การกำหนดให้ผู้ป่วยสาธิตย้อนกลับให้ผู้วิจัยดูทุกทักษะ ซึ่งเปลี่ยนการประเมินจากการอนุมานว่าผู้ป่วยเข้าใจแล้ว มาเป็นการตรวจสอบว่าทำได้จริง นอกจากนี้ผู้ป่วยยังได้ปฏิบัติซ้ำอีก 4 ครั้งในการตรวจติดตามที่สถานีสภาพชุมชน การได้ลงมือทำซ้ำในสภาพแวดล้อมที่มีผู้ให้คำแนะนำอยู่ข้าง ๆ ทำให้เกิดประสบการณ์การปฏิบัติเป็นทักษะที่สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับแนวคิดของ Bandura (1997) ที่ระบุว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองเกิดจาก 4 แหล่ง คือ ประสบการณ์ความสำเร็จจากการลงมือทำ การเรียนรู้จากตัวแบบที่มีบริบทใกล้เคียงกัน การชักจูงด้วยคำพูด และสภาวะทางอารมณ์ ซึ่งโปรแกรมนี้มีครบทุกแหล่ง และสอดคล้องกับการศึกษาของ Meunier และคณะ (2016) ที่ศึกษาผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 จำนวน 295 คน แบบติดตามระยะยาว และพบว่าทักษะเชิงพฤติกรรมกับพฤติกรรมการบริโภคอาหารมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ทั้งสองทิศทางข้ามช่วงเวลาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

4. พฤติกรรมการดูแลตนเอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจาก 70.09 เป็น 130.66 คะแนน ($t = -41.41$, $p < 0.001$) และสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ ($t = 31.04$, $p < 0.001$) โดยเพิ่มขึ้นครบทั้ง 5 ด้าน ที่น่าสนใจคือ ค่าเฉลี่ยหลังการทดลองของทั้ง 5 ด้าน อยู่ในช่วงแคบเพียง 26.03 ถึง 26.25 คะแนน ทั้งที่ค่าตั้งต้นกระจายตัวตั้งแต่ 13.31 ถึง 14.81 คะแนน หมายความว่า ด้านที่อ่อนที่สุดเดิมกลับเพิ่มขึ้นมากที่สุด ด้านการใช้ยาตามแผนการรักษาเป็นตัวอย่างชัดเจน มีคะแนนตั้งต้นต่ำที่สุด 13.31 คะแนน แต่เพิ่มขึ้นสูงที่สุดถึง 12.78 คะแนน ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลพื้นฐานที่พบว่ากลุ่มทดลองมีผู้ที่ลืมรับประทานยาบ้างถึงร้อยละ 25.00 กลไกที่แก้ปัญหานี้คือ การฝึกใช้ตัวยารายวันและผูกเวลารับประทานยากับกิจวัตรประจำวัน ร่วมกับการกระตุ้นเตือนผ่านกลุ่มไลน์และการวิเคราะห์สาเหตุรายบุคคลในการให้คำปรึกษาทางไกล ส่วนด้านการตรวจติดตามระดับน้ำตาลได้ประโยชน์โดยตรงจากการมีสถานีสภาพชุมชนตั้งอยู่ในหมู่บ้านและเปิดให้เข้าใช้ได้ตลอดโปรแกรม ทำให้การ

ตรวจน้ำตาลเปลี่ยนจากภาวะที่ต้องเสียเวลาทั้งวันเป็นกิจวัตรที่แะทำได้ระหว่างวัน สำหรับด้านการออกกำลังกาย ผู้ป่วยส่วนใหญ่ไม่รู้ว่าจะทำอะไรให้เข้ากับชีวิตของตน โปรแกรมนี้เข้าไปเพิ่มทักษะการวางแผนการออกกำลังกายที่เหมาะสมแทนการให้ความรู้ซ้ำ ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับแนวคิดของ Fisher (1992) ที่ว่าพฤติกรรมสุขภาพจะเกิดขึ้นได้ต้องอาศัยข้อมูลข่าวสาร แรงจูงใจ และทักษะเชิงพฤติกรรมพร้อมกัน มีข้อสรุปประกอบใดองค์ประกอบหนึ่งเพียงลำพัง และสอดคล้องกับการศึกษาประเสริฐ บินตะคุ (2566) ที่ศึกษาการจัดบริการดูแลผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ผ่านระบบการแพทย์ทางไกลของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลและพบว่ารูปแบบดังกล่าวลดค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยจากครั้งละประมาณ 500 บาท เหลือ 50-100 บาท ลดเวลารอคอยจากเฉลี่ย 8 ชั่วโมง เหลือเฉลี่ย 4 ชั่วโมง และมีสัดส่วนผู้ที่ควบคุมระดับน้ำตาลได้ดีเพิ่มขึ้น

5. ระดับน้ำตาลในเลือด กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยลดลงจาก 158.03 เหลือ 135.34 mg/dL ($t = 15.53$, $p < 0.001$) และต่ำกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ ($t = -4.46$, $p < 0.001$) เป็นหลักฐานว่าพฤติกรรมที่เปลี่ยนไปส่งผลถึงระดับสรีรวิทยาจริง กลไกที่อธิบายผลนี้มีหลายขั้นตอนขึ้นแรกมาจากการมีกิจกรรมทางกาย เมื่อกล้ามเนื้อลายหดตัว อัตราส่วนของ AMP ต่อ ATP ภายในเซลล์จะสูงขึ้น กระตุ้นเอนไซม์ AMP-activated protein kinase ร่วมกับระดับแคลเซียมภายในเซลล์ที่เพิ่มขึ้น ส่งผลให้ตัวขนส่งกลูโคสชนิดที่ 4 เคลื่อนไปฝังตัวที่ผนังเซลล์และนำกลูโคสจากกระแสเลือดเข้าสู่เซลล์ได้ ขั้นที่สองมาจากการควบคุมปริมาณคาร์โบไฮเดรตซึ่งลดระดับกลูโคสหลังมื้ออาหารและลดภาระการหลั่งอินซูลินของเบตาเซลล์ ขั้นที่สามมาจากการรับประทานยาสม่ำเสมอซึ่งทำให้ระดับยาในกระแสเลือดคงที่ และขั้นสุดท้ายมาจากการที่ผู้ป่วยได้เห็นค่าของตนเองซ้ำ ๆ ในการตรวจติดตามที่สถานีสภาพชุมชน แล้วได้รับข้อมูลย้อนกลับที่เชื่อมค่ากับพฤติกรรมในการให้คำปรึกษาทางไกล จนเกิดผลลัพธ์ที่ผู้ป่วยปรับพฤติกรรมได้เองโดยไม่ต้องรอคำแนะนำจากเจ้าหน้าที่ สอดคล้องกับการศึกษาของ Kilinç İşleyen

และ Kartal (2025) ที่ศึกษาผลของโปรแกรมให้ความรู้และการสัมภาษณ์เพื่อสร้างแรงจูงใจตามแบบจำลอง IMB ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 และพบว่ากลุ่มทดลองมีระดับน้ำตาลสะสมในเลือดลดลงต่ำกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สรุปผล

ผลการวิจัยเป็นไปตามสมมุติฐาน หลังใช้โปรแกรมพบว่า กลุ่มทดลองมีความรู้ แรงจูงใจ ทักษะการจัดการตนเอง และพฤติกรรมการดูแลตนเอง สูงกว่าก่อนใช้โปรแกรมและสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ และมีระดับน้ำตาลในเลือดต่ำกว่าก่อนใช้โปรแกรมและต่ำกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ แสดงให้เห็นถึงเป็นผลลัพธ์จากโปรแกรมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น และเมื่อพิจารณาสัดส่วนการเปลี่ยนแปลงพบว่าทักษะการจัดการตนเองเปลี่ยนแปลงมากที่สุด รองลงมา คือ พฤติกรรมการดูแลตนเอง ตามด้วยแรงจูงใจและความรู้

ข้อจำกัดงานวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาวิจัยกึ่งทดลองที่จัดกลุ่มตามเซตรับผิดชอบของหน่วยบริการ โดยมีหน่วยบริการเพียงแห่งเดียวต่อกลุ่ม ผลของบริบทหน่วยบริการจึงอาจปะปนกับผลของโปรแกรมและไม่สามารถแยกออกจากกันได้ (selection and site confounding) และการที่กลุ่มทดลองได้รับการติดตามอย่างใกล้ชิดอาจทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมจากการถูกสังเกต และการวัดตัวแปรด้วยแบบสอบถาม อาจได้รับอิทธิพลจากการตอบตามความคาดหวังทางสังคม ประกอบกับการคัดเลือกผู้ที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงเข้าร่วมการวิจัย ทำให้ค่าที่วัดซ้ำมีแนวโน้มลดลงเข้าหาค่าเฉลี่ยได้เอง รวมถึงผู้วิจัยไม่ได้ควบคุมและบันทึกการเปลี่ยนชนิดหรือขนาดที่อาจมีผลต่อระดับน้ำตาลในเลือด

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. หน่วยบริการปฐมภูมิที่จะนำโปรแกรมนี้ไปใช้ควรคงกิจกรรมฝึกทักษะการจัดการตนเองไว้เป็นแกนกลาง พร้อมเงื่อนไขให้ผู้ป่วยสาธิตย้อนกลับทุกทักษะเนื่องจากผลการวิจัยชี้ว่าทักษะเป็นตัวแปรที่เปลี่ยนแปลงมากที่สุดและเป็นตัวส่งผ่านไปสู่พฤติกรรม การลดทอน

กิจกรรมนี้เหลือเพียงการสาธิตให้ดูหรือการบรรยายจะทำให้โปรแกรมสูญเสียกลไกหลัก

2. ควรเปิดสถานีสภาพชุมชนให้ผู้ป่วยเข้าใช้ตรวจน้ำตาลของตนเองได้นอกเหนือจากกิจกรรมที่กำหนด เพราะเป็นเงื่อนไขที่ทำให้เกิดวงจรป้อนกลับระหว่างพฤติกรรมกับผลลัพธ์ ซึ่งเป็นกลไกที่มีต้นทุนต่ำแต่ให้ผลสูง

3. ควรมอบหมายบทบาทให้อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านประจำจุดบริการอย่างชัดเจน เพื่อช่วยเหลือผู้ป่วยสูงอายุที่ยังตรวจเองไม่คล่องหรือใช้สมาร์ตโฟนไม่คล่อง ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงจะหลุดจากระบบติดตามมากที่สุด

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรติดตามผลในระยะ 3 6 และ 12 เดือน ภายหลังสิ้นสุดโปรแกรม เพื่อประเมินว่าพฤติกรรมและ

การควบคุมระดับน้ำตาลคงอยู่เพียงใดเมื่อไม่มีการติดตามอย่างเข้มข้นจากทีมสุขภาพ

2. ควรเพิ่มระดับน้ำตาลสะสมในเลือดเป็นตัวชี้วัดร่วม เนื่องจากสะท้อนการควบคุมในช่วง 2-3 เดือน และลดอิทธิพลของพฤติกรรมระยะสั้นก่อนวันตรวจ

3. ควรศึกษาผลของโปรแกรมในรูปแบบที่ขยายการมีส่วนร่วมไปถึงผู้ปรุงอาหารในครัวเรือน เนื่องจากพฤติกรรมการบริโภคเป็นเรื่องระดับครัวเรือนมากกว่าระดับบุคคล และผลการวิจัยครั้งนี้พบว่าผู้ป่วยได้รับการเตือนจากสมาชิกในครอบครัวค่อนข้างน้อย

4. ควรเปรียบเทียบประสิทธิผลของโปรแกรมในพื้นที่ที่มีข้อจำกัดด้านสัญญาณอินเทอร์เน็ตต่างกัน เพื่อประเมินว่าองค์ประกอบระบบสุขภาพทางไกลมีน้ำหนักเพียงใดเมื่อเทียบกับสถานีสภาพชุมชน ซึ่งจะเป็ข้อมูลสำหรับการตัดสินใจขยายผลไปยังพื้นที่ห่างไกล

เอกสารอ้างอิง

- กรมควบคุมโรค. (2566). *รณรงค์วันเบาหวานโลก 2566*. กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค.
- บรรทม แสนแก้ว. (2567). ผลของโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดในผู้ป่วยโรคเบาหวานควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลแกปะ จังหวัดกาฬสินธุ์. *วารสารอนามัยสิ่งแวดล้อมและสุขภาพชุมชน*, 9(6), 753–763.
- ประเสริฐ บินตะคุ. (2566). การจัดบริการดูแลผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ไม่ดี ผ่านระบบการแพทย์ทางไกล ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล. *วารสารวิจัยและพัฒนาสุขภาพ*, 16(3), 127–140.
- ภคิพา จันบุตรดี, และพันธ์ทิพย์ ศรีตะบุตร. (2567). ผลของการประยุกต์ใช้โปรแกรมการจัดการตนเองต่อพฤติกรรมการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โรงพยาบาลโพธิ์ชัย. *วารสารอนามัยสิ่งแวดล้อมและสุขภาพชุมชน*, 9(5), 628–636.
- วิชัย เอกพลากร, หทัยชนก พรรคเจริญ, และวราภรณ์ เสถียรนพเก้า. (2564). *รายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 6 พ.ศ. 2562–2563*. คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทยฯ. (2566). *แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน พ.ศ. 2566*. ศรีเมืองการพิมพ์.
- สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดศรีสะเกษ. (2568). *ระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ (Health Data Center)*. <https://ssk.hdc.moph.go.th/hdc/main/index.php>
- American Diabetes Association. (2024). Standards of care in diabetes—2024. *Diabetes Care*, 47(Suppl. 1), S1–S321.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. W. H. Freeman.
- Fisher, J. D., & Fisher, W. A. (1992). Changing AIDS-risk behavior. *Psychological Bulletin*, 111(3), 455–474.
- Gao, J., Wang, J., Zheng, P., Haardörfer, R., Kegler, M. C., Zhu, Y., & Fu, H. (2013). Effects of self-care, self-efficacy, social support on glycemic control in adults with type 2 diabetes. *BMC Family Practice*, 14, 66.

- International Diabetes Federation. (2025). *IDF diabetes atlas* (11th ed.). <https://diabetesatlas.org>
- Kilinc Isleyen, E., & Kartal, A. (2025). The effect of information, motivation and behavioural skills model-based diabetes education and motivational interview program on health outcomes in middle-aged adults with type 2 diabetes: A randomised controlled study. *Psychogeriatrics*, 25(1), e13219. <https://doi.org/10.1111/psyg.13219>
- Mayberry, L. S., & Osborn, C. Y. (2014). Empirical validation of the information–motivation–behavioral skills model of diabetes medication adherence. *Diabetes Care*, 37(5), 1246–1253.
- Meunier, S., Coulombe, S., Beaulieu, M.-D., Côté, J., Lespérance, F., Chiasson, J.-L., Bherer, L., Lambert, J., & Houle, J. (2016). Longitudinal testing of the Information-Motivation-Behavioral Skills model of self-care among adults with type 2 diabetes. *Patient Education and Counseling*, 99(11), 1830–1836.
- Norris, S. L., Engelgau, M. M., & Narayan, K. M. V. (2001). Effectiveness of self-management training in type 2 diabetes: A systematic review of randomized controlled trials. *Diabetes Care*, 24(4), 561–587.
- Osborn, C. Y., Amico, K. R., Fisher, W. A., Egede, L. E., & Fisher, J. D. (2010). An information-motivation-behavioral skills analysis of diet and exercise behavior in Puerto Ricans with diabetes. *Journal of Health Psychology*, 15(8), 1201–1213.
- Osborn, C. Y., & Egede, L. E. (2010). Validation of an Information-Motivation-Behavioral Skills model of diabetes self-care (IMB-DSC). *Patient Education and Counseling*, 79(1), 49–54.
- Powers, M. A., Bardsley, J., Cypress, M., Duker, P., Funnell, M. M., Fischl, A. H., Maryniuk, M. D., Siminerio, L., & Vivian, E. (2020). Diabetes self-management education and support in adults with type 2 diabetes: A consensus report. *Diabetes Care*, 43(7), 1636–1649.
- World Health Organization. (2024). *Diabetes* [Fact sheet]. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>