

การพัฒนารูปแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแบบเข้มงวด ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2
เพื่อเข้าสู่โรคเบาหวานระยะสงบ อำเภอบางแพ จังหวัดราชบุรี
The Development Intensive Lifestyle Model of Type 2 Diabetes for
Diabetes Remission, Bangphae District, Ratchaburi Province

นิศาชล ศรีหรั่ง^{1*}

Nisachol Sring

กนกอร รุ่งสว่าง²

Kanokon Rungsawang

*Corresponding author e-mail: nisachon_pom@yahoo.com

(Received: August 23, 2025; Revised: December 30, 2025; Accepted: December 31, 2025)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้การเป็นวิจัยและพัฒนา มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแบบเข้มงวดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ให้เข้าสู่โรคเบาหวานระยะสงบ แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลองจำนวน 30 คน กลุ่มควบคุม จำนวน 30 คน ศึกษาในโรงพยาบาลบางแพ ระยะเวลาในการจัดรูปแบบ 12 สัปดาห์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่ เครื่องมือที่ใช้ทดลอง คือ รูปแบบการจัดการตนเอง เครื่องที่ใช้ประเมินผล คือ แบบประเมินผลลัพธ์ทางคลินิก วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ Repeated Measures ANOVA และ Independent t-test ผลการวิจัย พบว่า

หลังการใช้รูปแบบ ๓ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีค่าน้ำตาลในเลือดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F=4.956, p=.030$) ค่าเฉลี่ยน้ำตาลในเลือดของกลุ่มทดลอง เท่ากับ 143.167 กลุ่มควบคุม เท่ากับ 161.567 สามารถอธิบายความแตกต่างได้ ร้อยละ 7.9 ($\eta^2=.079$) ค่าเฉลี่ยน้ำตาลในเลือดของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความแตกต่างกันในสัปดาห์ที่ 8 ($F= 5.151, p= .027$) ร้อยละ 8.2 ($\eta^2=.082$) และสัปดาห์ที่ 12 ($F= 8.917, p= .004$) ร้อยละ 13.3 ($\eta^2=.133$) โดยกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยน้ำตาลสะสมหลังเข้าร่วมรูปแบบ เท่ากับ 6.8 ($SD=.86$) ก่อนเข้าร่วมรูปแบบ เท่ากับ 7.27 ($SD=1.09$) ผู้ป่วยเข้าสู่โรคเบาหวานระยะสงบ 5 คน (ร้อยละ 16.67) ลดปริมาณยาเบาหวานลง 11 คน (ร้อยละ 36.67)

ดังนั้น การส่งเสริมให้ผู้ป่วยมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่เหมาะสมอย่างยั่งยืน ทีมสหวิชาชีพควรนำรูปแบบปรับเปลี่ยนพฤติกรรมไปใช้อย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง

คำสำคัญ: การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแบบเข้มงวด ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โรคเบาหวานระยะสงบ

^{1*,2} นักวิชาการสาธารณสุข ชำนาญการพิเศษ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดราชบุรี

Public health academic, specialist level, Ratchaburi Provincial Public Health Office



Abstract

The research and development study aimed to develop an intensive lifestyle intervention model to achieve diabetes remissions in patients with type 2 diabetes mellitus. The study was conducted in two groups of diabetic patients. The experimental group were 30 patients in Bang Pae Hospital. The Control group were 30 patients. Duration to an intensive lifestyle intervention was 12 weeks. Instruments used in the experiment was Behavior Modification Program. The data collection tool was health behaviors of diabetic patients. Statistics used for Repeated Measures ANOVA and Independent t-test. The results of the research found that:

Finally, the mean of fasting blood sugar of control group and experimental group were statistically significantly different, the experimental group was 143.167 and the control group was 161.567 was statistically significant difference ($F=4.956$, $p=0.030$). Explained the percentage difference = 7.9 ($\eta^2=.079$), different on 8th weeks ($F=5.151$, $p=.027$) 8.2% ($\eta^2=.082$) and different on 12th weeks ($F=8.917$, $p=.004$) 13.3% ($\eta^2=.133$). The mean of HbA1c of experimental group after the program was 6.8 (SD=.86) and the same group before program was 7.27 (SD=1.09). The result found that an experimental group was 5 diabetic remission patients (16.67%) and reduced drugs 11 diabetic patients (36.67%).

Therefore, to promote sustainable and appropriate behavioral changes in patients, the multidisciplinary team should systematically and continuously implement behavior modification programs.

Keywords: Intensive lifestyle/ behavior, Type 2 diabetes patient, Diabetes remission

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคเบาหวานเป็นหนึ่งในกลุ่มโรคไม่ติดต่อ (Noncommunicable Diseases : NCDs) ที่เป็นปัญหาสุขภาพอันดับหนึ่งของโลก เพิ่มความรุนแรงและกระจายไปทั่วโลกในช่วงศตวรรษที่ 21 สถานการณ์ทั่วโลกในปี 2564 มีผู้ป่วยเบาหวาน 537 ล้านคน มากกว่า 90% เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เกือบครึ่งหนึ่งยังไม่ได้รับการวินิจฉัย และคาดว่าในปี 2573 จะมีผู้ป่วยเบาหวานเพิ่มขึ้นเป็น 643 ล้านคน และภายในปี 2588 จะเพิ่มมากถึง 783 ล้านคน ประเทศไทยพบอุบัติการณ์โรคเบาหวานมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ข้อมูล 3 ปีย้อนหลังตั้งแต่ปีงบประมาณ 2563 – 2565 พบว่ามีอัตราผู้ป่วยด้วยโรคเบาหวานรายใหม่ต่อประชากรแสนคนมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นคิดเป็น 567.25, 567.60 และ 612.26 ตามลำดับ (Division of Non Communicable Disease, 2024)

สถานการณ์การเจ็บป่วยด้วยโรคเบาหวานในจังหวัดราชบุรี ปี 2666 จังหวัดราชบุรีมีประชากร 703,324 คน จากการรวบรวมสถิติของผู้ป่วยเบาหวานที่เข้าสู่ระบบรักษา จำนวน 57,214 คน ร้อยละ 40.60 ซึ่งจำแนกเป็นรายอำเภอ พบว่า วัดเพลง มีผู้ป่วยเบาหวาน ร้อยละ 46.94 อำเภอโพธาราม ร้อยละ 43.25 อำเภอเมืองราชบุรี ร้อยละ 43.00 อำเภอดำเนินสะดวก ร้อยละ 41.69 อำเภอจอมบึง ร้อยละ 39.44 อำเภอ

บ้านโป่ง ร้อยละ 38.94 อำเภอบางแพ ร้อยละ 37.19 อำเภอปากท่อ ร้อยละ 36.54 อำเภอบ้านคา ร้อยละ 36.14 และอำเภอสวนผึ้ง ร้อยละ 35.75 แต่กลับพบผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อน ในอำเภอบางแพ มากถึง ร้อยละ 29.63 ของผู้ป่วยเบาหวานทั้งอำเภอ (Ratchaburi Provincial Public Health Office, 2024)

โรคเบาหวานเป็นหนึ่งในปัญหาสุขภาพที่สำคัญของประเทศไทย ปัจจุบันมีการดูแลที่สามารถทำให้ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 สามารถควบคุมน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในระดับปกติได้ โดยไม่ต้องใช้ยาเพื่อลดระดับน้ำตาลได้ โดยเรียกภาวะนี้ว่า diabetes remission หรือโรคเบาหวานระยะสงบ จะช่วยเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย ลดโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อน และลดภาระทางเศรษฐกิจได้อย่างมากมาย การที่จะทำให้โรคเบาหวานเข้าสู่ระยะสงบนั้น ผู้ป่วยและบุคลากรสาธารณสุขต้องร่วมมือกัน จากหลักฐานทางวิชาการในปัจจุบันพบว่า การลดน้ำหนักร้อยละ 10-15 ของน้ำหนักตัว จะช่วยให้เข้าสู่โรคเบาหวานระยะสงบได้ ซึ่งการลดน้ำหนักจะลดปริมาณไขมันในตับและตับอ่อน ส่งผลให้ลดการดื้ออินซูลินของตับลดลงและฟื้นคืนการทำงานของเบต้าเซลล์ในตับอ่อน จึงสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้กลับมามีอยู่ในระดับปกติหรือใกล้เคียงปกติได้ (Gerstein, 2009) จากข้อมูลที่ผ่านมา พบว่า ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ส่วนมากมีภาวะอ้วนหรือน้ำหนักเกิน หรือโรคอ้วนลงพุง เป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญต่อการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 การจัดทำรูปแบบการดูแลผู้ป่วยเบาหวานให้เข้าสู่ผู้ป่วยเบาหวานระยะสงบด้วยการคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้ลงมาอยู่ในเกณฑ์ โดยการปรับพฤติกรรมชีวิตอย่างเข้มงวด หรือจากการได้รับการรักษาด้วยวิธีต่าง ๆ ด้วยการออกกำลังกายซึ่งเป็นหนึ่งวิธีที่จะช่วยให้ผู้ป่วยคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ เนื่องจากการออกกำลังกายในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 จะไปช่วยเพิ่มความไวในการทำงานของฮอร์โมนอินซูลิน การออกกำลังกายทำให้มีการหดเกร็งหรือยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ เซลล์กล้ามเนื้อจะสามารถนำน้ำตาลกลูโคสที่สะสมไว้ไปใช้เป็นพลังงานได้ ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดลง (Phuangchumpa et al., 2020) ซึ่งนอกจากการออกกำลังกายแล้ว การรับประทานอาหารที่มีควบคุมปริมาณแคลอรี ก็จะช่วยให้อ้วนลงพุงได้ การควบคุมอาหารโดยการรับประทานอาหารที่มีพลังงานต่ำมาก เป็นวิธีหนึ่งที่มีคำแนะนำให้ใช้ในคนไข้เบาหวาน โดยเฉพาะในคนไข้ที่มีน้ำหนักเกินหรืออ้วน ผลจากการศึกษาในอดีตทั้งในต่างประเทศและที่ทำโดยคณะผู้วิจัยในคนไทยพบว่าอาหารพลังงานต่ำมาก หรือ very low calorie diet เหล่านี้ ได้ผลดีในการ ควบคุมระดับน้ำตาลในผู้ป่วย โดยไม่เกิดผลเสียรุนแรง (Skrha et al., 2005)

จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมา พบว่า งานวิจัยส่วนใหญ่เป็นการศึกษาพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวาน ได้แก่ พฤติกรรมการออกกำลังกาย การรับประทานอาหาร การรับประทานยา การจัดการความเครียด ไม่ได้มีการศึกษาเชิงลึกถึงการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่เกิดจากความรู้และความเข้าใจในพฤติกรรมที่ส่งผลต่อการดำเนินของโรค การที่ส่งเสริมให้ผู้ป่วยมีความรู้ความเข้าใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของตนเองให้เหมาะกับการเจ็บป่วยที่กำลังประสบอยู่จึงเป็นสิ่งจำเป็น ซึ่งความรู้และความเข้าใจจะช่วยให้ผู้ป่วยมีการเลือกปฏิบัติตนได้อย่างเหมาะสม ผู้วิจัยในฐานะผู้ประสานการดำเนินงานด้านสาธารณสุขในระดับจังหวัด ซึ่งมีบทบาทหน้าที่ในการควบคุมและกำกับการดำเนินงานให้หน่วยงานสาธารณสุขสามารถปฏิบัติงานได้ตามเป้าหมาย และภาวะสุขภาพของประชาชนในแต่ละพื้นที่ จึงได้พัฒนารูปแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ด้วยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแบบเข้มงวด โดยนำแนวคิดเรื่องแรงจูงใจของโลเวลล์ (Lovell, 1980) ที่เชื่อว่า แรงจูงใจเป็นกระบวนการที่ชักนำใ้บุคคลเกิดความมานะพยายามเพื่อที่จะสนองตอบความต้องการบางประการให้บรรลุผลสำเร็จ และใช้เทคนิคการสร้างแรงจูงใจเพื่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ (Motivational Interview: MI) เพื่อนำผลที่ได้จากรูปแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมดังกล่าวมาขยายผลในการดำเนินงานด้านการควบคุมและป้องกันโรคเรื้อรังในจังหวัดราชบุรี ต่อไป

คำถามการวิจัย

1. ความรู้และความคิดเห็นเกี่ยวกับพฤติกรรมของผู้ป่วยเบาหวาน มีความสัมพันธ์กับ พฤติกรรมการปฏิบัติตัวของผู้ป่วยเบาหวานอำเภอบางแพ จังหวัดราชบุรี อย่างไร
2. รูปแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแบบเข้มงวด ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 เพื่อเข้าสู่โรคเบาหวานระยะสงบ ของอำเภอบางแพ จังหวัดราชบุรี เป็นอย่างไร
3. ประสิทธิภาพของรูปแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแบบเข้มงวด ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 เพื่อเข้าสู่โรคเบาหวานระยะสงบ เป็นอย่างไร

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัญหาและพฤติกรรมการปฏิบัติตัวของผู้ป่วยเบาหวาน และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแบบเข้มงวดในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 เพื่อเข้าสู่โรคเบาหวานระยะสงบ ของอำเภอบางแพ จังหวัดราชบุรี
2. เพื่อพัฒนารูปแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแบบเข้มงวดในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 เพื่อเข้าสู่โรคเบาหวานระยะสงบ ของอำเภอบางแพ จังหวัดราชบุรี
3. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการพัฒนาการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแบบเข้มงวดในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 เพื่อเข้าสู่โรคเบาหวานระยะสงบ อำเภอบางแพ จังหวัดราชบุรี

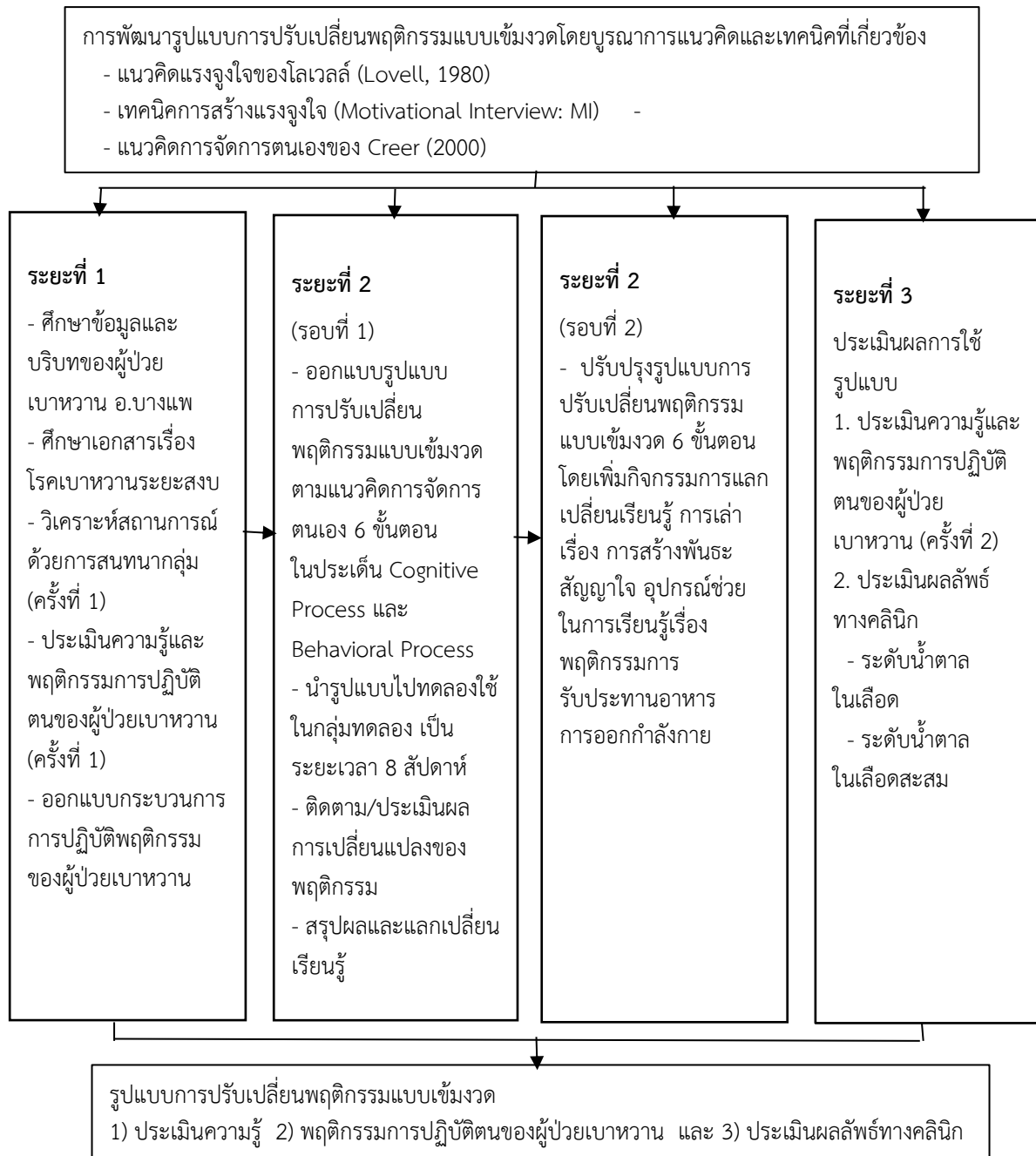
สมมติฐานการวิจัย

1. หลังการใช้รูปแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแบบเข้มงวด ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 มีคะแนนเฉลี่ยความรู้เรื่องโรคเบาหวานสูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบ
2. หลังการใช้รูปแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแบบเข้มงวด ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 มีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการรับประทานอาหารที่เหมาะสมดีกว่าก่อนการใช้รูปแบบ
3. หลังการใช้รูปแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแบบเข้มงวด ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 มีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการออกกำลังกายสูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบ
4. หลังการใช้รูปแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแบบเข้มงวด ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 มีคะแนนเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดต่ำกว่าก่อนการใช้รูปแบบ
5. หลังการใช้รูปแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแบบเข้มงวด ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 มีคะแนนเฉลี่ยน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดต่ำกว่าก่อนการใช้รูปแบบ

กรอบแนวคิดการวิจัย

การพัฒนารูปแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแบบเข้มงวด ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 เพื่อเข้าสู่โรคเบาหวานระยะสงบ อำเภอบางแพ จังหวัดราชบุรี ครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้แนวคิดแรงจูงใจของโลเวลล์ (Lovell, 1980) ที่เชื่อว่า แรงจูงใจเป็นกระบวนการที่ชักนำโน้มน้าวให้บุคคลเกิดความมานะพยายามเพื่อที่จะสนองตอบความต้องการบางประการให้บรรลุผลสำเร็จ และใช้เทคนิคการสร้างแรงจูงใจเพื่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ (Motivational Interview: MI) ร่วมกับแนวคิดการจัดการตนเองของ Creer (2000) ประกอบด้วย 1) การตั้งเป้าหมาย 2) การรวบรวมข้อมูล 3) การประมวลและประเมินผลข้อมูล 4) การตัดสินใจ 5) การลงมือปฏิบัติ และ 6) การสะท้อนตนเอง มาใช้ในการพัฒนารูปแบบ แบ่งเป็น 3 ระยะ ประกอบด้วย ระยะที่ 1 วิเคราะห์สถานการณ์เกี่ยวกับความรู้และพฤติกรรมของผู้ป่วยเบาหวาน ระยะที่ 2 การพัฒนารูปแบบการ

ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแบบเข้มงวดเพื่อเข้าสู่โรคเบาหวานระยะสงบ และระยะที่ 3 ศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแบบเข้มงวด กรอบแนวคิดการวิจัยดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษานี้ใช้ระเบียบวิธีการวิจัยและพัฒนา (Research & Development : R&D) เริ่มดำเนินการเดือน พฤษภาคม 2567 - มีนาคม 2568 การวิจัยมี 3 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 ศึกษาบริบทและประเมินสถานการณ์เกี่ยวกับพฤติกรรมการปฏิบัติตนของผู้ป่วยเบาหวาน ระยะที่ 2 พัฒนารูปแบบประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ได้แก่ การตั้งเป้าหมาย การเก็บรวบรวมข้อมูล การประมวลผลและการประเมินข้อมูล การตัดสินใจการลงมือปฏิบัติ และการสะท้อนตนเอง ระยะที่ 3 การประเมินผลการพัฒนารูปแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแบบเข้มงวด ดำเนินการ ดังนี้



ระยะที่ 1 การศึกษาบริบทและการประเมินสถานการณ์

1. ศึกษาเอกสารเรื่องโรคเบาหวานระยะสงบและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. ศึกษาสถานการณ์โรคเบาหวาน โดยการนำ Focus group กับผู้ป่วยผู้ป่วยเบาหวาน จำนวน 20 คน รวบรวมประเด็นเกี่ยวกับความรู้ ความเข้าใจและการปฏิบัติตนของผู้ป่วยเบาหวาน
3. ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการปฏิบัติตนของผู้ป่วยเบาหวาน โดยการวิจัยเชิงสำรวจ กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 145 คน วิเคราะห์โดยค่าสถิติ Pearson's Correlation
4. นำข้อมูลที่ได้มาออกแบบกระบวนการปฏิบัติพฤติกรรมของผู้ป่วยเบาหวาน

ระยะที่ 2 การออกแบบรูปแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแบบเข้มงวด ตามแนวคิดการจัดการตนเองของ Creer (2000) ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน

วงรอบที่ 1 (D1) เริ่มต้นจาก

1. การตั้งเป้าหมาย เป็นการให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวานและภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นจากการป่วยเป็นเบาหวานในระยะยาวและไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลให้อยู่ในเกณฑ์ปกติได้ เพื่อให้ผู้ป่วยมีการเตรียมความพร้อมในการเลือกพฤติกรรมที่ผู้ป่วยสามารถปฏิบัติได้ในระยะเวลาอันสั้นซึ่งเป็นสิ่งที่ท้าทาย พร้อมทั้งวางแผนการแก้ไขปัญหาและอุปสรรคที่อาจเกิดขึ้น โดยให้มองเป้าหมายถึงผลลัพธ์คือการมีสุขภาพดี
2. การรวบรวมข้อมูล เป็นการให้ความรู้กับผู้ป่วยในการเฝ้าระวังอาการผิดปกติที่อาจเกิดขึ้นจากการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแบบเข้มงวด โดยการบันทึกอาการและอาการแสดงลงในสมุดบันทึก พร้อมทั้งสร้างความมั่นใจให้กับผู้ป่วยในเรื่องช่องทางของการรับคำปรึกษาเมื่อเกิดอาการดังกล่าว เพื่อให้ผู้ป่วยเกิดความมั่นใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมซึ่งจะมุ่งสู่ความสำเร็จในการจัดการตนเอง
3. การประมวลและประเมินผลข้อมูล เป็นการให้ความรู้ในการตรวจสอบอาการเปลี่ยนแปลงของตนเองจากพฤติกรรมที่ปฏิบัติและพฤติกรรมที่ปฏิบัติไม่ได้ ว่ามีการเปลี่ยนของน้ำหนักตัว ค่าความดันโลหิต และระดับน้ำตาลในเลือดอย่างไร รวมถึงการบันทึกปัญหาอุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติพฤติกรรมได้
4. การตัดสินใจ เป็นการให้คำแนะนำกับผู้ป่วยในเรื่องการตัดสินใจได้อย่างเหมาะสมในการปฏิบัติพฤติกรรมเพื่อควบคุมโรค โดยอาศัยข้อมูลที่รวบรวมได้เป็นพื้นฐาน โดยผู้ป่วยควรมีสติในการตัดสินใจเกี่ยวกับสุขภาพของตนเองทั้งที่ซับซ้อนและไม่ซับซ้อน
5. การลงมือปฏิบัติ เป็นการกระตุ้นให้ผู้ป่วยลงมือปฏิบัติพฤติกรรมตามที่ตนเองตัดสินใจว่าจะเลือกปฏิบัติพฤติกรรมใดก่อนหลัง ในเรื่องของพฤติกรรมมารับประทานอาหาร และการออกกำลังกาย
6. การสะท้อนตนเอง เป็นการให้ความรู้แก่ผู้ป่วยได้เรียนรู้ที่จะประเมินตนเองเกี่ยวกับสิ่งที่ได้ปฏิบัติว่าเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้หรือไม่อย่างไร มีข้อจำกัดหรือมีข้อผิดพลาดอย่างไร และจะจัดการตนเองอย่างไรเพื่อให้มีการปฏิบัติพฤติกรรมอย่างต่อเนื่อง เพื่อนำไปสู่วงรอบที่ 2

วงรอบที่ 2 (D2)

1. นำผลจากการพัฒนางานรอบที่ 1 มาวิเคราะห์ร่วมกับแพทย์และพยาบาลวิชาชีพที่รับผิดชอบคลินิกเบาหวานของโรงพยาบาลบางแพ
2. เพิ่มกิจกรรมเพื่อให้ผู้ป่วยเบาหวานเกิดการเรียนรู้ เกิดความตระหนักและปฏิบัติพฤติกรรมอย่างเข้มงวดมากขึ้น ได้แก่
 - 2.1 เพิ่มการชั่งน้ำหนักตัวที่สามารถแยกเป็นมวลกล้ามเนื้อและมวลไขมัน ตำแหน่งของไขมันสะสมในร่างกาย
 - 2.2 สาธิตการออกกำลังกายที่จะสร้างมวลกล้ามเนื้อ และสลายไขมันสะสมในร่างกาย
 - 2.3 สาธิตอาหารที่ให้พลังงานต่ำ ไขมันสูง เพื่อเป็นทางเลือกให้ผู้ป่วยนำไปปฏิบัติ

2.4 แลกเปลี่ยนรู้กับกลุ่มผู้ป่วยด้วยกัน ถึงประสบการณ์ของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม
การจัดการกับปัญหาอุปสรรคของตนเอง

3. นำแนวทางทั้งหมดมากำหนดเป็นรูปแบบการปฏิบัติพฤติกรรมของผู้ป่วยเบาหวานเพื่อเข้าสู่
โรคเบาหวานระยะสงบ ของโรงพยาบาลบางแพ

ระยะที่ 3 การประเมินผลการพัฒนารูปแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแบบเข้มงวด

การศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแบบเข้มงวดในรูปแบบของงานวิจัยกึ่ง
ทดลอง (Quasi experimental study) แบบมีกลุ่มเปรียบเทียบ วัดผลก่อนและหลังการใช้รูปแบบ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในอำเภอบางแพ จังหวัดราชบุรี

กลุ่มตัวอย่าง ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในอำเภอบางแพ จังหวัดราชบุรี แบ่งเป็น 2 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การวิเคราะห์สถานการณ์โรคเบาหวานของอำเภอบางแพ กลุ่มตัวอย่างที่ให้ข้อมูล
ในการสนทนากลุ่ม เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบจำเพาะเจาะจงจากผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ทุกตำบล
ของอำเภอบางแพ จำนวน 20 คน กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติตนของ
ผู้ป่วยเบาหวาน กลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการคำนวณโดยใช้รูปแบบสำเร็จรูป G* Power 3.1 จำนวน 145 คน

ระยะที่ 2 การออกแบบรูปแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแบบเข้มงวด กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วย
เบาหวานไม่เกิน 6 ปี มีดัชนีมวลกาย > 25 % รักษาโดยการรับประทานยาเม็ดเพียงอย่างเดียว
รับการรักษาที่โรงพยาบาลบางแพ เป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 30 คน และรับการรักษาที่โรงพยาบาลส่งเสริม
สุขภาพตำบลโพหัก เป็นกลุ่มควบคุม จำนวน 30 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1. แบบสัมภาษณ์เชิงลึกวิเคราะห์สภาพปัญหาของผู้ป่วยเบาหวาน เป็นการสนทนาในประเด็น
ความคิดเห็นเกี่ยวกับการป่วยเป็นเบาหวาน และพฤติกรรมการปฏิบัติตนเพื่อควบคุมระดับน้ำตาล

2. แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยเบาหวาน เป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check list) ได้แก่
อายุ เพศ ระดับการศึกษา สถานภาพการสมรส อาชีพ ปีที่เริ่มป่วยเป็นเบาหวาน ประวัติโรคร่วม น้ำหนัก
ส่วนสูง ดัชนีมวลกาย ระดับน้ำตาลในเลือดล่าสุด ระดับน้ำตาลสะสมในเลือดล่าสุด (ไม่เกิน 1 ปี)

3. แบบสอบถามเรื่องความรู้และพฤติกรรมการบริโภคอาหารและพฤติกรรมออกกำลังกาย

4. แบบบันทึกการติดตามพฤติกรรมของผู้ป่วยเบาหวานและผลการติดตามค่าน้ำตาลในเลือดและ
ค่าน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือด

5. แบบสัมภาษณ์เชิงคุณภาพ เป็นการสนทนาเชิงลึกในประเด็นความคิดเห็นความรู้สึก ปัญหา
อุปสรรคและประโยชน์ที่ได้จากการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแบบเข้มงวดและ

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

การทดสอบความตรงของเนื้อหา (content validity) ผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา
และหาความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหา (Index of Item-Objective Congruence = IOC) จาก
ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ค่า IOC เท่ากับ 0.67 – 1.00

การหาความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม (Reliability) โดยการนำแบบสอบถามที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้ว



ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน (Try out) จำนวน 30 คน วิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาช (Cronbach's Alpha Coefficient) ความรู้เรื่องโรคเบาหวาน ได้ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ .71 พฤติกรรมการรับประทานอาหาร ได้ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ .77 พฤติกรรมการออกกำลังกาย ได้ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ .82

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) โดยการแจกแจงความถี่ ร้อยละค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. วิเคราะห์ความแตกต่างของดัชนีมวลกาย ระดับน้ำตาลสะสม พฤติกรรมการจัดการตนเองของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังเข้าร่วมรูปแบบ โดยใช้สถิติ Dependence t-test (paired t-test) และ วิเคราะห์ความแตกต่างของระดับน้ำตาลในเลือดในทุก 4 สัปดาห์ โดยการทดสอบความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ (Repeated Measures ANOVA)
3. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ เมื่อสิ้นสุดการนำรูปแบบ มีการสนทนากลุ่ม (Deep Interview) ในผู้ป่วย 3 กลุ่ม ดังนี้ 1) กลุ่มที่สามารถเข้าสู่โรคเบาหวานระยะสงบ 2) กลุ่มที่สามารถปรับลดยาได้ 3) กลุ่มที่ไม่สามารถปรับลดยาเบาหวาน เป็นการวิเคราะห์เชิงเนื้อหาของข้อมูล (content analysis) ใช้ในการศึกษารวบรวมและวิเคราะห์สุขภาพและการปฏิบัติตัวของผู้ป่วยโรคเบาหวาน และปรับปรุงรูปแบบที่ได้จากการถอดบทเรียน

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) โดยการแจกแจงความถี่ ร้อยละค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. วิเคราะห์ความแตกต่างของดัชนีมวลกาย ระดับน้ำตาลสะสม พฤติกรรมการจัดการตนเองของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังเข้าร่วมรูปแบบ โดยใช้สถิติ Dependence t-test (paired t-test) และ วิเคราะห์ความแตกต่างของระดับน้ำตาลในเลือดในทุก 4 สัปดาห์ โดยการทดสอบความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ (Repeated Measures ANOVA)
3. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ เมื่อสิ้นสุดการนำรูปแบบ มีการสนทนากลุ่ม (Deep Interview) ในผู้ป่วย 3 กลุ่ม ดังนี้ 1) กลุ่มที่สามารถเข้าสู่โรคเบาหวานระยะสงบ 2) กลุ่มที่สามารถปรับลดยาได้ 3) กลุ่มที่ไม่สามารถปรับลดยาเบาหวาน เป็นการวิเคราะห์เชิงเนื้อหาของข้อมูล (content analysis) ใช้ในการศึกษารวบรวมและวิเคราะห์สุขภาพและการปฏิบัติตัวของผู้ป่วยโรคเบาหวาน และปรับปรุงรูปแบบที่ได้จากการถอดบทเรียน

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยนี้ ได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน สำนักงานสาธารณสุข จังหวัดราชบุรี หมายเลข RbPH REC 135/2567 วันที่รับรอง 22 สิงหาคม 2567 ข้อมูลจะเก็บไว้เป็นความลับ และนำเสนอผลการวิจัยเป็นภาพรวมทางวิชาการ ซึ่งไม่สามารถอ้างอิงถึงกลุ่มตัวอย่างได้และทำลายข้อมูล หลังจากเสร็จสิ้นการวิจัยภายใน 1 ปี

ผลการวิจัย

1. สถานการณ์ของโรคเบาหวานของอำเภอบางแพ สรุปได้ว่าผู้ป่วยเบาหวานมีความเข้าใจว่าโรคเบาหวานเป็นโรคที่สามารถเกิดขึ้นได้กับทุกคนเมื่ออายุมากขึ้น ผู้ป่วยรับทราบว่าการรับประทานอาหารและการออกกำลังกายจะทำให้ควบคุมโรคได้ดีขึ้นแต่ยังคงรับประทานอาหารเหมือนคนปกติ และมีกิจกรรมทางกายค่อนข้างน้อยเพราะคิดว่าเป็นความยุ่งยาก และยังพบว่า ระดับน้ำตาลในเลือด ความรู้เกี่ยวกับการรับประทานอาหาร และการออกกำลังกายของผู้ป่วยเบาหวาน ความคิดเห็นเกี่ยวกับพฤติกรรมของผู้ป่วยเบาหวาน ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน จากการศึกษาสถานการณ์โรคเบาหวานสรุปได้ว่า ผู้ป่วยเบาหวานส่วนใหญ่ไม่สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมให้เหมาะสมกับโรคเบาหวานที่เป็นอยู่ได้ ถึงแม้จะรับรู้ว่าการรับประทานอาหารและการออกกำลังกายที่ดีจะทำให้ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ โดยที่ผู้ที่มีพฤติกรรมการดูแลตนเองที่ดีจนสามารถควบคุมระดับน้ำตาลให้อยู่ในเกณฑ์ปกติได้เพียงร้อยละ 28.28

2. รูปแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแบบเข้มงวดในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 เพื่อเข้าสู่โรคเบาหวานระยะสงบ โดยใช้แนวคิดการจัดการตนเองและแนวคิดขั้นตอนการเปลี่ยนแปลง ประกอบด้วย

โมเดลที่ 1

1. การตั้งเป้าหมาย
2. การรวบรวมข้อมูล
3. การประมวลผลและประเมินผลข้อมูล

Cognitive Process

ให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวานและพิษของโรคเบาหวานเพื่อเลือกพฤติกรรมที่จะปรับ

โมเดลที่ 2

Cognitive Process

1. และเปลี่ยนเรียนรู้จากการเล่าเรื่อง และประสบการณ์ของผู้ป่วย
2. สร้างพันธะสัญญาใจ กับอสม. ผู้ดูแล และคู่หู

4. การตัดสินใจ
5. การลงมือปฏิบัติ

Behavioral Process

1. พฤติกรรมการรับประทานอาหาร
 - พลังงานที่ควรได้รับในแต่ละวัน
 - พลังงานลบ
 - อาหารแลกเปลี่ยน
2. พฤติกรรมการออกกำลังกาย
 - การออกกำลังกายแบบหนัก
 - การออกกำลังกายแบบต่อเนื่อง
 - การออกกำลังกายแบบสะสม

Behavioral Process

1. พฤติกรรมการรับประทานอาหาร
 - ถ้วยตวงอาหารมาตรฐาน
 - อาหารสาธิต “อิ่มได้ ไม่เพิ่มแป้งและไขมัน”
 - กินให้ถูกที่ ถูกเวลา
2. พฤติกรรมการออกกำลังกาย
 - การออกกำลังกายเพื่อสร้างกล้ามเนื้อ
 - การออกกำลังกายเพื่อสลายแป้ง

6. การสะท้อนตนเอง

การวัดผลการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและผลลัพธ์ทางคลินิก

การวัดผลการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและผลลัพธ์ทางคลินิก

ภาพที่ 2 รูปแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแบบเข้มงวดในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

3. การประเมินผลจากการพัฒนารูปแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแบบเข้มงวด ได้แก่

3.1 ก่อนการวิเคราะห์ความแตกต่าง ผู้วิจัยดำเนินการตรวจสอบข้อมูลตามข้อตกลงเบื้องต้นของการใช้สถิติ พบว่า ข้อมูลมีการกระจายแบบปกติจึงดำเนินการวิเคราะห์ความแตกต่างของความรู้เรื่องเบาหวาน ดัชนีมวลกาย ระดับน้ำตาลในเลือดสะสม พฤติกรรมการรับประทานอาหาร พฤติกรรมการออกกำลังกาย



พบว่า ความรู้เรื่องเบาหวาน ก่อนและหลังเข้าร่วมรูปแบบ แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ($t = 5.95, p < .000$) โดยที่ค่าเฉลี่ยความรู้เรื่องเบาหวานก่อนเข้าร่วมรูปแบบ เท่ากับ 64.67 หลังเข้าร่วมรูปแบบ เท่ากับ 74.33 ดัชนีมวลกายก่อนและหลังเข้าร่วมรูปแบบ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01 ($t = 2.89, p < .007$) โดยค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย ก่อนเข้าร่วมรูปแบบ เท่ากับ 27.21 หลังเข้าร่วมรูปแบบ เท่ากับ 26.87 ค่าระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดก่อนและหลังเข้าร่วมรูปแบบ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ($t = 3.91, p = .001$) โดยที่ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมก่อนเข้าร่วมรูปแบบ เท่ากับ 7.27 หลังเข้าร่วมรูปแบบ เท่ากับ 6.80 พฤติกรรมการรับประทานอาหารทั้งก่อนและหลังเข้าร่วมรูปแบบ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05 ($t = 2.34, p = .026$) โดยที่ค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการรับประทานอาหารก่อนเข้าร่วมรูปแบบ เท่ากับ 3.26 หลังเข้าร่วมรูปแบบ เท่ากับ 3.52 และพฤติกรรมการออกกำลังกาย ก่อนและหลังเข้าร่วมรูปแบบ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ($t = 4.38, p < .000$) โดยที่ค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการออกกำลังกายก่อนเข้าร่วมรูปแบบ เท่ากับ 2.33 หลังเข้าร่วมรูปแบบ เท่ากับ 2.51 ดังตาราง 1

ตาราง 1 เปรียบเทียบความแตกต่างของความรู้เรื่องเบาหวาน พฤติกรรมการปฏิบัติตนและผลลัพธ์ทางคลินิก

กลุ่มทดลอง	ก่อนเข้าร่วมรูปแบบ		หลังเข้าร่วมรูปแบบ		t	p-value
	Mean	SD	Mean	SD		
- ความรู้เรื่องเบาหวาน (out of 100)	64.67	11.96	74.33	10.27	5.95	<.001
- พฤติกรรมการรับประทานอาหาร	3.26	.29	3.52	.62	2.34	.026
- พฤติกรรมการออกกำลังกาย	2.33	.84	2.51	.79	4.38	<.001
- ดัชนีมวลกาย	27.21	4.27	26.83	4.35	2.88	.007
- น้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือด	7.27	1.09	6.80	.86	3.91	.001

1) การวิเคราะห์ค่าระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมตั้งแต่เริ่มและในระหว่างการร่วมกิจกรรมของรูปแบบ พบว่า ระดับน้ำตาลในเลือดที่อยู่ในเกณฑ์ควบคุมโรคได้ (<130 มก./ดล.) ในระยะเริ่มแรก อยู่ที่ร้อยละ 36.67 สัปดาห์ที่ 4 ร้อยละ 26.66 สัปดาห์ที่ 8 ร้อยละ 46.67 และสัปดาห์ที่ 12 ร้อยละ 53.33 จะเห็นได้ว่ากลุ่มทดลองหลังได้รับรูปแบบ สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ตั้งแต่สัปดาห์ที่ 8 และควบคุมได้เพิ่มขึ้นในสัปดาห์ที่ 12 ส่วนกลุ่มควบคุม มีระดับน้ำตาลในเลือดที่อยู่ในเกณฑ์ควบคุมโรคได้ในระยะเริ่มแรก ร้อยละ 16.67 สัปดาห์ที่ 4 ร้อยละ 16.67 สัปดาห์ที่ 8 ร้อยละ 23.33 และ สัปดาห์ที่ 12 ร้อยละ 16.67 จะเห็นได้ว่า ระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มควบคุมมีการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้นน้อย ส่วนระดับน้ำตาลเฉลี่ยในเลือดสะสม (A1c) ในกลุ่มทดลอง พบว่าในระยะเริ่มแรก ระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือด อยู่ในเกณฑ์ปกติ ร้อยละ 23.33 เมื่อสิ้นสุดรูปแบบ เพิ่มขึ้นเป็น ร้อยละ 43.33 ส่วนกลุ่มควบคุม ระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดก่อนเข้าร่วมรูปแบบ อยู่ในเกณฑ์ปกติ ร้อยละ 83.33 หลังเข้าร่วมรูปแบบ ลดลงเหลือ ร้อยละ 50.00 ดังตาราง 2

ตาราง 2 แสดงระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ตามระยะเวลาเข้าร่วมรูปแบบ (n=60)

ผลลัพธ์ทางคลินิก	เริ่มแรก		สัปดาห์ที่ 4		สัปดาห์ที่ 8		สัปดาห์ที่ 12	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ระดับน้ำตาลในเลือด								
- กลุ่มทดลอง (n=30)								
< 130 มก./ดล.	11	36.67	8	26.66	14	46.67	16	53.33
130 – 180 มก./ดล.	16	53.33	18	60.00	14	46.67	11	36.67
> 180 มก./ดล.	3	10.00	4	13.33	2	6.66	3	10.00
- กลุ่มควบคุม (n=30)								
< 130 มก./ดล.	5	16.67	5	16.67	7	23.33	5	16.67
130 – 180 มก./ดล.	17	56.67	19	63.33	15	50.00	17	56.67
> 180 มก./ดล.	8	26.66	6	20.00	8	26.66	8	26.66
ระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสม								
- กลุ่มทดลอง	7	23.33	-	-	-	-	13	43.33
- กลุ่มควบคุม	25	83.33	-	-	-	-	15	50.00

2) การเปรียบเทียบค่าระดับน้ำตาลในเลือด ในระยะเริ่มการทดลอง การติดตาม 4 สัปดาห์ 8 สัปดาห์ และ 12 สัปดาห์ (n= 60) ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ด้วยสถิติ Repeated Measure ANOVA มีการตรวจสอบMauchly's test of Sphericity ด้วยค่า Greenhouse-Geisser = .836 , $p = .002$ ผลการทดสอบการเปรียบเทียบผลเลือดระหว่างกลุ่ม พบว่า กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีค่าน้ำตาลในเลือดที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F = 4.956$, $p = .030$) โดยกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีค่าน้ำตาลในเลือดเฉลี่ยหลังเสร็จสิ้นรูปแบบ ค่าเฉลี่ยน้ำตาลในกลุ่มทดลอง เท่ากับ 143.167 ค่าเฉลี่ยน้ำตาลในกลุ่มควบคุม เท่ากับ 161.567 สามารถอธิบายความแตกต่างได้ร้อยละ 7.9 ($\eta^2 = .079$) ดังตาราง 3

ตาราง 3 การเปรียบเทียบค่าน้ำตาลในเลือดระยะเริ่มการทดลอง และระยะติดตามผล (n=60)

แหล่งความแปรปรวน	ss	df	MS	F	p-value	η^2
ค่าน้ำตาลในเลือด						
ระหว่างกลุ่ม						
กลุ่มการทดลอง	5078.400	1	5078.400	4.956	.030	.079
ความคลาดเคลื่อน	59438.283	58	1024.798			
ภายในกลุ่ม						
เวลา	699.967	2.507	279.183	.959 ^a	.402	.016
กลุ่มการทดลอง*เวลา	1912.700	2.507	762.883	2.619 ^a	.063	.043
ความคลาดเคลื่อน	42354.33	145.418	291.260			

$p < .05$

เพื่อให้ทราบว่า การทดลองจากรูปแบบของกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม ในแต่ละระยะเวลา คือ ระยะเริ่มการทดลอง การติดตาม 4 สัปดาห์ 8 สัปดาห์ และ 12 สัปดาห์ จะมีผลต่อการลดลงของค่าระดับน้ำตาลในเลือดแตกต่างกันหรือไม่ จึงทดสอบเปรียบเทียบรายคู่ด้วยวิธี Least Significant Difference ผลการทดสอบ พบว่า ค่าระดับน้ำตาลในเลือดมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในระยะเวลา

ติดตามการวัดผลระดับน้ำตาลในเลือดสัปดาห์ที่ 8 ($F = 5.151$, $p = .027$) สามารถอธิบายความแตกต่างได้เพียง ร้อยละ 8.2 ($\eta^2 = .082$) และในระยะเวลาติดตามการวัดผลระดับน้ำตาลในเลือดสัปดาห์ที่ 12 ($F = 8.917$, $p = .004$) สามารถอธิบายความแตกต่างได้เพียง ร้อยละ 13.3 ($\eta^2 = .133$)

จากผลการศึกษาเปรียบเทียบ เมื่อเสร็จสิ้นการให้รูปแบบสามารถสรุปได้ว่า ค่าระดับน้ำตาลในเลือดแตกต่างกันในกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p < .05$ อธิบายความแตกต่างได้ร้อยละ 7.9 ($\eta^2 = .079$) และเมื่อเปรียบเทียบตามช่วงระยะเวลาที่ติดตามผลระดับน้ำตาลในเลือด จะมีผลความแตกต่างของผลระดับน้ำตาลในเลือดระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ $p < .05$ เริ่มในระยะเวลาของการติดตามสัปดาห์ที่ 8 และสัปดาห์ที่ 12 ซึ่งอธิบายความแตกต่างได้ร้อยละ 8.2 ($\eta^2 = .082$) และร้อยละ 13.3 ($\eta^2 = .133$) ตามลำดับ ดังตาราง 4

ตาราง 4 การเปรียบเทียบค่าระดับน้ำตาลในเลือดในระยะเริ่มการทดลองและระยะติดตามผล ของกลุ่มทดลองด้วยวิธี Least Significant Difference

ตัวแปร/ระยะเวลาการทดลอง	Mean	Mean Difference	F	p-value*	η^2
เริ่มทดลอง					
กลุ่มทดลอง	149.9667	-9.067	1.275	.264	.022
กลุ่มควบคุม	159.0333				
ติดตาม 4 สัปดาห์					
กลุ่มทดลอง	141.7333	-19.100	3.532	.065	.057
กลุ่มควบคุม	160.8333				
ติดตาม 8 สัปดาห์					
กลุ่มทดลอง	142.7000	-21.567	5.151	.027	.082
กลุ่มควบคุม	164.2667				
ติดตาม 12 สัปดาห์					
กลุ่มทดลอง	138.2667	-23.867	8.917	.004	.133
กลุ่มควบคุม	162.1333				

3) การสรุปผลการดำเนินงานเมื่อสิ้นสุดรูปแบบการจัดการตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ด้วยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างเข้มงวด ผลลัพธ์ทางคลินิกที่ได้ ได้แก่ ระดับน้ำตาลในเลือดลดลง จำนวน 18 ราย ร้อยละ 60.00 ระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดลดลง 22 ราย ร้อยละ 73.33 และระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดลดลง น้อยกว่า 6.5 เป็นระยะเวลา 3 เดือน จนเข้าสู่เบาหวานระยะสงบได้ 5 ราย ร้อยละ 16.67 และสามารถลดปริมาณยาเบาหวานลง จำนวน 11 คน ร้อยละ 36.67 และรับยาเท่าเดิม จำนวน 14 คน ร้อยละ 46.66 และพบว่าไม่มีผู้ป่วยที่ต้องรับยาเพิ่มขึ้น

อภิปรายผล

รูปแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแบบเข้มงวดที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ใช้เวลาในการจัดกิจกรรม 12 สัปดาห์ เนื้อหาประกอบด้วย วงรอบที่ 1 1) การให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวานและพิษของโรคเบาหวาน 2) พฤติกรรมการรับประทานอาหาร 3) พฤติกรรมออกกำลังกาย ให้ความรู้เรื่องพลังงานที่ควรจะได้รับ

ในแต่ละวัน พลังงานลบ อาหารแลกเปลี่ยน วงรอบที่ 2 การให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวานและพิษจากโรคเบาหวาน เพิ่มเติมด้วยการเล่าเรื่อง และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ของผู้ป่วย และการติดตามผลการปฏิบัติ ด้วย “การสร้างพันธะสัญญาใจ” ด้วยการกำหนดให้ อสม.ช่วยติดตามในเจาะผลน้ำตาลในเลือดทุก 2 สัปดาห์ เพื่อให้ผู้ป่วยได้ทวนสอบพฤติกรรมของตนเอง และกำหนดให้มีคู่มือ เพื่อให้เพื่อนคอยกระตุ้นเตือนให้มีพฤติกรรมอย่างต่อเนื่อง และสร้างกราฟไลน์ในการลงกิจกรรม เมื่อสมาชิกเบาหวานได้เห็นพฤติกรรมของผู้ป่วยรายอื่น จึงยังคงมีพฤติกรรมที่เหมาะสมต่อไป ส่วนการออกกำลังกาย ได้เพิ่มเติมในเรื่องการออกกำลังกายเพื่อสร้างกล้ามเนื้อ การเดิน เป็นเวลา 15 – 30 นาที หลังรับประทานอาหารทันทีเพื่อสลายอาหารจำพวกแป้ง ซึ่งสามารถอภิปรายผลได้ ดังนี้

ความรู้เรื่องเบาหวาน เมื่อสิ้นสุดรูปแบบการเข้าร่วมรูปแบบ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีค่าเฉลี่ยความรู้เรื่องเบาหวานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ($p < .000$) โดยกลุ่มทดลองมีความรู้เรื่องเบาหวานมากกว่ากลุ่มควบคุม โดยที่ผู้วิจัยได้จัดให้มีการให้ความรู้เรื่องเบาหวานโดยการให้แพทย์และพยาบาลวิชาชีพเจ้าของคลินิกมาให้ความรู้ มีการใช้สื่อต่าง ๆ ในการให้ความรู้ ได้แก่ สื่อการสอน คู่มือการปฏิบัติตน รูปแบบอาหาร และมีการสอนและทบทวนความรู้อย่างต่อเนื่องตลอดรูปแบบ และเปิดโอกาสให้ผู้ป่วยได้ซักถามในเรื่องที่เคยได้ยินหรือเคยรับฟังมาที่เป็นความเชื่อต่าง ๆ เช่น การรับประทานสมุนไพร การรับประทานอาหารเสริมจากสื่อโฆษณา โดยให้แพทย์ร่วมให้ข้อคิดเห็นต่าง มีการแจกคู่มือเพื่อให้ผู้ป่วยได้นำไปศึกษาที่บ้าน ผู้ป่วยเบาหวานที่เข้าร่วมรูปแบบจึงมีความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานแตกต่างจากก่อนเข้าร่วมรูปแบบ ซึ่งความรู้เป็นส่วนหนึ่งของสิ่งแวดล้อมที่จะเอื้อให้ผู้ป่วยสามารถจัดการตนเองเกี่ยวกับโรคเบาหวานได้ เพราะความรู้คือความเข้าใจทางสติปัญญา (Cognitive) มีบทบาทสำคัญในรูปแบบการเรียนรู้ในการจัดการตนเอง องค์ประกอบนี้สามารถกำหนดเป้าหมายนำไปสู่ทักษะการจัดการตนเอง (Bandura, 1978) สอดคล้องกับงานวิจัยของ Duangklad et al. (2019) พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยด้านความรู้โรคเบาหวานสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$)

พฤติกรรมด้านการรับประทานอาหาร กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของพฤติกรรม การรับประทานอาหารแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยที่ผู้วิจัยให้ความรู้เรื่องการปฏิบัติตัวในการรับประทานอาหาร มีการฝึกทักษะตามแนวคิดการจัดการตนเองของ Creer (2000) ทั้ง 6 ขั้นตอน และฝึกการบันทึกการปฏิบัติตัวด้านการควบคุมอาหาร มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ด้านการปฏิบัติตน ในการเลือกรับประทานอาหาร การรับประทานอาหารแลกเปลี่ยน ใช้การรับประทานอาหารแบบการแบ่งจาน อาหารแบบสุขภาพดี 2 : 1 : 1 โดยใช้จานขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 9 นิ้ว แบ่งจานออกเป็น 4 ส่วน 2 ส่วนหรือครึ่งหนึ่งของจานเป็นผักที่มีแป้งต่ำ รวมถึงผลไม้รสไม่หวาน ¼ ของจาน เป็นโปรตีนจากเนื้อสัตว์ และอีก ¼ ของจานเป็นข้าวหรือเมล็ดธัญพืช นอกจากนี้ยังมีการใช้ถ้วยตวง หรือในกลุ่มที่เข้าร่วมรูปแบบเรียกว่า “ถ้วยมาตรฐานการตวง” (measuring cup) ซึ่งการใช้ถ้วยจะทำให้ผู้ป่วยสามารถกะปริมาณอาหารทั้งแป้ง 1 ส่วน เนื้อสัตว์ 1 ส่วน ผักและผลไม้ 2 ส่วน ได้อย่างชัดเจน และทำให้ผู้ป่วยรับรู้ในแต่ละมื้อ ตนเองรับประทาน อาหารกลุ่มไหนเกิน กลุ่มไหนขาด นอกจากนี้ยังมีการฝึกทักษะการจัดการรายการอาหารภายใน 1 วัน เช่น มื้อเช้า เป็นอาหารที่ให้พลังงานสูง มื้อกลางวันเป็นอาหารที่ให้พลังงานปานกลาง และมื้อเย็นควรเป็นอาหารที่ให้พลังงานต่ำ กลุ่มทดลองมีการกำหนดเป้าหมายในการควบคุมอาหาร เช่น ปรับเปลี่ยนมารับประทานอาหาร ที่มีกากใยเพิ่มมากขึ้น ลดอาหารจำพวกแป้งและน้ำตาล และผลไม้ที่มีรสหวานหรือน้ำตาลสูง เวลา รับประทานอาหารมื้อเย็นก่อน 18.00 น. สอดคล้องกับการศึกษาของ Thubtim (2017) พบว่า ภายหลังเข้าร่วมรูปแบบการส่งเสริมสุขภาพผู้ป่วยเบาหวานในชุมชน ผู้ป่วยมีพฤติกรรมการรับประทานอาหารที่ถูกต้อง

เหมาะสมสำหรับโรคเบาหวาน คือ ไม่รับประทานอาหารที่ใส่น้ำตาล ไม่รับประทานอาหารที่มีไขมันสูง และรับประทานข้าวเหนียวไม่เกินหนึ่งกำปั้นของตนเอง

พฤติกรรมด้านการออกกำลังกาย ค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมออกกำลังกายหลังเข้าร่วมรูปแบบ (M= 2.51, SD=.79) มากกว่าค่าเฉลี่ยก่อนเข้าร่วมรูปแบบ (M= 2.33, SD= .84) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .000$) ผู้วิจัยให้ความรู้เรื่องการปฏิบัติตัวด้านการออกกำลังกายที่เหมาะสมของแต่ละบุคคลตามคู่มือที่ได้จัดทำขึ้น เช่น การออกกำลังกายแบบหนัก ใช้เวลา 15 – 20 นาที เหมาะสมกับผู้ป่วยที่อายุไม่มาก ไม่มีโรคร่วม การออกกำลังกายแบบปานกลาง ใช้เวลา 20 – 30 นาที การออกกำลังกายแบบเบา ใช้เวลานานมากกว่า 45 - 60 นาที เหมาะสำหรับผู้ป่วยอายุมาก มีโรคร่วม ผู้วิจัยได้นำความรู้เรื่องการเดินหลังรับประทานอาหารเช้า จะช่วยควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดหลังอาหารได้ เป็นข้อมูลที่ได้ศึกษาจากงานวิจัยจากวารสาร National Library of Medicine ในปี ค.ศ. 2016 ซึ่งได้รวบรวมงานวิจัยหลายฉบับที่กล่าวตรงกันว่า การออกกำลังกายที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดหลังมื้ออาหารลงได้ ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าการออกกำลังกายแบบแอโรบิกเบา ๆ เป็นเวลา 60 นาที หรือออกกำลังกายระดับปานกลางเป็นเวลา 20-30 นาที โดยเริ่มหลังอาหาร 30 นาที สามารถลดระดับน้ำตาลในเลือดได้ และสอดคล้องกับบทความของ Tobin et al., (1986) ที่ว่าการจัดการตนเองเป็นการดำเนินกิจกรรมการดูแลสุขภาพเชิงป้องกัน และสะท้อนให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากการกำหนดพฤติกรรม ดังนั้น การกำหนดแนวทางการออกกำลังกายที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 จึงต้องเหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย สอดคล้องกับการสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับการออกกำลังกายที่มีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดในผู้ที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ของ Duangklat et al. (2019) พบว่า การออกกำลังกายมีประโยชน์ต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดในสัปดาห์ต่อ ๆ ไป กลุ่มทดลองมีการปรับเป้าหมายของตนเอง มีการวางแผนการออกกำลังกาย มีการกระตุ้นเตือนสมาชิกในกลุ่มโดยนำรูปภาพที่ตนเองออกกำลังกายแต่ละครั้งลงในไลน์กลุ่ม สอดคล้องกับการศึกษาของ Ruangsuttipap (2023) พบว่า ก่อนและหลังเข้าร่วมรูปแบบการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานให้เข้าสู่ระยะสงบ อำเภอบึงสามพัน กลุ่มทดลองมีพฤติกรรมออกกำลังกายเพิ่มขึ้น (M= 1.50, SD =0.74 และ M= 3.05, SD =0.83 ตามลำดับ)

ระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร 8 ชั่วโมง (FBS) ภายหลังสิ้นสุดรูปแบบฯ และระยะติดตามผล กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร 8 ชั่วโมง ลดลงกว่าก่อนการทดลองและต่ำกว่ากลุ่มควบคุม ทั้งนี้อธิบายได้ว่า ความรู้เรื่องโรคเบาหวานและการรับประทานอาหารและการออกกำลังกายตามกิจกรรมของรูปแบบ ทำให้กลุ่มทดลองที่มีระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ในกลุ่มที่ 1 (<130 มก./ดล) ได้ตั้งแต่สัปดาห์ที่ 8 และเพิ่มขึ้นในสัปดาห์ที่ 12 ระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้เปลี่ยนไปเป็นกลุ่มที่ 2 (130 – 180 มก./ดล) และกลุ่มที่ 3 (> 180 มก./ดล.) ส่วนกลุ่มควบคุมไม่ให้มีการเปลี่ยนกลุ่มจากกลุ่ม 2 เดิมไปอยู่กลุ่มที่ 3 และพบว่าระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในการติดตามแต่ละระยะเวลามีความแตกต่างกันในสัปดาห์ที่ 8 ($F = 5.151$, $p = .027$) ร้อยละ 8.2 และแตกต่างกันในสัปดาห์ที่ 12 ($F = 8.917$, $p = .004$) ร้อยละ 13.3 สอดคล้องกับการศึกษาของ Ruangsuttipap (2023) ที่ให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานและการจัดการตนเองด้านการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยของระดับน้ำตาลในเลือดลดลงกว่าก่อนการทดลอง และลดลงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับการศึกษาของ Khuharat & Konthong (2022) พบว่า กลุ่มทดลองที่ได้รับประทานอาหารที่มีคาร์โบไฮเดรตต่ำ (<20 กรัมต่อวัน) และการออกกำลังกายนาน 30 นาที อย่างน้อย 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ส่วน กลุ่มควบคุมจะรักษาด้วยยารักษาเบาหวานและการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมตามรูปแบบ 3อ 2ส ระยะเวลา 12 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่า ค่าเฉลี่ย DTX ของกลุ่มทดลองก่อนและหลังเข้าร่วมรูปแบบมีความแตกต่าง

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญของ DTX สัปดาห์ที่ 0 กับ 8, สัปดาห์ที่ 0 กับ 12, สัปดาห์ที่ 4 กับ 8 และสัปดาห์ที่ 4 กับ 12 ($p < .05$)

ระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1c) ภายหลังสิ้นสุดการเข้าร่วมรูปแบบฯ กลุ่มทดลองมีระดับน้ำตาลสะสมในเลือดลดลงจากก่อนเข้าร่วมรูปแบบ โดยหลังเข้าร่วมรูปแบบมีค่าเท่ากับ 6.8 ($SD=.86$) ก่อนเข้าร่วมรูปแบบ มีค่าเท่ากับ 7.27 ($SD=1.09$) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=.001$) เมื่อสิ้นสุดรูปแบบผู้ป่วยมีระดับน้ำตาลสะสมในเลือดตามเกณฑ์ (< 6.5) จำนวน 13 ราย (ร้อยละ 43.33) ทั้งนี้อธิบายได้ว่าน้ำตาลสะสมในเลือดคือน้ำตาลเฉลี่ยมากกว่า 3 เดือน ดังนั้นเพื่อให้ระดับน้ำตาลสะสมอยู่ในเกณฑ์ปกติ ผู้ป่วยต้องมีการควบคุมอาหารและเพิ่มกิจกรรมการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง ต้องจำกัดพลังงาน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Khovidhunkit (2016) พบว่า ระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1c) ของกลุ่มทดลองที่ได้รับการจำกัดพลังงานในอาหารแบบวันระยะ 2 วันต่อสัปดาห์ พบการลดลงของระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 10 และ 20 สัปดาห์หลังการจำกัดพลังงานในอาหาร โดยมีค่าเท่ากับ 6.7 ± 0.2 และ $6.8 \pm 0.2\%$ (p -value 0.010 และ 0.042) และกลุ่มที่ได้รับการจำกัดพลังงานในอาหารแบบวันระยะ 4 วันต่อสัปดาห์ พบการลดลงของระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่าเท่ากับ 6.4 ± 0.2 และ $6.4 \pm 0.3\%$ ที่ 10 และ 20 สัปดาห์หลังการจำกัดพลังงานในอาหาร (p -value < 0.001 และ < 0.001)

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1) โรคเบาหวานระยะสงบเป็นสิ่งที่ผู้ป่วยอาจจะยังไม่เข้าใจ แต่เป็นความท้าทายของผู้รับผิดชอบคลินิกเบาหวานที่จะต้องดำเนินการให้เกิดขึ้น โดยการจัดรูปแบบกิจกรรมต่าง ๆ อย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง และควรดำเนินการอย่างทันที โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานรายใหม่ การติดตามอย่างต่อเนื่องเป็นการกระตุ้นให้ผู้ป่วยมีพฤติกรรมที่เหมาะสมอย่างยั่งยืน ซึ่งมีโอกาสที่จะเข้าสู่โรคเบาหวานระยะสงบได้

2) บุคลากรที่รับผิดชอบคลินิกเบาหวานควรได้รับการฝึกทักษะในการจัดรูปแบบการส่งเสริมสุขภาพ ซึ่งต้องมีความเข้าใจในแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม เพื่อให้สามารถใช้รูปแบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3) สมุดประจำตัวของผู้ป่วยเบาหวาน ควรเพิ่มการบันทึกเป้าหมายที่ผู้ป่วยต้องการ และบันทึกแผนการจัดการตนเองของผู้ป่วย เพื่อส่งเสริมให้ผู้ป่วยปรับเปลี่ยนพฤติกรรมตามที่ตนเองคาดหวัง และเห็นการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมที่นำไปสู่การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติหรือใกล้เคียงปกติ

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1) ศึกษาและพัฒนาแบบการจัดการบริการเพื่อให้ผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ เพื่อให้เกิดรูปแบบที่ร่วมกันดูแลผู้ป่วยทั้งในโรงพยาบาลและในชุมชน

2) การศึกษาและติดตามผลของรูปแบบในระยะยาวอย่างน้อย 1 ปี เพื่อเป็นการทดสอบความคงทนของรูปแบบการจัดการตนเอง

References

- Bandura, A. (1977). *Self-efficacy: The exercise of control*. W.H. Freeman and Company.
- Creer, L. T. (2000). *Self-management of chronic illness*. In Boekaerts, M., Printrich, P. R., & Zeidner, M. (Eds.). *Handbook of self-regulation*. pp. 601-629. CA: Academic Press



- Division of Non Communicable Disease. Department of disease control. (2023). *Remission service*. <https://ddc.moph.go.th/uploads/publish/1517720240105042138.pdf>. (in Thai)
- Duangklad, K., Lapvongwatana, P., & Chasatitporn, N. (2019). Improvement of self-management program in uncontrolled type II diabetes patients, *Journal of Health and Nursing Research*, 36(1), 66-83. (in Thai)
- Gerstein, L. H., Heppner, P. P., Ægisdóttir, S., Leung, S.-M. A., & Norsworthy, K. L. (2009). *Cross-cultural counseling: History, challenges, and rationale*.
- Khovidhunkit, W., Umphonsathien, M., & Boonyasuppayakorn, K. (2016). *Effect of intermittent very-low-calorie diet on glycemic control and cardiovascular risk factors in obese patients with type 2 diabetes mellitus*. Research report. Chulalongkorn University. (in Thai)
- Khuharat, S., Konthong, D. (2022). Effectiveness of dpacrb ketogenic diet programe in Controlling type 2 dm, potharam district, Ratchburi Province. *Journal of Health Science*, 31(Supplement 2), 8365-8375. (in Thai)
- Lovell, R.B. (1980). *Adult Learning*. John Wiley & Sons, Inc
- Phuangchumpa. S, Piboon. K, Jaidee. W, & Chaiklongkit. K .(2020). The effects of self-Management support program on knowledge, exercise behavior, number of steps, and hemoglobin a1c among type 2 diabetes patients. *Royal Thai Navy Medical Journal*, 47(2), 273-300. (in Thai)
- Ratchaburi Provincial Public Health Office. (2024). *Non-communicable Disease Database, Ratchaburi Province*. Health Data Center (HDC).
- Ruangsuttipap, C. (2023). Effectiveness of remission service of type 2 diabetes mellitus, Phibun mangsahan district. *Journal of environmental education medical and health*, 9(2), 323-330. (in Thai)
- Thubtim, T. (2017). Development of health promotion model for diabetic patients in community Ban Tha Khrai, Tambon Klang, Selaphume dristrict in Roi-Et Province. *Journal of Environment Health and Community Health*, 2(3), 39-49. (in Thai)
- Skrha J, Kunesova M, Hilgertova J, Weiserova H, Krizova J, & Kotrlikova E. (2005). Short-term very low calorie diet reduces oxidative stress in obese type 2 diabetic patients. *Physiological research / Academia Scientiarum Bohemoslovaca*, 54(1), 33-39.
- Tobin, D. L., Reynold, R. C., Holroyd , K. A., & Ceer, T. L. (1986). *Self-management of chronic disease*. Handbook of Clinical Interventions and Research.