

ผลของโปรแกรมส่งเสริมการจัดการตนเอง ร่วมกับการติดตามด้วยแอปพลิเคชันไลน์ ต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหาร และระดับน้ำตาลในเลือด ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ โรงพยาบาลทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช[†]

The Effects of a Self-Management Promotion Program Combined with Follow-Up via the LINE Application on Dietary Behavior and Blood Sugar Levels in Patients with Uncontrolled Type 2 Diabetes Mellitus at Thung Song Hospital, Nakhon Si Thammarat Province

วารี ไอยราคม

Waree Aiyarakom

โรงพยาบาลทุ่งสง อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช 80110

Thung Song Hospital, Thung Song, Nakhon Si Thammarat 80110, Thailand

อีเมล: waree2508@gmail.com

บทคัดย่อ

โรคเบาหวานเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่พบบ่อยและส่งผลกระทบต่อระบบสาธารณสุขทั่วโลก เนื่องจากจำนวนผู้ป่วยเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง และเป็นสาเหตุสำคัญของการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร การศึกษาครั้งนี้เป็นงานวิจัยกึ่งทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมการจัดการตนเอง ร่วมกับการติดตามด้วยแอปพลิเคชันไลน์ ต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหารและระดับน้ำตาลในเลือด ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ โดยใช้แนวคิดการจัดการตนเองเป็นกรอบแนวคิด ร่วมกับการติดตามด้วยแอปพลิเคชันไลน์ โดยโปรแกรมดังกล่าวประกอบด้วย 3 กิจกรรม ได้แก่ การติดตามตนเอง และการประเมินตนเอง และการให้รางวัลตนเอง ดำเนินการเป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์ กลุ่มตัวอย่างจำนวน 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ กลุ่มละ 30 คน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงตามเกณฑ์ ที่กำหนด และควบคุมตัวแปรแทรกซ้อน เครื่องมือวิจัย ได้แก่ โปรแกรมการจัดการตนเอง แบบประเมินพฤติกรรมการบริโภคอาหาร และแบบบันทึกค่าระดับน้ำตาลในเลือด มีความเชื่อมั่นสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคเท่ากับ 0.71 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา การทดสอบไครสแควร์ และการทดสอบที ผลการวิจัย พบว่า 1) กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคอาหารหลังเข้าร่วมโปรแกรมสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) 2) ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มทดลองลดลงจากก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) 3) หลังสิ้นสุดโปรแกรม กลุ่มทดลองมีคะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหารสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) และ 4) ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดของทั้งสองกลุ่มลดลงหลังสิ้นสุดโปรแกรม แต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) บุคลากรสาธารณสุขควรนำโปรแกรมไปประยุกต์ใช้ในสถานบริการ โดยควรขยายเวลาดำเนินการเกิน 3 เดือน ติดตามค่าระดับน้ำตาลสะสม (HbA1c) ประเมินประสิทธิภาพ ความพึงพอใจต่อการใช้ออปพลิเคชันไลน์ ในการดูแลผู้ป่วย

คำสำคัญ: โปรแกรมส่งเสริมการจัดการตนเอง, แอปพลิเคชันไลน์, ผู้ป่วยเบาหวาน ชนิดที่ 2, พฤติกรรมการบริโภคอาหาร, ระดับน้ำตาลในเลือด

[†]Presented at the 4th National Conference Clinical Reasoning, Nursing Research and Nursing Innovation Development 2025 (March 14 - 15, 2025 at Walailak University, Thailand)

Abstract

Diabetes mellitus is a prevalent non-communicable chronic disease that poses a growing burden on global public health due to its rising incidence and role in premature mortality. This quasi-experimental study aimed to evaluate the effects of a self-management promotion program, combined with follow-up via the LINE application, on dietary behavior and blood glucose levels among patients with uncontrolled type 2 diabetes. Guided by the self-management framework, the six-week program included self-monitoring, self-evaluation, and self-reinforcement. Sixty participants were purposively selected and matched to control for confounding variables, then randomly assigned to either an experimental ($n = 30$) or comparison group ($n = 30$). Research instruments included the self-management program, a dietary behavior assessment, and a blood glucose log. The dietary behavior tool had a Cronbach's alpha of 0.71. Data were analyzed using descriptive statistics, chi-square tests, and t-tests. The research results found that 1) The experimental group had a significantly higher mean dietary behavior score than before the program ($p < 0.05$), 2) The mean blood sugar level of the experimental group decreased significantly after the program compared to before participation ($p < 0.05$), 3) After the program, the experimental group had a significantly higher dietary behavior score than the control group ($p < 0.05$), and 4) Both groups showed reduced blood sugar levels. Still, the difference was not significant ($p > 0.05$). Implementing the program in healthcare facilities, extending its duration beyond three months, and monitoring HbA1C levels are recommended as success indicators, and should evaluate the efficiency, satisfaction, and use of the LINE application.

Keywords: Self-management promotion program, Line application, Type 2 diabetes patients, Food consumption behavior, Blood sugar level

บทนำ

โรคเบาหวานเป็นหนึ่งในกลุ่มโรคไม่ติดต่อ (non-communication diseases, NCDs) ที่พบบ่อยและเป็นภาระต่อระบบสาธารณสุขของแต่ละประเทศทั่วโลก เนื่องจากจำนวนผู้ป่วยมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องและเป็นสาเหตุสำคัญของการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร สถานการณ์โรคเบาหวานทั่วโลกในปี 2564 มีผู้ป่วยจำนวน 537 ล้านคนและคาดว่าในปี 2573 จะมีผู้ป่วยเบาหวานเพิ่มขึ้นเป็น 643 ล้านคน โรคเบาหวานมีส่วนทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิต สูงถึง 6.7 ล้านคน หรือเสียชีวิต 1 คน ในทุกๆ 5 วินาที (IDF Diabetes Atlas, 2021) สอดคล้องกับสถิติกระทรวงสาธารณสุขประเทศไทยพบว่า ผู้ป่วยโรคเบาหวานมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องเช่นเดียวกัน โดยมีผู้ป่วยรายใหม่เพิ่มขึ้น 3 แสนคนต่อปี และมีผู้ป่วยโรคเบาหวานอยู่ในระบบทะเบียน 3.3 ล้านคน ในปี 2563 มีผู้เสียชีวิตจากโรคเบาหวานทั้งหมด 16,388 คน (อัตราตาย 25.1 ต่อประชากรแสนคน) ค่าใช้จ่ายด้านสาธารณสุขในการรักษาโรคเบาหวานเฉลี่ยสูงถึง 47,596 ล้านบาทต่อปี (สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2566)

ผลการสำรวจภาวะสุขภาพ ระหว่างปี พ.ศ. 2564 - 2566 อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช พบว่า มีผู้ป่วยเบาหวาน 7,389 คน 7,581 คน และ 8,207 คน ตามลำดับ ผู้ป่วยที่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ตามเป้าหมาย คิดเป็นร้อยละ 27.97, 32.03 และ 32.28 ตามลำดับ (สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครศรีธรรมราช, 2567) โรงพยาบาลทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช มีผู้ป่วยเบาหวานมารับบริการข้อมูลย้อนหลัง 3 ปี ตั้งแต่ ปี 2564 - 2566 จำนวน 2,967 คน 3,477 คน และ 3,822 คน ตามลำดับ โดยผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับการตรวจระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสม (HbA1C) ในปีงบประมาณ 2566 จำนวน 2,854 คน พบว่าส่วนใหญ่ควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ตามค่าเป้าหมาย โดยมีผลการตรวจระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสม (HbA1C) $\geq 7\%$ จำนวน 1,739 คน คิดเป็นร้อยละ 60.93 (งานเวชระเบียนและสถิติโรงพยาบาลทุ่งสง, 2566) หากผู้ป่วยเบาหวานควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ตามค่าเป้าหมายอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลานาน จะเป็นสาเหตุให้หลอดเลือดตีบแข็ง (atherosclerosis) เร็วขึ้น ส่งผลให้เกิดปัญหาหัวใจและหลอดเลือดที่เส้นเลือดนั้นไปหล่อเลี้ยงเช่น เกิดโรคหัวใจขาดเลือด อัมพฤกษ์ อัมพาต เบาหวานขึ้นจอประสาทตา และไตวายเรื้อรัง (American Diabetes Association, 2024)

จากการรวบรวมข้อมูล กลุ่มผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ ที่มารับบริการที่คลินิกเบาหวาน โรงพยาบาลทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 125 คน ในช่วงเดือนมีนาคม - เมษายน 2567 พบว่าสาเหตุลำดับแรก คือ มีพฤติกรรมการบริโภคที่ไม่เหมาะสมจำนวน 75 คน คิดเป็น ร้อยละ 60 ซึ่งตามแนวทางเวชปฏิบัติสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวาน ใช้การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมชีวิต หรือการปรับวิถีชีวิตประจำวันเพื่อช่วยควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ซึ่งประกอบด้วย การรับประทานอาหารตามหลักโภชนาการ และการออกกำลังกายที่เหมาะสม ก่อนการเริ่มรักษาด้วยยาควบคุมน้ำตาลในเลือด และใช้วิธีปรับเปลี่ยนพฤติกรรมชีวิต ควบคู่ไปกับการรักษาด้วยยาเสมอ เพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในระดับปกติหรือใกล้เคียง เพราะจะช่วยป้องกันและหรือชะลอการเกิดโรคแทรกซ้อนเรื้อรัง ดังที่กล่าวมา (แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวาน, 2566) การรับประทานอาหารอย่างเหมาะสมมีบทบาทสำคัญในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานอย่างมีประสิทธิภาพ งานวิจัยพบว่าการปรับพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่เหมาะสมสามารถช่วยลดระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1c) ได้ประมาณร้อยละ 1 - 2 ภายในระยะเวลา 3 - 6 เดือน (American Diabetes Association, 2024) สอดคล้องกับการศึกษาของมยุรี ปะวันนา (2567) เรื่องผลของโปรแกรมการจัดการโรคเบาหวานด้วยตนเองต่อพฤติกรรมการจัดการตนเอง ระดับน้ำตาลสะสมในเลือด และผลลัพธ์ทางคลินิกของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีการจัดการตนเองด้านการรับประทานอาหารที่ดี จะมีระดับน้ำตาลสะสมในเลือดลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นการควบคุมอาหารในผู้ป่วยเบาหวานจึงเป็นหัวใจสำคัญของการควบคุมและป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน

แนวคิดการจัดการตนเอง (Self-management) เป็นวิธีการในการประเมินความรู้ ทักษะ ความสามารถของตนเองของผู้รับบริการ เพื่อให้เกิดความตระหนักและรับผิดชอบต่อการปฏิบัติพฤติกรรมที่เหมาะสม เพื่อนำไปสู่การปรับพฤติกรรมสุขภาพของบุคคลไปในทางที่ดีขึ้น และคงไว้ซึ่งพฤติกรรมที่เหมาะสมอย่างต่อเนื่อง (เพ็ญบุญญา สัตยสมบูรณ์ และคณะ, 2563) โดยเน้นให้บุคคลมีความรับผิดชอบในการแก้ไขปัญหาในสถานการณ์ที่ตนเองเผชิญอยู่ เรียนรู้ทักษะใหม่ ซึ่งประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ได้แก่ การติดตามตนเอง การประเมินตนเอง และการเสริมแรงตนเอง (Kanfer & Gaelick-Bays, 1991) ซึ่งนิยมนำมาใช้ในการดูแลผู้ป่วยเรื้อรัง จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าการนำโปรแกรมการจัดการตนเองมาใช้ในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานเป็นจำนวนมาก จากการศึกษาของกนกวรรณ ดวงกลัด และคณะ (2563) ผลของโปรแกรมการส่งเสริมการจัดการตนเองในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมไม่ได้ พบว่ากลุ่มทดลองมีทักษะการจัดการตนเองในการควบคุมโรคเบาหวานดีขึ้น ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร 8 ชั่วโมง (FBS) ลดลง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และพบว่า มีงานวิจัยกึ่งทดลองใช้โปรแกรมการจัดการตนเองมีการติดตามด้วยแอปพลิเคชันไลน์ พบว่าผู้ป่วยเบาหวานมีพฤติกรรมด้านการรับประทานอาหารและออกกำลังกายสูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ปิยะพร ศิษย์กุลอนันต์และ พรสวรรค์ คำทิพย์, 2563)

การศึกษาค้นคว้าวิจัยจึงได้พัฒนาโปรแกรมการส่งเสริมการจัดการตนเอง โดยประยุกต์ใช้แนวคิดการจัดการตนเองของ Kanfer & Gaelick-Bays (1991) ร่วมกับการติดตามด้วยแอปพลิเคชันไลน์เพื่อสนับสนุนการจัดการตนเองของกลุ่มตัวอย่าง โดยให้ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ มีส่วนร่วมรับผิดชอบในการดูแลตนเอง ซึ่งคาดว่าจะส่งผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานให้ดีขึ้น และช่วยลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนทั้งชนิดเฉียบพลันและชนิดเรื้อรัง

วัตถุประสงค์การวิจัย

1) วัตถุประสงค์ทั่วไป เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการส่งเสริมการจัดการตนเอง ร่วมกับการติดตามด้วยแอปพลิเคชันไลน์ ต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหาร และระดับน้ำตาลในเลือด ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ โรงพยาบาลทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช

2) วัตถุประสงค์เฉพาะ

2.1) เพื่อเปรียบเทียบ ค่าคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคอาหาร ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ ของกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการทดลอง

2.2) เพื่อเปรียบเทียบ ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือด ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ ของกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการทดลอง

2.3) เพื่อเปรียบเทียบ ค่าคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคอาหาร ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ ระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบหลังการทดลอง

2.4) เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือด ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ ระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ หลังการทดลอง

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมการจัดการตนเองร่วมกับการติดตามด้วยแอปพลิเคชันไลน์ต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหาร และระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ โดยผู้วิจัยได้ใช้แนวคิดการจัดการตนเองของ Kanfer and Gaelick-Bays (1991) ร่วมกับการใช้เทคโนโลยีแอปพลิเคชันไลน์บนอุปกรณ์โทรศัพท์เคลื่อนที่เพื่อส่งเสริมให้ผู้ป่วยเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการรับประทานอาหาร และระดับน้ำตาลในเลือดได้ประกอบด้วยกิจกรรม 3 กิจกรรม ได้แก่ 1) การติดตามตนเอง เพื่อตรวจสอบพฤติกรรมของตนเอง 2) การประเมินตนเอง เพื่อประเมินตนเองเปรียบเทียบกับเป้าหมาย 3) การเสริมแรงตนเองเพื่อการกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมการรับประทานอาหารปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง และแก้ไขในสิ่งที่ไม่ถูกต้อง (ดังแสดงในภาพที่ 1)

วิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi - experimental research) แบบสองกลุ่มคือ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม วัดผลก่อนและหลังการทดลอง (Two Groups Pretest and Posttest Design) เพื่อศึกษาผล ของโปรแกรมส่งเสริมการจัดการตนเอง ติดตามด้วยแอปพลิเคชันไลน์ ต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหาร และระดับน้ำตาลในเลือด ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ โรงพยาบาลทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยกลุ่มทดลองจะได้รับโปรแกรมส่งเสริมการจัดการตนเองตามที่ได้ผู้วิจัยได้จัดทำขึ้นและกลุ่มเปรียบเทียบได้รับการดูแลตามปกติ ใช้ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย 6 สัปดาห์

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

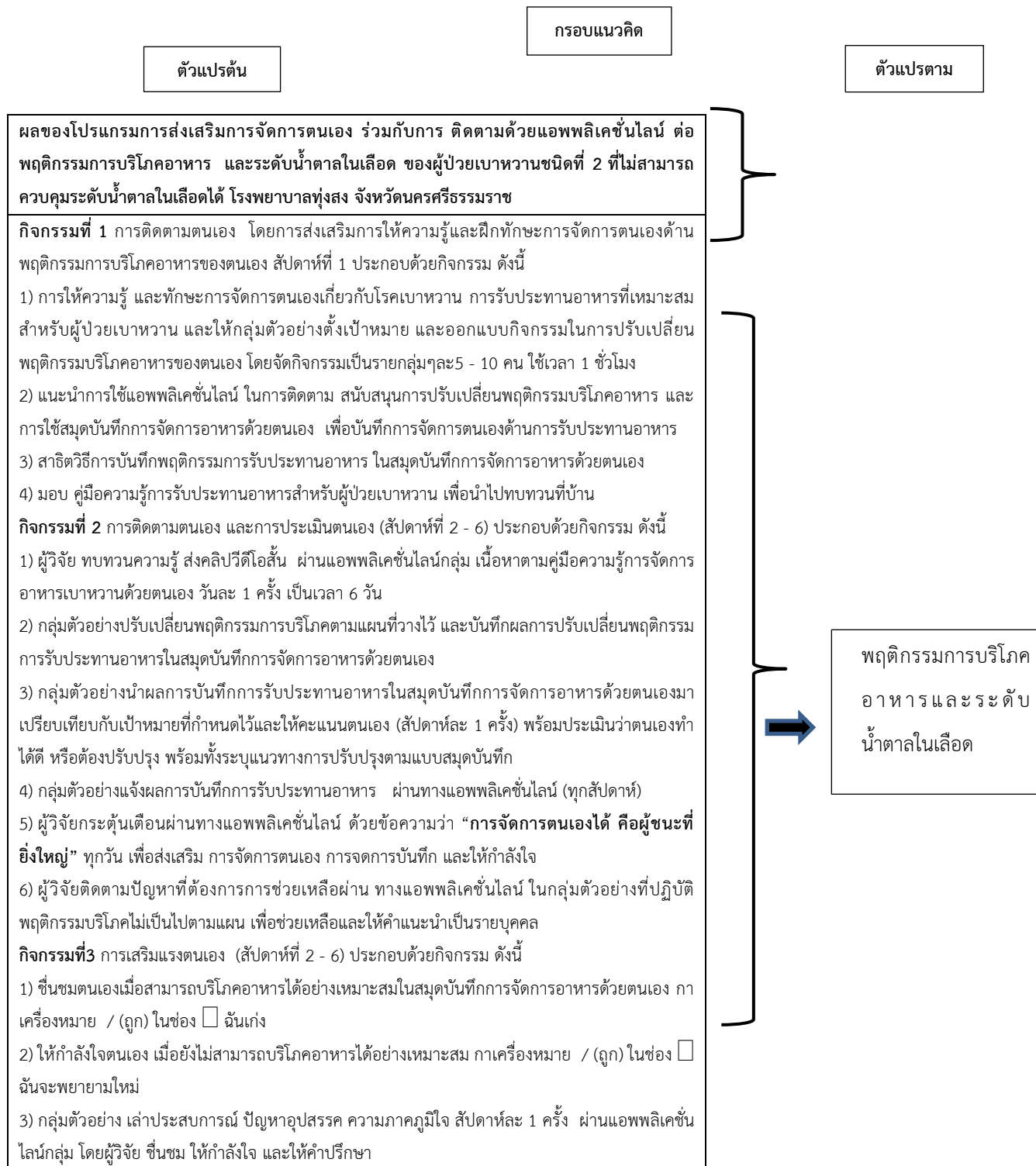
ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ที่มารับบริการที่คลินิกเบาหวานโรงพยาบาลทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช และกำหนดเกณฑ์ดังนี้

เกณฑ์ในการคัดเข้า (Inclusion criteria)

- 1) ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ และเข้ารับการรักษาตั้งแต่ 1 ปีขึ้นไป
- 2) ไม่มีปัญหาด้านการอ่าน การเขียน สามารถสื่อสารได้ตามปกติ
- 3) เป็นผู้ที่สามารถใช้แอปพลิเคชันไลน์ได้
- 4) เป็นผู้ที่มีอายุ 20 ปี ขึ้นไป
- 5) ไม่มีภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน หรือมีปัญหาสุขภาพอื่นที่เป็นอุปสรรคต่อการเข้าร่วมงานวิจัย
- 6) มีค่าระดับน้ำตาลในเลือดภายหลังดื่มน้ำและอาหารเป็นระยะเวลาไม่ต่ำกว่า 8 ชั่วโมง โดยการเจาะเลือดจากปลายนิ้ว มากกว่า 130 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตรขึ้นไป ติดต่อกันอย่างน้อย 2 ครั้ง และมีน้ำตาลสะสมHemoglobin A1c $\geq$ 7 %
- 7) มีความสนใจ และให้ความร่วมมือในการวิจัยครั้งนี้ ยินดีเข้าร่วมตลอดการวิจัย

เกณฑ์ในการคัดออก (exclusion criteria)

- 1) เกิดโรคแทรกซ้อนหรือโรคเรื้อรังอื่น ๆ ที่รุนแรง เช่น ตามัวจนมองไม่เห็น ภาวะไตวาย และอัมพาต
- 2) ขาดการเข้าร่วมกิจกรรมตั้งแต่ 2 ครั้งขึ้นไป



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการทำวิจัย

ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

การกำหนดขนาดตัวอย่าง ในการศึกษาครั้งนี้ เพื่อให้มีขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่สามารถทำนายผลการทดลองได้ผู้วิจัยจึงได้ใช้สูตรในการ คำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างของ Lemshow โดยนำค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคอาหาร ของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบการทดลอง ของ ญณัช บัวศรี (2561) เรื่อง ผลของโปรแกรมการจัดการตนเองและครอบครัวต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหารและระดับน้ำตาลในเลือดของผู้เป็น โรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยนำมาใช้คำนวณแทนในสูตรดังนี้

$$\text{สูตร } n = \frac{(Z\alpha + Z\beta)^2 \cdot 2 \cdot \sigma^2}{(\mu_1 - \mu_0)^2} = \frac{(1.96 + 1.28)^2 \cdot 2 \cdot (33.4)}{(38.70 - 33.65)^2} = \frac{701.23}{25.50} = 27.49 \text{ คน}$$

จากการคำนวณได้กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มทดลอง จำนวน 28 คน และ กลุ่มเปรียบเทียบ จำนวน 28 คน เพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนของกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยจึงเพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่างขึ้นอีกร้อยละ 7 จึงได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ จำนวน 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ กลุ่มละ 30 คน

วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) จากผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ซึ่งไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ และมารับบริการตามวันนัดที่คลินิกเบาหวาน โรงพยาบาลทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช จากนั้นทำการจับคู่ (Matching) กลุ่มตัวอย่างให้มีคุณสมบัติใกล้เคียงกันในด้านเพศ อายุ และระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวาน โดยกำหนดให้ความแตกต่างของอายุและระยะเวลาที่เป็นโรคไม่เกิน 5 ปี เพื่อควบคุมผลกระทบของตัวแปรดังกล่าว ซึ่งพบว่ามียุทธิต่อระดับน้ำตาลในเลือดและพฤติกรรมการควบคุมโรคเบาหวาน (ปรารค์ บัวทองคำพิเศษ และคณะ, 2558) ภายหลังการจับคู่แล้ว กลุ่มตัวอย่างถูกแบ่งออกเป็นกลุ่มทดลองจำนวน 30 คน และกลุ่มเปรียบเทียบจำนวน 30 คน โดยใช้การสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยวิธีการจับฉลาก

เครื่องมือการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ส่วนที่ 1 เครื่องมือ ที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วยแบบสอบถามข้อมูลทั่วไป แบบสอบถามพฤติกรรมการบริโภคอาหาร เครื่องมือที่ใช้ตรวจน้ำตาลในเลือด มีรายละเอียดดังนี้

1.1) แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล เป็นข้อคำถามแบบเลือกตอบ และแบบเติมคำ ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพสมรส อาชีพ รายได้ ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวาน น้ำหนัก ส่วนสูง ค่าดัชนีมวลกาย รอบเอว ระดับน้ำตาลก่อนอาหารเช้าครั้งล่าสุด

1.2) แบบสอบถามพฤติกรรมการบริโภคอาหาร เป็นเครื่องมือที่ใช้ประเมินพฤติกรรมการบริโภคอาหาร ผู้วิจัยพัฒนามาจากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วยข้อคำถามทั้งหมด จำนวน 17 ข้อ เป็นข้อ

คำถามเชิงบวกและเชิงลบ ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วน ประมาณค่าแบบลิเคิร์ต (Likert Ration Scales) โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนตามระดับการปฏิบัติ 5 ระดับ

ข้อคำถามที่มีความหมายเป็นลบได้แก่ ข้อ 4, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 14, 15, 16 คะแนนรวมทั้งหมดมีค่าคะแนนอยู่ช่วง 5 - 85 คะแนน การแปลความหมายคะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหาร (ร่มเกล้า, 2556) โดยแบ่งคะแนนออกเป็น 3 ระดับ คือ สูง ปานกลาง ต่ำ มีเกณฑ์ดังนี้

ตารางที่ 1 เกณฑ์การแบ่งระดับพฤติกรรมการบริโภค

ค่าคะแนน	ระดับพฤติกรรมการบริโภคอาหาร
น้อยกว่า 51 คะแนน	มีพฤติกรรมการบริโภคอาหารระดับต่ำ
51 - 67 คะแนน	มีพฤติกรรมการบริโภคอาหารระดับปานกลาง
68 - 85 คะแนน	มีพฤติกรรมการบริโภคอาหารระดับดี

1.3) เครื่องตรวจระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารเช้า (Fasting Blood Sugar ;FBS) กลุ่มตัวอย่างได้รับการเจาะเลือดจากหลอดเลือดดำ จำนวน 2 - 3 ซีซี ใส่หลอด lithium heparin และตรวจด้วยเครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติเคมีคลินิก เครื่องมือมีตรวจ IQC ก่อนวิเคราะห์ทุกวัน และการทำ maintenance ตามข้อกำหนด ทุกสัปดาห์

ส่วนที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยประกอบด้วย

2.1) โปรแกรมส่งเสริมการจัดการตนเองร่วมกับการติดตามด้วยแอปพลิเคชันไลน์ต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหาร และระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้เป็น โปรแกรมที่ผู้วิจัยสร้างมาจาก แนวคิดการจัดการตนเองของ (Kanfer and Gaelick-Bays, 1991) ร่วมกับการใช้แอปพลิเคชันไลน์ บนอุปกรณ์โทรศัพท์เคลื่อนที่ เพื่อส่งเสริมให้ผู้ป่วยเบาหวานได้จัดการตนเองในเรื่องการบริโภคอาหารที่ถูกต้องเหมาะสม ใช้เวลาในการทดลอง 6 สัปดาห์ ประกอบด้วย 4 กิจกรรม คือ

กิจกรรมที่ 1 สัปดาห์ที่ 1 ขั้นตอนการติดตามตนเอง โดยการส่งเสริมการให้ความรู้และฝึกทักษะการจัดการตนเองด้านพฤติกรรมการบริโภคอาหารของตนเอง ประกอบด้วยกิจกรรม ดังนี้

1) การให้ความรู้ และทักษะการจัดการตนเองเกี่ยวกับโรคเบาหวาน การรับประทานอาหารที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน และให้กลุ่มตัวอย่างตั้งเป้าหมาย และออกแบบกิจกรรมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบริโภคอาหารของตนเอง โดยจัดกิจกรรมเป็นรายกลุ่มละ 5 - 10 คน ใช้เวลา 1 ชั่วโมง

2) แนะนำการใช้แอปพลิเคชันไลน์กลุ่ม ในการติดตาม สนับสนุนการปรับเปลี่ยน พฤติกรรมบริโภคอาหาร ใช้ในการสอบถาม ให้คำปรึกษา ส่งผลการปฏิบัติจัดการตนเองด้านบริโภคอาหาร การส่งข้อความรู้

3) สาธิตวิธีการบันทึกพฤติกรรมรับประทานอาหาร ใน สมุดบันทึกการจัดการอาหารด้วยตนเอง แนะนำให้กลุ่มตัวอย่างบันทึกการจัดการอาหารด้วยตนเองทุกวัน

4) มอบคู่มือความรู้การควบคุมอาหารสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างนำไปทบทวนที่ บ้าน

กิจกรรมที่ 2 สัปดาห์ที่ 2 - 6 ขั้นตอนการติดตามตนเอง และการประเมินตนเอง ประกอบด้วยกิจกรรม ดังนี้

1) ผู้วิจัย ทบทวนความรู้ ส่งคลิปวิดีโอสั้น ผ่านแอปพลิเคชันไลน์กลุ่ม วันละ 1 ครั้ง เป็นเวลา 6 วัน จำนวน 6 เรื่อง ดังนี้ โรคเบาหวาน โภชนาการกับโรคเบาหวาน อาหารแลกเปลี่ยน การนับคาร์บสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน การอ่านฉลากโภชนาการ การแก้ไขภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ

2) กลุ่มตัวอย่างปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบริโภคตามแผนที่วางไว้ และบันทึกผลการปรับเปลี่ยน พฤติกรรมรับประทานอาหารใน สมุดบันทึกการจัดการอาหารด้วยตนเอง

3) กลุ่มตัวอย่างนำผลการบันทึกการรับประทานอาหารในสมุดบันทึกการจัดการอาหารด้วยตนเอง มาเปรียบเทียบกับเป้าหมายที่กำหนดไว้และให้คะแนนตนเอง ทุกวัน พร้อมประเมิน ว่าตนเองทำได้ดี หรือต้องปรับปรุง พร้อมทั้งระบุแนวทางการปรับปรุงตามแบบ สมุดบันทึกการจัดการอาหารด้วยตนเอง

4) กลุ่มตัวอย่างแจ้งผลการบันทึกการรับประทานอาหาร ผ่านทางแอปพลิเคชันไลน์ กลุ่ม (สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ในวันเสาร์)

5) ผู้วิจัยติดตามปัญหาที่ต้องการการช่วยเหลือผ่าน ผ่านทางแอปพลิเคชันไลน์ กลุ่ม ในกลุ่มตัวอย่างที่ปฏิบัติพฤติกรรมบริโภคไม่เป็นไปตามแผน เพื่อช่วยเหลือและให้คำแนะนำเป็นรายบุคคลทาง แอปพลิเคชันไลน์ส่วนตัว

กิจกรรมที่ 3 ขั้นตอนการเสริมแรงตนเอง (สัปดาห์ที่ 2 - 6) ประกอบด้วยกิจกรรม ดังนี้

1) กลุ่มขึ้นชมตนเองเมื่อสามารถบริโภคอาหารได้อย่างเหมาะสมในสมุดบันทึกการจัดการอาหารด้วยตนเอง กาเครื่องหมาย / (ถูก) ในช่อง ☐ ฉันทง

2) ให้กำลังใจตนเอง เมื่อยังไม่สามารถบริโภคอาหารได้อย่างเหมาะสม กาเครื่องหมาย / (ถูก) ในช่อง ☐ ฉันทพยายามใหม่

3) กลุ่มตัวอย่าง เล่าประสบการณ์ ปัญหาอุปสรรค ความภาคภูมิใจ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ผ่านแอปพลิเคชันไลน์กลุ่ม โดยผู้วิจัย ชื่นชม ให้กำลังใจ และให้คำปรึกษา

กิจกรรมที่ 4 สรุปการทดลองและเก็บข้อมูลเพื่อประเมินผลหลังการทดลอง (สัปดาห์ที่ 7) ประกอบด้วยกิจกรรม ดังนี้

1) กลุ่มตัวอย่างได้รับการตรวจ ตรวจระดับน้ำตาลในเลือดตอนเช้าหลังอดอาหารอย่างน้อย 8 ชั่วโมง FBS ตรวจด้วยเครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติเคมีคลินิก

2) ผู้วิจัย ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบประเมินพฤติกรรมบริโภคอาหาร และ ผู้วิจัยตรวจสอบความสมบูรณ์ครบถ้วนของข้อมูล

- 3) ผู้วิจัย ให้กลุ่มตัวอย่างพูดคุยซักถามและแสดงความคิดเห็นต่อโปรแกรมการจัดการตนเอง หลังจากนั้นผู้วิจัยกล่าวสรุป การจัดการตนเองด้านการบริโภคอาหาร
- 4) ผู้วิจัยแจ้งให้กลุ่มตัวอย่างทราบว่า สิ้นสุดเป็นกลุ่มตัวอย่างในครั้งนี้พร้อมทั้งส่งเสริมและให้กำลังใจในการจัดการอาหารด้วยตนเอง ปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง เพื่อควบคุมโรคเบาหวานให้ได้ตามเป้าหมายต่อไป
- 5) ผู้วิจัย กล่าวขอบคุณกลุ่มตัวอย่างที่ให้ความร่วมมือในการทำวิจัยในครั้งนี้และปิดการวิจัย
- 2.2) คู่มือความรู้เรื่องการรับประทานอาหารสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน
- 2.3) แบบบันทึก การจัดการอาหารด้วยตนเอง
- 2.4) แบบบันทึก ผลตรวจระดับน้ำตาลในเลือด

การเก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บข้อมูลระหว่าง เดือน ตุลาคม - ธันวาคม 2567 ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยมีขั้นตอนดังนี้

- 1) พบกลุ่มตัวอย่างเพื่อ แนะนำตัว ชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการทำวิจัย ประโยชน์ที่จะได้รับพร้อมทั้งชี้แจงการพิทักษ์สิทธิ และลงนามเข้าร่วมวิจัยก่อนดำเนินการวิจัย
- 2) เมื่อกลุ่มตัวอย่างอนุญาต ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลโดยแบบสอบถามก่อนเริ่มโปรแกรมฯ แจกแบบสอบถามให้กลุ่มตัวอย่าง อธิบายให้ทราบถึงวัตถุประสงค์ของการศึกษาและอธิบายถึงวิธีตอบคำถาม และเปิดโอกาสให้ ซักถาม
- 3) ผู้วิจัย ดำเนินการทดลองตามโปรแกรมส่งเสริมการจัดการตนเองที่ได้พัฒนาขึ้น ประกอบด้วยกิจกรรมที่เป็นรายกลุ่ม 1 ครั้ง และติดตามผ่านแอปพลิเคชันไลน์ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง 6 ครั้ง
- 4) ผู้วิจัยเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามและเจาะเลือดจากหลอดเลือดดำตรวจด้วยเครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติเคมีคลินิก เพื่อตรวจระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหาร หลังสิ้นสุดโปรแกรม ตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้องของแบบสอบถามก่อนนำไปวิเคราะห์ และเก็บข้อมูลเป็นความลับ
- 5) นำข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์ตามวิธีทางสถิติต่อไป

การพิทักษ์สิทธิผู้เข้าร่วมวิจัย

ผู้วิจัยเสนอโครงร่างวิจัยพร้อมเครื่องมือวิจัยต่อคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยโรงพยาบาลทุ่งสง เมื่อได้รับการพิจารณาแล้ว จึงดำเนินการวิจัย โดย อธิบายให้กลุ่มตัวอย่างทราบถึงวัตถุประสงค์และขั้นตอนการวิจัย เมื่อกลุ่มตัวอย่างยินยอมและให้ความร่วมมือ ในการวิจัย ให้กลุ่มตัวอย่างลงนามเข้าร่วมวิจัย กรณีที่กลุ่มตัวอย่างไม่สะดวกใจ หรือต้องการถอนตัวจากการ วิจัย สามารถยกเลิกการเข้าร่วมวิจัยได้ตลอดเวลา และจะไม่มีผลต่อการรักษาหรือบริการทางการแพทย์ที่ได้รับแต่อย่างใดทั้งนี้ข้อมูลที่ได้จะเก็บ เป็นความลับ โดยไม่เปิดเผยชื่อสกุล ซึ่งผู้วิจัยจะใช้รหัสแทนข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างและจะนำเสนอในภาพรวมตามการวิจัยนี้เท่านั้น ผู้วิจัย ขอรับรอง จริยธรรมการวิจัย โดยคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมในการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลทุ่งสง และผ่านการรับรอง รหัส:REC-TH072/2567

การวิเคราะห์ข้อมูล

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างวิเคราะห์ด้วยสถิติพรรณนา (Descriptive statistic) ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลส่วนบุคคลระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ โดยใช้สถิติ Chi-square

ส่วนที่ 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมบริโภคอาหาร และระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหาร ระยะก่อนและหลังการทดลอง ของกลุ่มทดลอง โดยใช้สถิติ Paired t-test

ส่วนที่ 3 เปรียบเทียบความแตกต่าง ของค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมบริโภคอาหาร ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ โดยใช้สถิติ Independent sample t-test

ผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

พบว่าผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มทดลอง ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 66.70) อายุ 50 - 59 ปี (ร้อยละ 40.00) มีสถานภาพสมรส (ร้อยละ 76.70) การศึกษาระดับมัธยมศึกษา (ร้อยละ 63.30) มีอาชีพเกษตรกร (ร้อยละ 33.30) มีรายได้เพียงพอ (ร้อยละ 70.00) ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวาน 1 - 5 ปี (ร้อยละ 43.30) กลุ่มเปรียบเทียบ ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 63.30) อายุ 50 - 59 ปี (ร้อยละ 50.00) มีสถานภาพสมรส (ร้อยละ 90.00) การศึกษาระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 83.30) มีอาชีพเกษตรกร (ร้อยละ 53.30) มีรายได้เพียงพอ (ร้อยละ 76.70) มีระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวาน 1 - 5 ปี (ร้อยละ 36.70)

ผลการทดสอบความแตกต่างลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ด้วยการวิเคราะห์ Chi-square test พบว่า เพศ อายุ สถานภาพสมรส อาชีพ รายได้ ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวาน ค่าดัชนีมวลกาย ไม่มีความแตกต่างกัน ($p\text{-value} > 0.05$) (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละข้อมูลทั่วไปและข้อมูลสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานในกลุ่มตัวอย่างและกลุ่มเปรียบเทียบ

ข้อมูลส่วนบุคคล	กลุ่มทดลอง (n = 30)		กลุ่มเปรียบเทียบ (n = 30)		χ^2	p-value
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ		
เพศ						
ชาย	10	33.30	11	36.70	1.148	0.284
หญิง	20	66.70	19	63.30		
อายุ (ปี)						
30 - 39	1	3.30	0	-	2.219	0.695
40 - 49	10	33.30	6	20.00		
50 - 59	12	40.00	15	50.00		
≥ 60	7	23.30	9	30.00		
Mean, S.D.	52.37, 7.74		56.10, 8.17			
Min, Max	39, 66		43, 76			
ระดับการศึกษา						
ประถมศึกษา	6	20.00	25	83.30	6.316	0.043
มัธยมศึกษา/ปวช./ปวส.	19	63.30	5	16.60		
ปริญญาตรีหรือสูงกว่า	5	16.70	-	-		
สถานภาพสมรส						
สมรส	23	76.70	27	90.00	1.502	0.826
โสด/หม้าย/หย่า/แยก	7	23.30	3	10.00		
อาชีพ						
เกษตรกร	10	33.30	16	53.30	24.546	0.219

ข้อมูลส่วนบุคคล	กลุ่มทดลอง (n = 30)		กลุ่มเปรียบเทียบ (n = 30)		χ^2	p-value
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ		
รับจ้าง	7	23.30	9	30.00		
ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	3	10.00	-	-		
รับราชการ/ รัฐวิสาหกิจ	5	16.70	1	3.30		
ไม่ประกอบอาชีพ	5	16.60	4	13.30		
รายได้ครอบครัวต่อเดือน (บาท)						
น้อยกว่า 10,000	16	53.30	11	36.70	.84	.657
10,001 - 20,000	7	23.30	9	30.00		
> 20,000	7	23.30	10	33.30		
Mean, S.D.	23,396.67, 17,681.86		19,200, 17,681.86			
Min, Max	3,000, 90,000		3,000, 70,000			
ความเพียงพอของรายได้						
ไม่พอใช้	9	30.00	7	23.30	1.074	.300
พอใช้	21	70.00	23	76.70		
ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวาน (ปี)						
1 - 5	13	43.30	11	36.70	.424	.980
6 - 10	7	23.30	9	30.00		
> 10 ปี	10	33.30	10	33.30		
Mean, S.D.	8.37, 6.37		9.22, 6.77			
Min, Max	1, 24		1, 25			
ดัชนีมวลกาย (kg/m ²)						
สมส่วน	5	16.70	5	16.70	6.330	.707
น้ำหนักเกิน	1	3.30	9	30.00		
โรคอ้วน	10	33.30	8	26.70		
โรคอ้วนอันตราย	14	46.70	8	26.70		
Mean, S.D	29.44, 5.53		27.13,5.08			
Min, Max	20, 41.82		21.64, 42.10			

ส่วนที่ 2 ข้อมูลก่อนและหลังการทดลองในกลุ่มทดลอง

2.1) เปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคอาหารในกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการทดลอง

2.2) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดในกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการทดลอง

กลุ่มทดลอง

ผลการศึกษาพบว่า ค่าคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคอาหารในกลุ่มทดลอง ภายหลังเข้าร่วมโปรแกรมสูงกว่าก่อนทดลอง โดยมีค่าเฉลี่ยก่อนและหลังการทดลองเท่ากับ 61.97 และ 70.70 และค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดในกลุ่มทดลอง พบว่าภายหลังเข้าร่วมโปรแกรมมีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนเข้าร่วมโปรแกรม โดยมีค่าเฉลี่ยก่อนและหลังการทดลองเท่ากับ 185.63 mg/dl และ 157.53 mg/dl ตามลำดับ เมื่อทดสอบด้วยสถิติ Paired simple t-test พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value < 0.05) (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างค่าคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคอาหาร และค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังทดลอง

ตัวแปร	ก่อนทดลอง (n = 30)		หลังทดลอง (n = 30)		t	df	p-value
	Mean	S.D.	Mean	S.D.			
พฤติกรรมการบริโภคอาหาร	61.97	7.16	70.70	4.815	-9.483	29	< 0.001*
ระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหาร	185.63	44.90	157.53	52.36	3.54	29	0.001*

* p -value < 0.001

ส่วนที่ 3 ข้อมูลหลังทดลอง ระหว่างการกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

3.1) เปรียบเทียบ ค่าคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภค ของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบหลังการทดลอง ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มทดลองมีค่าคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคสูงขึ้น กว่ากลุ่มเปรียบเทียบ โดยกลุ่มทดลองมีค่าคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคเท่ากับ 70.70 และกลุ่มเปรียบเทียบมีค่าคะแนนเฉลี่ย 63.10 เมื่อทดสอบด้วยสถิติ Independent sample t-test พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value < 0.05) (ตารางที่ 4)

3.2) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือด ของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบหลังการทดลอง ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารลดลง และกลุ่มเปรียบเทียบมีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารลดลงเช่นกัน โดยกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารเท่ากับ 157.53 mg/dl และกลุ่มเปรียบเทียบมีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือด 147.50 mg/dl เมื่อทดสอบด้วยสถิติ Independent sample t-test พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value > 0.05) (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างค่าคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคอาหาร และค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนและหลังได้รับโปรแกรม

ตัวแปร	กลุ่มทดลอง (n = 30)		กลุ่มเปรียบเทียบ (n = 30)		t	df	p-value
	Mean	S.D.	Mean	S.D.			
พฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหาร							
ก่อนการทดลอง	61.97	7.16	59.83	6.24			
หลังการทดลอง	70.70	4.81	63.10	5.68	5.58	58	< 0.001**
ระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหาร							
ก่อนการทดลอง	185.63	44.90	173.93	36.90			
หลังการทดลอง	157.53	52.36	147.50	42.62	0.814	58	0.419

** p < 0.001

การอภิปรายผล

จากการศึกษาผลของโปรแกรมการส่งเสริมการจัดการตนเอง ร่วมกับการ ติดตามด้วยแอปพลิเคชันไลน์ ต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหาร และระดับน้ำตาลในเลือด ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ พบว่าผลการศึกษาเป็นไปตามสมมุติฐาน การวิจัย ค่าคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคอาหารของในกลุ่มตัวอย่างภายหลังได้รับโปรแกรมสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม และผลลัพธ์ทางคลินิกได้แก่ ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดภายหลังอดอาหาร 8 ชั่วโมง ลดลงต่ำกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมการส่งเสริมการจัดการตนเองโดยประยุกต์ใช้แนวคิดการจัดการตนเองของ Kanfer and Gaelick-Bays (1991) ร่วมกับการใช้แอปพลิเคชันไลน์ช่วยให้ผู้ป่วยปรับพฤติกรรมการบริโภคอาหารได้ ส่งผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดลง โดยกระบวนการดำเนินงานในงานวิจัยนี้ให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของกลุ่มตัวอย่าง ตั้งแต่การประเมินพฤติกรรมการบริโภคอาหารของตนเอง การกำหนดเป้าหมาย และการพัฒนาความสามารถผ่าน การเรียนรู้และฝึกทักษะ โดยผู้วิจัยมีบทบาทในการส่งเสริมและสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง ผ่านแอปพลิเคชันไลน์ ทั้งการให้คำแนะนำ ติดตามผล และชื่นชม ให้กำลังใจเพื่อเสริมสร้างแรงจูงใจ พร้อมทั้งกระตุ้นให้เกิดการแลกเปลี่ยนประสบการณ์กันในกลุ่มตัวอย่าง แนวทางนี้ทำให้กลุ่มตัวอย่างได้รับแนวปฏิบัติที่สอดคล้องกับวิถีชีวิตของตนเอง ส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างเห็นถึงคุณค่าของพฤติกรรมที่เหมาะสม และสามารถปฏิบัติได้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งกิจกรรมที่สำคัญของโปรแกรม ประกอบด้วย 3 กิจกรรมได้แก่ 1) การติดตามตนเอง โดยจัดกิจกรรมกลุ่มให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานและหลักการบริโภคอาหาร พร้อมทั้งฝึกทักษะการจัดการตนเอง ตรวจสอบพฤติกรรมของตนเอง โดยใช้คู่มือบันทึกการบริโภคอาหาร 2) การประเมินตนเอง ส่งเสริมให้ผู้ป่วยเปรียบเทียบพฤติกรรมตนเองกับเป้าหมายที่วางไว้ โดยให้ผู้ป่วยส่งข้อมูลผลการบันทึกพฤติกรรม การบริโภคอาหารสัปดาห์ละ 1 ครั้ง และผู้วิจัยส่งคลิปวิดีโอเพื่อทบทวนความรู้ใน 6 หัวข้อ ได้แก่ โรคเบาหวาน โภชนาการ อาหารแลกเปลี่ยน การนับคาร์บ การอ่านฉลากโภชนาการ และการประเมินภาวะน้ำตาลต่ำ วันละ 1 เรื่อง ติดต่อกัน 6 วัน 3) การเสริมแรงตนเอง ส่งเสริมให้ผู้ป่วยชื่นชมตนเองเมื่อสามารถปฏิบัติได้ และให้กำลังใจตนเองเมื่อปฏิบัติพฤติกรรมบริโภคไม่เป็นไปตามแผนโดยบันทึกในคู่มือบันทึกการบริโภคอาหาร ผู้วิจัยได้ใช้แอปพลิเคชันไลน์ ติดตามปัญหาที่ต้องการความช่วยเหลือ ในกลุ่มตัวอย่างที่ปฏิบัติพฤติกรรมบริโภคไม่เป็นไปตามแผน เพื่อช่วยเหลือและให้คำแนะนำเป็นรายบุคคล ให้คำปรึกษาและให้กำลังใจ เพื่อให้ผู้ป่วยเกิดกำลังใจในการพัฒนาตนเองต่อไป สอดคล้องกับงานวิจัยการศึกษาของปิยะพร ศิษย์กุลอนันต์ และพรสวรรค์ คำทิพย์ (2563) พบว่าโปรแกรมการตนเองร่วมกับไลน์ช่วยให้พฤติกรรม การบริโภคอาหารของสตรีตั้งครรภ์ที่มีภาวะเบาหวานดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.001$) เช่นเดียวกับ เนตรนา บุญธนาพิศาน (2564) ศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมการจัดการตนเองโดยใช้แอปพลิเคชันไลน์ต่อพฤติกรรมสุขภาพและระดับน้ำตาลสะสมในเลือด ของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ พบว่าโปรแกรมช่วยปรับพฤติกรรมสุขภาพและลดระดับน้ำตาลสะสมในผู้ป่วยเบาหวานได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) เป็นไปในทิศทางเดียวกันกับ ผลการศึกษาวิจัยของนิตยา หนูนวล (2566) ศึกษาผลของโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพและการติดตามด้วยแอปพลิเคชันไลน์ต่อพฤติกรรมรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และระดับน้ำตาลในเลือดของสตรีที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมรับประทานอาหาร และการออกกำลังกายเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) และผลการวิจัยยังสอดคล้องกับคำกล่าวของ Talavera & Gaudioso (2004) ที่ระบุว่าความสำเร็จของโปรแกรมการจัดการตนเองขึ้นอยู่กับการทำงานร่วมกันระหว่างผู้ป่วยและผู้ให้บริการสุขภาพ ตั้งแต่การกำหนดปัญหา กำหนดเป้าหมาย วางแผนการรักษา ไปจนถึงการเสริมแรงเชิงบวก ทั้งจากผู้วิจัยและจากตนเอง การชมเชยและให้รางวัลตนเอง รวมถึงการติดตามผลผ่านแอปพลิเคชันไลน์ทุกสัปดาห์เพื่อให้กำลังใจและให้คำปรึกษา ถือเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยกระตุ้นให้กลุ่มตัวอย่างสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การบริโภคอาหารให้เหมาะสมกับโรค และสามารถปฏิบัติได้อย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ สอดคล้องกับแนวคิดของ Kanfer (1980) ที่เน้นว่า ความถี่ในการปฏิบัติพฤติกรรมที่เหมาะสมจะส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในระยะยาว แต่อย่างไรก็ตามผลการศึกษาพบว่ากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารลดลง และกลุ่มเปรียบเทียบมีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารลดลงเช่นกัน เมื่อทดสอบทางสถิติพบว่าไม่มีความแตกต่างกัน ($p\text{-value} > 0.05$) ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมุติฐาน อธิบายได้ว่า กลุ่มเปรียบเทียบ ได้รับการดูแลตามปกติ ซึ่งในกระบวนการดูแล มีการให้ความรู้ และคำแนะนำในการปฏิบัติตัวเช่นเดียวกัน อีกทั้ง อาจเป็นเพราะกลุ่มเปรียบเทียบทราบว่าตนเองอยู่ในการวิจัย จึงควบคุมพฤติกรรมการบริโภคอาหารก่อนตรวจเลือด ทำให้ผลการทดลองแสดงว่าสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ ประกอบกับการตรวจระดับน้ำตาลในเลือด (fasting plasma glucose) เป็นการประเมินผลการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดขณะใดขณะหนึ่งและระยะเวลา ที่ใช้ในการประเมินโปรแกรมค่อนข้างสั้นเพียง 6 สัปดาห์ การตรวจระดับน้ำตาลในเลือดเพียงครั้งเดียวอาจไม่เพียงพอในการ

ประเมินผลว่าการควบคุมเบาหวานดีหรือไม่ และระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มทดลองที่แม้ว่าจะลดลงแต่ยังคงสูงกว่าเกณฑ์การควบคุมโรคจากแนวโน้มการลดลงของระดับน้ำตาลในเลือดคาดว่าหากศึกษาติดตามในช่วงเวลานานขึ้นโดยที่ผู้ป่วยยังคงกำกับพฤติกรรมการจัดการตนเองอย่างต่อเนื่องน่าจะพบว่า ระดับน้ำตาลในเลือดอาจอยู่ในเกณฑ์ปกติได้ ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับงานวิจัยของปรังค์ บัวทองคำวิเศษ (2558) ที่พบว่าค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังทดลองไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ($p\text{-value} > 0.05$)

ข้อเสนอแนะและแนวทางการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1) โปรแกรมการจัดการตนเองในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 นี้ เป็นโปรแกรมที่มีประโยชน์ ถึงแม้ว่าผลการวิจัยไม่เป็นไปตามสมมติฐานทั้งหมด แต่มีแนวโน้มไปในทางที่ดีขึ้น เจ้าหน้าที่ในสถานบริการทางสุขภาพ ควรนำโปรแกรมไปประยุกต์ใช้ เป็นแนวทางในการพัฒนากิจกรรมดูแลผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ให้เหมาะสมกับบริบทและสภาพแวดล้อมของหน่วยบริการนั้นๆ และ ควรเพิ่มระยะการดำเนินการของโปรแกรมมากกว่า 3 เดือน ควรมีการติดตามระดับน้ำตาลสะสมเป็นตัวชี้วัดความสำเร็จของโปรแกรม และควรประเมินประสิทธิภาพ ความพึงพอใจ การใช้แอปพลิเคชัน

2) ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป เพื่อให้เกิดการพัฒนางานวิจัยต่อไปควรศึกษาและติดตามผลของโปรแกรมการจัดการตนเองอย่างต่อเนื่องโดยขยายระยะเวลาในการติดตามผล 6 เดือนหรือ 1 ปี เพื่อประเมินการคงอยู่ของพฤติกรรม การจัดการตนเองและการลดลงของระดับน้ำตาลในเลือดในระยะยาว โดยใช้การประเมินระดับฮีโมโกลบินเอวันซี และเพื่อป้องกันโอกาสการปนเปื้อนของกลุ่มตัวอย่างควรเก็บข้อมูลคนละวันหรือคนละสัปดาห์

กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัยฉบับนี้ สำเร็จสมบูรณ์ได้ ด้วยความกรุณาและช่วยเหลือให้คำปรึกษาแนะนำและให้ความรู้ที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการทำวิจัยครั้งนี้ จาก รศ.ดร.สุธรรม นันทมจลชัย คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ธนวรรณ สงประเสริฐ สำนักวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ จึงขอขอบคุณท่านด้วยความเคารพ ความซาบซึ้งใจอย่างสูงสุด มา ณ ที่นี้ ขอขอบคุณคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลทุ่งสง อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช และผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความเที่ยงของเครื่องมือวิจัย ขอขอบคุณหัวหน้าโครงการและคณะทำงาน ขอขอบคุณพยาบาลและเจ้าหน้าที่คลินิกเบาหวานทุกท่าน ที่อำนวยความสะดวกในการทำงาน การเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อให้การทำวิจัยสำเร็จด้วยดี ตลอดจนผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่สนับสนุน ให้คำแนะนำให้กำลังใจเสมอมา และที่สำคัญคือ ขอขอบคุณผู้ป่วยและครอบครัวทุกท่านที่ได้เสียสละเวลาและให้ความร่วมมือในการศึกษาครั้งนี้ จนทำให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- กนกวรรณ ตัวงกัฒ, ปัญญารัตน์ ลาภวงศ์วัฒนา, และ ณัฐกมล ชาญสาธิตพร. (2563). โปรแกรมการส่งเสริมการจัดการตนเองในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมไม่ได้. *วารสารวิจัยสุขภาพและการพยาบาล*, 36(1), 66-83.
- กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม. (2562). *รายงานการสำรวจพฤติกรรมผู้ใช้อินเตอร์เน็ตในประเทศไทย*. กรุงเทพมหานคร: กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม.
- คลังข้อมูลสุขภาพ. (2566). *ร้อยละผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลได้ดี จังหวัดนครศรีธรรมราช ปีงบประมาณ* <https://nrt.hdc.moph.go.th/hdc/main/index.php>
- งานเวชระเบียนและสถิติโรงพยาบาลทุ่งสง. (2566). *รายงานสถิติประจำปี พ.ศ. 2566*. นครศรีธรรมราช: โรงพยาบาลทุ่งสง.
- ญณัช บัวศรี. (2561). *ผลของโปรแกรมการจัดการตนเองและครอบครัวต่อพฤติกรรมบริโภคอาหารและ ระดับน้ำตาลในเลือดของผู้เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2* [วิทยานิพนธ์ปริญญาโท]. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา.

- นิตยา หนูนวล. (2566). ผลของโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพและการติดตามด้วยแอปพลิเคชันไลน์ ต่อพฤติกรรม การรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และระดับน้ำตาลในเลือดของสตรีที่มีภาวะ เบาหวานขณะตั้งครรภ์. *วารสารวิจัยและนวัตกรรมทางสุขภาพ*, 6(2), e265772.
- เนตรนภา บุญธนาพิศาน. (2564). ผลของโปรแกรมส่งเสริมการจัดการตนเองโดยใช้แอปพลิเคชันไลน์ต่อ พฤติกรรม สุขภาพ และระดับน้ำตาลสะสมในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ]. พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- ปรารักษ์ บัวทองคำพิเศษ, ดวงมล ปิ่นเฉลียว, และ สุทธิพร มูลศาสตร์. (2560). ประสิทธิภาพของโปรแกรมการจัดการตนเองในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในตำบลท่าก้อ อำเภอแม่สรวยจังหวัดเชียงราย. *วารสารพยาบาลตำรวจ*, 9(1), 105-116.
- ปิยะพร ศิษย์กุลอนันต์, และ พรสวรรค์ คำทิพย์. (2563). ผลของโปรแกรมการจัดการตนเองและการติดตามด้วยแอปพลิเคชัน LINE ต่อ พฤติกรรม การรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย แกว่งแขนและระดับน้ำตาลใน เลือดของสตรีที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์. *วารสารสภาการพยาบาล*, 35(2), 52-69.
- เพ็ญบุญญา สัตยสมบุญ, สุวรรณ ศรีอยสงค์, ภัณทิรา เพ็ญทอง, และ คุณญา แก้วทันคำ. (2563). ผลของโปรแกรมการจัดการตนเองต่อ ระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2. *วารสารบัณฑิตศึกษาปริทรรศน์ มจร วิทยาเขตแพร่*, 6(1), 164-179
- มยุรี ปะวันนา. (2567). ผลของโปรแกรมการจัดการโรคเบาหวานด้วยตนเองต่อพฤติกรรมการจัดการตนเอง ระดับน้ำตาลสะสมในเลือด และ ผลลัพธ์ทางคลินิกของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้. *วารสารวิชาการสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดมหาสารคาม*, 8(15), 70-82.
- สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย, สมาคมโรคต่อมไร้ท่อแห่งประเทศไทย, และ สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. (2566). *แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน พ.ศ. 2566*. กรุงเทพมหานคร: ศรีเมืองการพิมพ์จำกัด.
- สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา. (2567). *Health Data Center (HDC)*.
<https://nrt.hdc.moph.go.th/hdc/main/index.php>
- สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2566). *รณรงค์วันเบาหวานโลก*.
<https://ddc.moph.go.th/brc/news.php?news>.
- อารีย์ เสนีย์. (2557). โปรแกรมการจัดการตนเองในผู้ป่วยโรคเรื้อรัง. *วารสารพยาบาลทหารบก*, 15(2), 129-134.
- American Diabetes Association. (2024). 6. Glycemic targets: Standards of care in diabetes - 2024. *Diabetes Care*, 47(S1), S76-S89.
- IDF Diabetes Atlas. (2021). *IDF Diabetes Atlas update*. <https://diabetesatlas.org>
- Kanfer, F. H. (1980). *Helping people change*. 2nd ed. New York: Pergamon.
- Kanfer, F. H., Gaelick-Bays, L. (1991). *Self-management method* (pp. 305-360). In Kanfer, F. H., & Goldsteinn, A. P. (Eds.). *Helping people change: A textbook of methods*. 4th ed. New York: Pergamon press.
- Talavera, L., & Gaudioso, E. (2004). Mining student data to characterize similar behavior groups in unstructured collaboration spaces. The 16th European Conference on Artificial Intelligence.