

บทความวิจัย

ประสิทธิผลของโปรแกรมการจัดการตนเองร่วมกับการฝึกสติ  
ในผู้ป่วยโรคเบาหวานที่คุมไม่ได้\*  
Effectiveness of the Mindfulness-Based Diabetes  
Self-Management Program among Adults with  
Uncontrolled Diabetes

นิตยา สุขชัยสงค์\*\*

พนิดนันท์ พรหมดำ\*\*

Nittaya Sukchaisong

Panidnun Promdum

\*งานวิจัยในครั้งนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากกองทุนวิจัยมหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

\*This Research was Funded by Navamindrathiraj University

\*\*คณะพยาบาลศาสตร์เกื้อการุณย์ มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราชกรุงเทพฯ 10300

\*\*Kuakarun Faculty of Nursing, Navamindrathiraj University, Bangkok, 10300 Thailand

Corresponding author, E-mail: panidnun@nmu.ac.th

Received: September 28, 2023; Revised: November 7, 2023; Accepted: December 24, 2023

**บทคัดย่อ**

การวิจัยกึ่งทดลองแบบ 2 กลุ่ม วัดก่อน - หลัง และติดตามผลการทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการจัดการตนเองร่วมกับการฝึกสติในผู้ป่วยโรคเบาหวานที่คุมไม่ได้ในกลุ่มผู้ใหญ่ อายุ 35 - 60 ปี จำนวน 52 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ กลุ่มละ 26 คน โดยกลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการจัดการตนเองร่วมกับการฝึกสติ เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสัมภาษณ์ประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไปส่วนบุคคล การรับประทานอาหารอย่างมีสติ การรับประทานอาหารที่เหมาะสม การออกกำลังกาย ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ .80 - .91 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา และความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ

ผลการวิจัย พบว่า หลังการทดลอง และระยะติดตามผล กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการรับประทานอาหารอย่างมีสติ การรับประทานอาหารที่เหมาะสม และการออกกำลังกายสูงกว่าก่อนการทดลอง และสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p$ -value < .05) ส่วนค่าระดับน้ำตาลในเลือดลดลงต่ำกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p$ -value < .05) โปรแกรมการจัดการตนเองร่วมกับการฝึกสติมีส่วนช่วยในการดูแล และจัดการตนเองของผู้ป่วย จึงส่งผลให้ค่าระดับน้ำตาลในเลือดลดลง ดังนั้นการนำโปรแกรมการส่งเสริมการจัดการตนเองร่วมกับการฝึกสติไปประยุกต์ใช้ในสถานบริการพยาบาล จึงมี

ความจำเป็นเพื่อส่งเสริมให้ผู้ป่วยเบาหวานสามารถจัดการตนเองในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้อย่างเหมาะสม

**คำสำคัญ:** การจัดการตนเอง การฝึกสติ ผู้ป่วยโรคเบาหวานที่คุมไม่ได้

### Abstract

This two-group, pretest-posttest and follow-up, quasi-experimental research aimed to examine the effectiveness of the mindfulness-based diabetes self-management program among adults with uncontrolled diabetes. The sample was 52 adult people aged 35 - 80 years old. The participants were equally assigned into experimental and comparison groups, 26 each. The experimental group received the mindfulness-based diabetes self-management program. Data were collected by a questionnaire with the following components: demographic data questionnaire, mindful eating questionnaire, dietary consumption questionnaire, and exercise questionnaire. The Cronbach's alpha coefficient ranged from .8-.91. Data were analyzed by descriptive statistics, independent t-test, and repeated measure one-way ANOVA.

The results revealed that the mean scores of mindful eating, dietary consumption, and exercise in the experimental group were statistically significantly higher than those before the intervention, follow-up, and in the comparison group ( $p$ -value < .05). Compared with the comparison group, the experimental group had a significantly lower mean score of fasting blood sugar than the comparison group and before intervention ( $p$ -value < .05). Therefore, this mindfulness-based diabetes self-management program can change behaviors to prevent disease complications and help patients with diabetes improve self-management and blood sugar.

**Keywords:** Self-management, Mindfulness, Uncontrolled diabetes

### บทนำ

โรคเบาหวานเป็นหนึ่งในโรคเรื้อรังที่แพร่หลายมากที่สุด ซึ่งเป็นปัญหา และมีผลกระทบต่อด้านสาธารณสุขในทุก ๆ ประเทศ นอกจากนี้ยังพบว่า เป็นสาเหตุสำคัญของการเสียชีวิตในทั่วโลก<sup>1</sup> จากข้อมูลของสหพันธ์เบาหวานในปี พ.ศ. 2564 พบว่า มีจำนวนผู้ป่วยโรคเบาหวานทั่วโลก 537 ล้านคน และคาดการณ์ว่าในปี พ.ศ. 2588 จำนวนผู้ที่

โรคเบาหวานทั่วโลกจะเพิ่มขึ้นเป็น 693 ล้านคน หรือประชากรผู้ใหญ่ 11 คน เกิดโรคเบาหวาน 1 คน<sup>2-3</sup> จากรายงานสถิติ พบว่า ประเทศไทยมีอุบัติการณ์การเกิดโรคเบาหวานที่มีแนวโน้มมากขึ้น ซึ่งพบว่ามีอัตราจำนวนผู้ป่วยโรคเบาหวานเพิ่มสูงขึ้นทุกปี โดยในปี พ.ศ. 2562 พบผู้ป่วยโรคเบาหวานในประเทศไทย 4.8 ล้านคน พบว่า มีภาวะแทรกซ้อนจนต้องรักษาตัวเป็นผู้ป่วยในถึง 1 ล้านคน หรือ 1528.91 คน ต่อ

ประชากรแสนคน ผู้ที่เป็นโรคเบาหวานที่สามารถคุมระดับน้ำตาลได้ดี มีเพียงร้อยละ 36.50<sup>4</sup> นอกจากนี้ยังพบว่า ในกรุงเทพมหานครพบความชุกของโรคเบาหวานเพิ่มขึ้นในทุก ๆ ปี จาก 11.46 คนต่อประชากรแสนคน ในปี พ.ศ. 2560 เป็น 12.81 ต่อประชากรแสนคน ในปี พ.ศ. 2564<sup>5</sup> ซึ่งผู้ป่วยไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ และนำไปสู่การเกิดภาวะแทรกซ้อน เช่น โรคไต โรคระบบประสาททำงานบกพร่อง จอประสาทตาเสื่อม โรคหัวใจ และหลอดเลือด ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิต และยังก่อให้เกิดความสูญเสียทางเศรษฐกิจในการดูแลรักษา ดังนั้น การคุมค่าระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติจึงเป็นเป้าหมายการรักษาที่สำคัญสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานเพื่อชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อนในระยะยาว<sup>6</sup>

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่าการคุมค่าระดับน้ำตาลในเลือดได้จะสัมพันธ์กับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ได้แก่ การรับประทานอาหารที่เหมาะสม การเพิ่มกิจกรรมทางกายจะสามารถลดค่าระดับน้ำตาลสะสมในเลือดได้ถึงร้อยละ .30<sup>7</sup> ซึ่งเห็นได้ชัดว่าการรับประทานอาหารประเภทแป้งในปริมาณที่น้อย ผักที่มีเส้นใยสูง และผลไม้ที่มีน้ำตาลต่ำสามารถลดค่าระดับน้ำตาลสะสมในเลือดได้ถึง ร้อยละ .30 - 2.00<sup>8-9</sup> นอกจากนี้ยังพบว่า การออกกำลังกายยังสามารถลดค่าระดับน้ำตาลสะสมในเลือดได้ถึง ร้อยละ .30 เช่นกัน<sup>10</sup> ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมาชี้ให้เห็นว่าผู้ที่เป็นโรคเบาหวานสามารถคุมค่าระดับน้ำตาลในเลือดได้ ต้องมีส่วนร่วมปรับพฤติกรรม การดูแลตนเอง โดยเฉพาะการเลือกรับประทานอาหารในปริมาณเหมาะสม<sup>11</sup>

การใช้แนวคิดการจัดการตนเองในการควบคุมค่าระดับน้ำตาลในเลือด โดยส่งเสริมให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมคิด ตัดสินใจ ตั้งเป้าหมาย และวางแผนร่วมกับบุคลากรทางการแพทย์ รวมทั้งสนับสนุนให้รับผิดชอบในการจัดการตนเองเพื่อให้เกิดทักษะการจัดการตนเองในด้านต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม<sup>12-14</sup>

ซึ่งเป้าหมายในการควบคุมค่าระดับน้ำตาลที่ดี คือ ผู้ที่เป็นเบาหวานต้องมีระดับน้ำตาลสะสมน้อยกว่า 7% ค่าระดับน้ำตาลในเลือดก่อนรับประทานอาหารที่ระดับ 80 - 130 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร หรือค่าน้ำตาลหลังรับประทานอาหารอยู่ที่ระดับน้อยกว่า 180 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร<sup>9</sup> แนวคิดการจัดการตนเองใช้ได้ผลดีในผู้ป่วยโรคเบาหวาน เพิ่มสมรรถนะในการปฏิบัติพฤติกรรมในการควบคุมโรคที่ดีขึ้น<sup>15-16</sup> ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่า แนวคิดการจัดการตนเองมีประสิทธิภาพสามารถนำมาใช้ในการดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรังได้ ปัจจุบันมีการนำแนวคิดการจัดการตนเองไปประยุกต์ใช้ในรูปแบบของโปรแกรมการจัดการตนเองในผู้ที่เป็นโรคเบาหวานทั้งด้านความรู้และทักษะ สามารถสร้างกลวิธีหรือสร้างกิจกรรมการจัดการตนเองได้หลากหลายรูปแบบตามความเหมาะสมของผู้ที่เป็นโรคเบาหวาน โดยครอบคลุมการจัดการอาการที่เกิดขึ้น การรักษาที่ได้รับการปรับเปลี่ยนแผนการดำเนินชีวิต สามารถทำให้ผู้ที่เป็นโรคเบาหวานเกิดกระบวนการจัดการตนเองทั้งด้านความรู้ในเรื่องโรคเบาหวาน ทักษะ และการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของตนเองในการคุมค่าระดับน้ำตาลในเลือดได้<sup>17-18</sup> ถึงแม้ว่าแนวคิดการจัดการตนเองมีประสิทธิภาพในการควบคุมโรคได้ดีในผู้ป่วยโรคเบาหวาน แต่ก็ยังพบว่าผู้ป่วยเหล่านั้นยังไม่สามารถคุมระดับน้ำตาลได้

แนวทางการฝึกสติของ Jon สามารถเพิ่มความตระหนัก และความใส่ใจของบุคคลได้เป็นอย่างดี รวมทั้งทำให้เกิดทักษะในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้<sup>19-21</sup> ซึ่งการฝึกสติ หมายถึง การให้ความสนใจกับความ คิด ความรู้สึกของร่างกาย และสภาพแวดล้อมรอบ ๆ ตัว ณ ปัจจุบัน<sup>21</sup> จากการศึกษาหลาย ๆ งานวิจัย พบว่า โปรแกรมการฝึกสติมีผลในการลดระดับความเครียด และอารมณ์ของผู้ที่เป็นโรคเบาหวานจึงส่งผลให้มีความตระหนัก และใส่ใจในการเลือกรับประทานอาหารในทุก ๆ ครั้ง ได้อย่างเหมาะสม และสามารถลดค่าระดับน้ำตาลสะสมในเลือดได้<sup>16,22-23</sup> การนำแนวคิดการจัดการตนเอง

ร่วมกับการฝึกสติมาใช้ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ในผู้ที่เป็นโรคเบาหวานกับการฝึกสติ โดยสามารถเลือกแนวทางการปฏิบัติด้วยตัวเอง ทำให้อยากมีส่วนร่วมในการกำหนดพฤติกรรมสุขภาพ ซึ่งผู้ที่เป็นโรคเบาหวานได้นำการฝึกสติมาใช้ โดยการคิดพิจารณา ไตร่ตรอง ให้ความสนใจในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสม และให้ความใส่ใจ ความตระหนัก ถึงความหิว ความอึด และรสชาติของอาหารก่อนที่จะรับประทานในทุกครั้งทำให้รับประทานอาหารได้ช้า และน้อยลงจึงส่งผลให้ค่าระดับน้ำตาลในเลือดลดลง

ดังนั้น งานวิจัยในครั้งนี้ จึงได้มีการนำแนวคิดในการจัดการตนเองของ Creer<sup>24</sup> ร่วมกับการฝึกสติในการรับประทานอาหาร ไปพัฒนารูปแบบการส่งเสริมการจัดการตนเองในผู้ที่เป็นโรคเบาหวาน เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยมีความรู้ ทักษะที่จำเป็นในการจัดการตนเอง ส่งผลให้สามารถควบคุมค่าน้ำตาลในเลือดได้ดีขึ้น

### วัตถุประสงค์การวิจัย

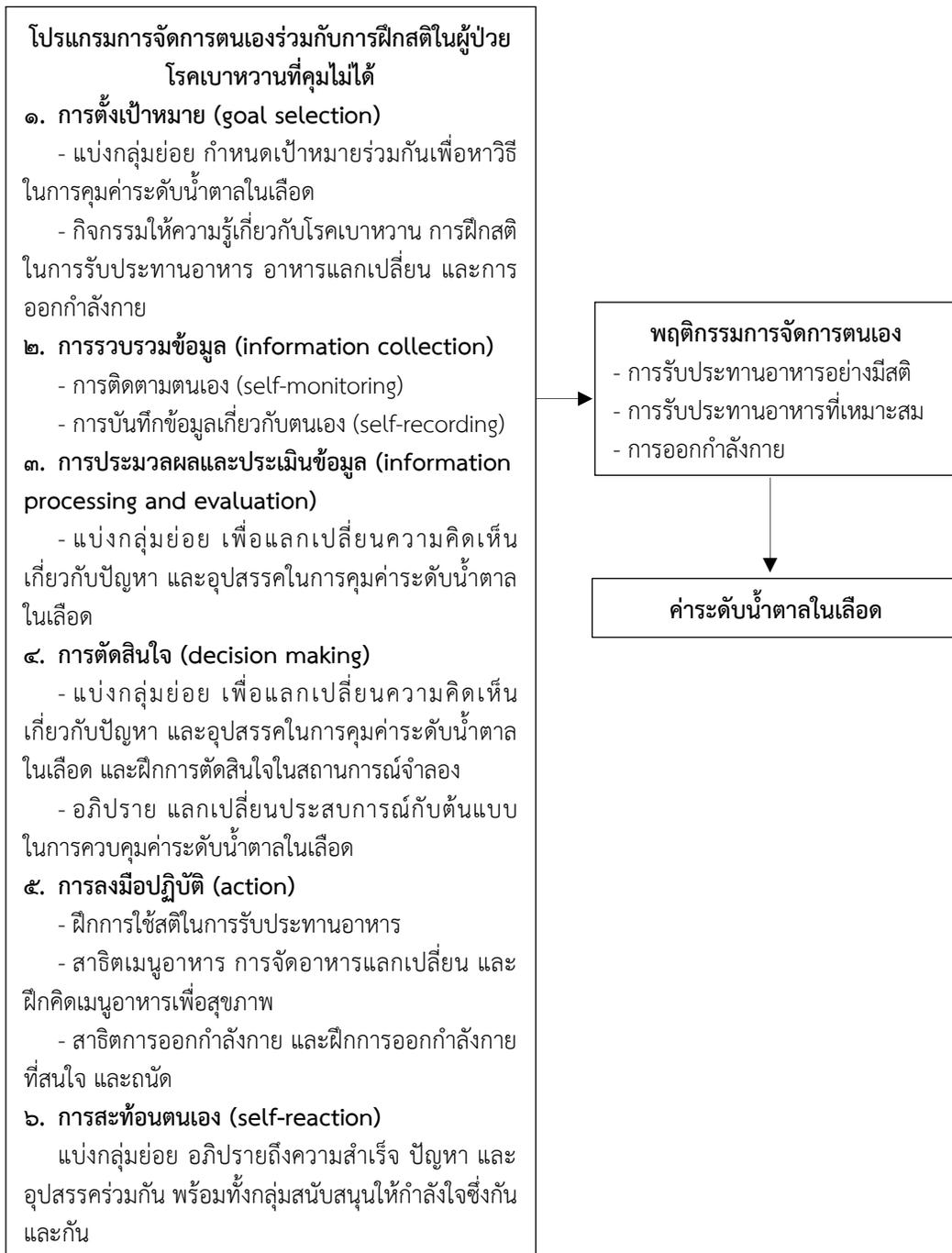
เพื่อศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการจัดการตนเองร่วมกับการฝึกสติในผู้ป่วยโรคเบาหวาน ที่คุมไม่ได้

### สมมติฐานการวิจัย

1. คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการจัดการตนเอง ในด้านการรับประทานอาหารอย่างมีสติ การรับประทานที่เหมาะสม การออกกำลังกาย และค่าระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มทดลอง ในช่วงระยะเวลาหลังการทดลอง และระยะติดตามผลดีซึ้นกว่าก่อนทดลอง

2. คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการจัดการตนเอง ในด้านการรับประทานอาหารอย่างมีสติ การรับประทานที่เหมาะสม การออกกำลังกาย และค่าระดับน้ำตาลในเลือด ในช่วงเวลาหลังการทดลอง และระยะติดตามของกุ่มทดลองดีกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

### วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (quasi-experimental design) แบบสองกลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ วัดก่อน - หลัง และติดตามผลการทดลอง

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นผู้ที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มีอายุ 35 - 60 ปี มีค่าระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหารมากกว่า 130 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตรติดต่อกันเกิน 2 ครั้ง ในระยะเวลา 3 เดือน ที่อาศัยอยู่ในเขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร กลุ่มตัวอย่างมีลักษณะเหมือนประชากร ได้รับการเลือกแบบการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (sample random sampling) โดยวิธีการจับฉลากจากสมุดบันทึกประวัติผู้ป่วยเบาหวาน มีคุณสมบัติตามเกณฑ์การคัดเลือก ได้แก่ อายุ 35 - 60 ปี ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวานอย่างน้อย 1 ปี มีผลตรวจค่าน้ำตาลในเลือด (fasting plasma glucose) มากกว่า 130 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร จำนวน 2 ครั้ง (ติดกันในระยะเวลา 3 เดือน มีสัญชาติไทย สามารถพูด อ่าน เขียน และเข้าใจภาษาไทยได้ และได้รับการรักษาด้วยยารับประทานเท่านั้น เกณฑ์การคัดออก ได้แก่ มีภาวะแทรกซ้อนรุนแรง เช่น ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคไตวายเรื้อรังระยะที่ 4 อัมพฤกษ์อัมพาต มีความดันโลหิตสูงระดับรุนแรง (มากกว่าหรือเท่ากับ 180/110 มิลลิเมตรปรอท) อยู่ในระยะตั้งครรภ์ และได้รับยาหรือฮอร์โมนที่ส่งผลต่อค่าระดับน้ำตาล

การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างใช้โปรแกรม G\*power โดยมีการคำนวณค่าอิทธิพล (effect size) .31 กำหนดความเชื่อมั่นที่ 95% และอำนาจในการทดสอบ .80 จากงานวิจัยที่มีลักษณะใกล้เคียงกันของ กนกวรรณ และคณะ<sup>15</sup> ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 20 ราย และป้องกันกลุ่มตัวอย่างสูญหายระหว่างการวิจัย จึงเพิ่มกลุ่มตัวอย่างขึ้น ร้อยละ 30.00 ได้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 26 ราย โดยมีผู้ป่วยเบาหวานที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์คัดเลือก จำนวน 100 คน

ที่อาศัยอยู่ในชุมชน และอยู่ในบันทึกรายชื่อผู้ป่วยโรคเบาหวาน ของอาสาสมัครสาธารณสุขที่ทำขึ้นเอง เพื่อบันทึกรายละเอียดของผู้ป่วยในเขตบางพลัด ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2564 ถึง 31 ธันวาคม 2564 ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (sample random sampling) โดยวิธีการจับฉลาก แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 26 คน และกลุ่มเปรียบเทียบ จำนวน 26 คน โดยที่กลุ่มเปรียบเทียบจะได้รับการสอนสุขศึกษาเกี่ยวกับการดูแลทั่วไปของโรคเบาหวานสัปดาห์ที่ 1 และ 3 เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม ซึ่งเครื่องมือได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว

### เครื่องมือและคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ดังนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้รับการตรวจสอบคุณภาพโดยผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญ 3 ท่าน ตรวจสอบความตรงของเนื้อหา ความครอบคลุม ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ และทดสอบคุณภาพเครื่องมือกับประชากรกลุ่มที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันกับกลุ่มตัวอย่าง 30 คน แบบสอบถามประกอบไปด้วย แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป การมีสติในการรับประทานอาหาร การรับประทานอาหาร และการออกกำลังกาย แบ่งเป็น 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่คุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ ประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับอายุ เพศ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ ครอบครัว ประวัติการเจ็บป่วย ประวัติการได้รับยา จำนวนปีที่วินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวาน และค่าระดับน้ำตาลในเลือด

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามการรับประทานอาหารอย่างมีสติ ในการวิจัยนี้การรับประทานอาหารอย่างมีสติ หมายถึง ผู้ป่วยเบาหวานมีความตระหนักรู้ถึงถึงความหิว ความอยาก และความอิ่มก่อนที่จะ

รับประทานอาหารทุกครั้ง สามารถเลือกอาหารที่มีประโยชน์ มีคาร์โบไฮเดรตต่ำ น้ำตาลต่ำ และกากใยสูง เป็นแบบสัมภาษณ์ที่ผู้วิจัยนำมาประยุกต์ใช้จากแบบสอบถามการมีสติในการรับประทานอาหารของ Framson และคณะ<sup>25</sup> โดยอ้างอิงมาจากแบบสอบถามงานวิจัยของ นิตยา สุขชัยสงค์ และคณะ<sup>26</sup> มีทั้งหมด 14 ข้อ เกี่ยวกับความตระหนัก ความใส่ใจในการรับประทานอาหาร คะแนนถูกแบ่งเป็น 4 ระดับ เริ่มจาก 1 คะแนน (ไม่เคย) ถึง 4 คะแนน (ทุกครั้ง) คะแนนรวมของแบบสัมภาษณ์ถูกแบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ ระดับต่ำ ระดับปานกลาง และระดับสูง ซึ่งคะแนนรวมในระดับต่ำ หมายถึง ผู้ป่วยเบาหวานมีสติในการรับประทานอาหารในระดับต่ำ และคะแนนรวมในระดับสูง หมายถึง ผู้ป่วยเบาหวานมีสติในการรับประทานอาหารในระดับสูง ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค เท่ากับ .82

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามในการรับประทานอาหารที่เหมาะสม เป็นแบบสัมภาษณ์ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมา มีทั้งหมด 12 ข้อ คำถามเกี่ยวกับอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน ผัก ผลไม้ และอาหารที่มีรสหวาน ซึ่งคะแนนถูกแบ่งเป็น 8 ระดับ เริ่มจาก 1 คะแนน (ไม่เคย) ถึง 8 คะแนน (รับประทานอาหารมากกว่า 6 ครั้ง/วัน) คะแนนรวมของแบบสัมภาษณ์ถูกแบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ ระดับต่ำ ระดับปานกลาง และระดับสูง ซึ่งคะแนนรวมในระดับต่ำ หมายถึง ผู้ป่วยเบาหวานไม่สามารถเลือกรับประทานอาหารได้ตามหลักโภชนาการ และคะแนน

รวมในระดับสูง หมายถึง ผู้ป่วยเบาหวานสามารถเลือกรับประทานอาหารได้ถูกต้องตามหลักโภชนาการ ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค เท่ากับ .91

ส่วนที่ 4 แบบสอบถามการออกกำลังกาย เป็นแบบสัมภาษณ์ที่ผู้วิจัยนำมาประยุกต์ใช้ (the stanford leisure-time activity categorical Item ของ Kiernan และคณะ<sup>27</sup> โดยอ้างอิงมาจากแบบสอบถามในงานวิจัยของ นิตยา สุขชัยสงค์ และคณะ<sup>26</sup> มีทั้งหมด 6 ข้อ คำถามเกี่ยวกับการออกกำลังกายใน 1 สัปดาห์ ซึ่งคะแนน ถูกแบ่งเป็น 6 ระดับ เริ่มจาก 1 คะแนน (ไม่ออกกำลังกาย) ถึง 6 คะแนน (ออกกำลังกายสม่ำเสมอ) คะแนนรวมของแบบสัมภาษณ์ถูกแบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ ระดับต่ำ ระดับปานกลาง และระดับสูง ซึ่งคะแนนรวมในระดับต่ำ หมายถึง ผู้ป่วยเบาหวานไม่สามารถออกกำลังกายได้ คะแนนรวมในระดับสูง หมายถึง ผู้ป่วยเบาหวานสามารถออกกำลังกายได้สม่ำเสมอ ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค เท่ากับ .80

2. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ โปรแกรมการจัดการตนเองร่วมกับการฝึกสติ โดยประยุกต์แนวคิดการจัดการตนเองของ Creer<sup>24</sup> ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ (content validity) เท่ากับ .85 มีทั้งหมด 6 กิจกรรม สัปดาห์เว้นสัปดาห์ กิจกรรมละ 1 - 2 ชั่วโมง รวม 12 สัปดาห์ ใช้กระบวนการกลุ่มเพื่อเรียนรู้ แลกเปลี่ยนซึ่งกันและกัน มีรายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 โปรแกรมการจัดการตนเองร่วมกับการฝึกสติ

สัปดาห์	วัตถุประสงค์	กิจกรรม	กระบวนการ
1	- เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องโรคเบาหวานพฤติกรรมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด	- ให้ข้อมูลเกี่ยวกับโรคเบาหวาน การฝึกสติในการรับประทานอาหาร การรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับโรค การรับประทานยา และการออกกำลังกายที่เหมาะสม	- การตั้งเป้าหมาย

## ตารางที่ 1 โปรแกรมการจัดการตนเองร่วมกับการฝึกสติ (ต่อ)

ลำดับ	วัตถุประสงค์	กิจกรรม	กระบวนการ
	- เพื่อให้มีการตั้งเป้าหมายเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด	- แบ่งกลุ่มย่อยเพื่อตั้งเป้าหมายในการคุมระดับน้ำตาลในเลือด - ฝึกสติที่เน้นการรับประทานอาหารเช้าโดยการคิดพิจารณา ไตร่ตรอง ให้ความสนใจในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสม	
3	- เพื่อให้เกิดความตระหนักและใส่ใจในการรับประทานอาหารเช้าอย่างมีสติ การรับประทานอาหารเช้าที่เหมาะสม และการออกกำลังกาย สามารถควบคุมค่าระดับน้ำตาลในเลือดได้	- ฝึกสติที่เน้นการรับประทานอาหารเช้าโดยการคิดพิจารณา ไตร่ตรอง และให้ความสนใจในการเลือกรับประทานอาหาร โดยการกำหนดลมหายใจเพื่อให้เกิดสติ - ให้ความรู้เรื่องการบริโภคอาหาร การจัดอาหารแลกเปลี่ยน - ให้ความรู้ สาธิตการออกกำลังกาย - แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ปัญหาอุปสรรคการรับประทานอาหารเช้า การออกกำลังกาย การควบคุมค่าระดับน้ำตาลในเลือด และฝึกการตัดสินใจในสถานการณ์จำลองกับต้นแบบ	- การติดตามตนเอง - การบันทึกข้อมูล - การประมวลผลและประเมินข้อมูล - การตัดสินใจ
5	- เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างมีทักษะในการรับประทานอาหารเช้าอย่างมีสติ การรับประทานอาหารเช้าที่เหมาะสม และการออกกำลังกายได้ถูกต้อง	- ฝึกสติที่เน้นการรับประทานอาหารเช้าโดยการคิดพิจารณา ไตร่ตรอง ให้ความสนใจในการเลือกรับประทานอาหาร - แบ่งกลุ่มย่อย สาธิตเมนูอาหารแลกเปลี่ยน อภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เกี่ยวกับปัญหา และอุปสรรค และให้ความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกาย	- การลงมือปฏิบัติ
6 - 7	- เพื่อติดตามปัญหา และอุปสรรคของกลุ่มตัวอย่างในการควบคุมค่าระดับน้ำตาลในเลือด	ผู้วิจัยติดตามทางโทรศัพท์ สอบถามถึงปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งให้คำแนะนำ	- การติดตามตนเอง - การบันทึกข้อมูล - การประมวลผลและประเมินข้อมูล

ตารางที่ 1 โปรแกรมการจัดการตนเองร่วมกับการฝึกสติ (ต่อ)

สัปดาห์	วัตถุประสงค์	กิจกรรม	กระบวนการ
9	- เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างแลกเปลี่ยนประสบการณ์ในการคุมค่าระดับน้ำตาลในเลือดร่วมกัน	แบ่งกลุ่มย่อยอภิปรายถึงความสำเร็จ ปัญหา และอุปสรรคร่วมกัน	- การสะท้อนตนเอง
12	- เพื่อติดตาม และประเมินผล	เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามทั้งกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ และรับฟังข้อเสนอแนะจากผู้ร่วมวิจัยทั้ง 2 กลุ่ม	- การติดตามผล

**การพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง**

งานวิจัยนี้ ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน คณะพยาบาลศาสตร์เกื้อการุณย์ มหาวิทยาลัยนวมินทราชินี หมายเลขรับรอง KFN 10/2022 หลังได้รับการรับรองผู้วิจัยเข้าพบกลุ่มตัวอย่างเพื่อขอความยินยอม และสมัครใจ ณ ศูนย์สุขภาพชุมชน เมื่อกลุ่มตัวอย่างเข้าใจ และยินยอมเข้าร่วมการวิจัยด้วยความสมัครใจ ผู้วิจัยให้ลงชื่อเป็นลายลักษณ์อักษร ทั้งนี้กลุ่มตัวอย่างสามารถออกจากการวิจัยได้ โดยไม่มีผลต่อการรักษา และการพยาบาล การดำเนินการใช้หมายเลขแทนการระบุชื่อในการเก็บรวบรวมข้อมูล และเก็บข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างเป็นความลับ การนำเสนอผลงานวิจัยเป็นภาพรวม ไม่มีการระบุชื่อผู้เข้าร่วมวิจัย

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

ทำหนังสือขออนุญาตทำการวิจัยจาก คณะพยาบาลศาสตร์เกื้อการุณย์ โดยที่ผู้วิจัยชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับโครงการวิจัยให้กับกลุ่มตัวอย่างในการเข้าร่วมการวิจัย และนัดหมายผู้ป่วย ในการเข้าร่วมทำวิจัยที่ชุมชนบางพลัด กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดจำนวน 52 คน จำแนกเป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 26 คน กลุ่มเปรียบเทียบ จำนวน 26 คน ให้มีการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มสัปดาห์เว้นสัปดาห์ เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างได้มีการฝึกปฏิบัติหลังจากที่ให้ความรู้แล้ว ใช้เวลาวันละ 2 ชั่วโมง ดำเนินการจัดกิจกรรมตามโปรแกรม

ทั้งหมด 6 ครั้ง ณ ศูนย์สุขภาพชุมชน และเก็บข้อมูลระยะติดตามผลในสัปดาห์ที่ 12

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนา และ repeated measure ANOVA ผู้วิจัยตรวจสอบพบว่า เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้น และกลุ่มตัวอย่างมีการกระจายของข้อมูลเป็นไปตามโค้งปกติ

**ผลการวิจัย**

ข้อมูลส่วนบุคคล กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม มีลักษณะส่วนบุคคลไม่แตกต่างกัน ได้แก่ กลุ่มทดลอง เป็นเพศหญิง 21 ราย ร้อยละ 80.76 และเพศชาย 5 ราย ร้อยละ 19.23 ส่วนกลุ่มควบคุมเป็นเพศหญิง 22 ราย ร้อยละ 84.61 และเพศชาย 4 ราย ร้อยละ 15.38 ทั้งกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม มีระดับการศึกษาส่วนใหญ่ คือ ประถมศึกษา ร้อยละ 76.92 และ ร้อยละ 69.24 ตามลำดับ โดยกลุ่มทดลองมีอายุเฉลี่ย 54.96 ปี ส่วนกลุ่มควบคุมมีอายุเฉลี่ย 54.27 ปี ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือด (FBS) กลุ่มทดลอง 169.92 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ส่วนกลุ่มควบคุม 168.32 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ค่าเฉลี่ยระยะเวลาที่ป่วย กลุ่มทดลอง 12.81 ปี ส่วนกลุ่มควบคุม 12.20 ปี

เมื่อทำการวิเคราะห์โดยใช้สถิติ repeated measure ANOVA พบว่า คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรม การจัดการตนเองภายในกลุ่มระยะก่อนการทดลอง

หลังการทดลอง และระยะติดตามผลแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $F = 588.58$ ,  $p\text{-value} < .001$ ) และคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมกรรมการจัดการตนเอง

ระหว่างกลุ่มของกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ ที่วัดในช่วงเวลาที่ต่างกัน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $F = 2064.87$ ,  $p\text{-value} < .001$ ) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบค่าความแปรปรวนของพฤติกรรมกรรมการจัดการตนเองใน 3 ช่วงเวลา ระหว่างกลุ่ม และภายในกลุ่ม

พฤติกรรมกรรมการจัดการตนเอง	SS	df	MS	F	p-value
<b>ระหว่างกลุ่ม</b>					
กลุ่ม	9067.70	1.07	9067.70	2064.87	$< .001^a$
ความคลาดเคลื่อน	233.96	54.70	4.39		
<b>ภายในกลุ่ม</b>					
เวลา	93278.25	1	46639.12	588.58	$< .001^a$
ความคลาดเคลื่อน	8082.41	51	147.73		
<b>ปฏิสัมพันธ์ของกลุ่ม*เวลา</b>					
กลุ่ม*เวลา	7636.64	1.28	23.89	265.54	$< .001^a$
ความคลาดเคลื่อน	1466.69	65.26	54.24		

\* $p\text{-value} < .05$ , <sup>a</sup>Greenhouse-Geisser

เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยด้านการรับประทานอาหารอย่างมีสติ การรับประทานอาหารที่เหมาะสม การออกกำลังกายหลังการทดลอง และระยะติดตามผล พบว่า ในกลุ่มทดลองคะแนนเฉลี่ยทุกด้านดีกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p\text{-value} < .001$ ) ส่วนค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือด หลังการทดลอง และระยะติดตามผลลดลงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p\text{-value} < .001$ ) ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย

ระดับน้ำตาลในเลือดหลังการทดลอง และระยะติดตามผลสูงกว่าก่อนการทดลอง และเมื่อเปรียบเทียบในช่วงเวลาที่ต่างกัน พบว่า ในกลุ่มทดลองคะแนนเฉลี่ยทุกด้านหลังการทดลอง และระยะติดตามผลมากกว่าก่อนการทดลองส่วนกลุ่มเปรียบเทียบ พบว่า คะแนนเฉลี่ยทุกด้านหลังการทดลอง และระยะติดตามผลลดลงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p\text{-value} < .001$ ) ดังตารางที่ 3

**ตารางที่ 3** เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยด้านการรับประทานอาหารอย่างมีสติ การรับประทานอาหารที่เหมาะสม การออกกำลังกาย และค่าระดับน้ำตาลในเลือด ในระยะก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผลระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ

ตัวแปร	กลุ่มทดลอง	กลุ่มเปรียบเทียบ	ระหว่างกลุ่ม p-value	ภายในกลุ่ม p-value	ปฏิสัมพันธ์ ของกลุ่ม* เวลา p-value
	Mean (SD)	Mean (SD)			
<b>การรับประทาน อาหารอย่างมีสติ</b>			450.23 (< .001)	112.30 (< .001)	85.78 (< .001)
ก่อนทดลอง	33.27 (3.27)	33.85 (2.79)			
หลังทดลอง	50.81 (3.48)	32.08 (2.10)			
ระยะติดตามผล	52.62 (2.50)	30.85 (2.36)			
<b>การรับประทาน อาหารที่เหมาะสม</b>			2396.36 (< .001)	847.09 (< .001)	570.06 (< .001)
ก่อนทดลอง	62.19 (3.75)	61.19 (4.03)			
หลังทดลอง	89.19 (4.03)	60.54 (3.39)			
ระยะติดตามผล	91.04 (3.40)	59.62 (3.22)			
<b>การออกกำลังกาย</b>			39.39 (< .001)	48.18 (< .001)	55.96 (< .001)
ก่อนทดลอง	11.81 (2.78)	11.12 (3.01)			
หลังทดลอง	17.88 (3.94)	10.88 (2.74)			
ระยะติดตามผล	19.69 (3.30)	10.04 (2.71)			
<b>ค่าระดับน้ำตาล ในเลือด</b>			160.04 (< .001)	329.60 (< .001)	469.81 (< .001)
ก่อนทดลอง	168.38 (2.99)	169.92 (1.63)			
หลังทดลอง	128.69 (1.71)	172.00 (1.22)			
ระยะติดตามผล	125.12 (1.13)	173.92 (1.10)			

\*p-value < .05

**การอภิปรายผลการวิจัย**

จากการใช้โปรแกรมการจัดการตนเอง ร่วมกับการฝึกสติในผู้ป่วยโรคเบาหวานที่คุมไม่ได้ พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยด้านการรับประทาน อาหารอย่างมีสติ การรับประทานอาหารที่เหมาะสม การออกกำลังกายได้ดีกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ ทำให้ มีพฤติกรรมการดูแลตนเองได้ดี จึงทำให้ค่าระดับ

น้ำตาลในเลือดลดลงอย่างชัดเจน ทั้งนี้แนวคิด การจัดการตนเอง ใช้ได้ผลดีในผู้ป่วยโรคเรื้อรัง สามารถเพิ่มสมรรถนะในการปฏิบัติพฤติกรรม เพื่อการควบคุมโรคได้ดีขึ้น สะท้อนให้เห็นว่าแนวคิด การจัดการตนเองมีประสิทธิภาพสามารถนำมาใช้ ในการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานได้ พบว่า กลุ่มทดลอง ที่ได้รับโปรแกรมการจัดการตนเองที่ประกอบด้วย

6 ขั้นตอน คือ การตั้งเป้าหมาย การเก็บรวบรวมข้อมูล การประมวลและประเมินข้อมูล การตัดสินใจ การลงมือปฏิบัติ และการสะท้อนตนเองกลับตามทฤษฎีของ Creer โดยการให้ความรู้ สร้างความตระหนัก สร้างเสริมทักษะ และพฤติกรรมในการจัดการตนเอง จึงส่งผลให้ค่าระดับน้ำตาลในเลือดลดลง<sup>15-16, 25</sup> และในงานวิจัยนี้ ได้นำการฝึกสติในการรับประทานอาหารมาใช้ในโปรแกรม ทำให้กลุ่มทดลองได้คิดพิจารณาไตร่ตรองในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสม และให้ความใส่ใจตระหนักถึงความหิว ความอึดก่อนที่จะรับประทานอาหารในทุกครั้ง และในขณะที่รับประทานอาหารก็ได้พิจารณาถึงรสชาติของอาหารทำให้รับประทานอาหารช้า และน้อยลง จึงทำให้ค่าระดับน้ำตาลในเลือดลดลง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมา พบว่า การฝึกสติมีประโยชน์ต่อพฤติกรรมมารับประทานอาหารในผู้ป่วยโรคเบาหวานทำให้บุคคลเหล่านั้นมีความตระหนัก และใส่ใจในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสม มีประโยชน์ และเห็นคุณค่าในอาหาร โดยที่การฝึกสติในการรับประทานอาหาร ทำให้บุคคลเหล่านั้นมีความสนใจ ใส่ใจ และตระหนักถึงความรู้สึกของตนเองก่อนที่จะรับประทานอาหารในทุกครั้ง ว่ามีความรู้สึกหิวหรืออึด และให้ความสนใจในรสชาติของอาหารทุกมื้อ ส่งผลให้รับประทานอาหารได้ช้าลง อีกทั้งมีพฤติกรรมมารับประทานอาหารที่เหมาะสมกับโรคที่เป็น และทำให้ค่าระดับน้ำตาลในเลือดลดลง<sup>28-30</sup>

ข้อสรุปดังกล่าว สนับสนุนว่าโปรแกรมการจัดการตนเองร่วมกับการฝึกสติมีส่วนช่วย และจัดการตนเองของผู้ป่วย ทำให้สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการรับประทานอาหาร จึงส่งผลให้ค่าระดับน้ำตาลในเลือดลดลง

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ควรมีการนำโปรแกรมการส่งเสริมการจัดการตนเองร่วมกับการฝึกสติ โดยให้ความสำคัญในเรื่องของการรับประทานอาหารเช้าไปประยุกต์ใช้ในสถานบริการพยาบาล เพื่อส่งเสริมให้ผู้ป่วยเบาหวาน สามารถจัดการตนเองในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม เกิดความตระหนัก และใส่ใจในการรับประทานอาหารเช้าได้อย่างเหมาะสม

2. ควรมีการอบรม ฝึกทักษะพยาบาล และบุคลากรทางด้านสาธารณสุข เกี่ยวกับโปรแกรมการส่งเสริมการจัดการตนเองร่วมกับการฝึกสติ เพื่อให้สามารถใช้โปรแกรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ในการทำวิจัยครั้งต่อไปควรแยกระดับของการคุมค่าระดับน้ำตาล ซึ่งอาจจะมีผลต่อพฤติกรรมมารับประทานอาหารของแต่ละคน และส่งผลต่อค่าระดับน้ำตาลในเลือดได้

2. ในการทำวิจัยครั้งต่อไปควรเพิ่มแรงสนับสนุนจากครอบครัวเข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรม เนื่องจากครอบครัวเป็นตัวช่วยในการติดตาม และกระตุ้นเตือนผู้ป่วยเพื่อให้ฝึกสติในการรับประทานอาหาร

### กิตติกรรมประกาศ

ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยจาก “กองทุนวิจัยมหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช” (Navamindradhiraj University Research Funded)

## เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. WHO mortality database 2023 [Internet]. 2023 [cited 2023 Feb 20]. Available from: <https://www.who.int/data/data-collection-tools/who-mortality-database>
2. Whiting DR, Guariguata L, Weil C, Shaw J. IDF diabetes atlas: global estimates of the prevalence of diabetes for 2011 and 2030. *Diabetes Research and Clinical Practice* 2022;4(3):311-21. doi: 10.1016/j.diabres.2011.10.029.
3. Cho NH, Shaw JE, Karuranga S, Huang Y, Da Rocha Fernandes JD, Ohlrogge AW, et al. IDF diabetes atlas: global estimates of diabetes prevalence for 2017 and projections for 2045. *Diabetes Research and Clinical Practice* 2018;138:271-81. doi: 10.1016/j.diabres.2018.02.023.
4. Ministry of Public Health. Annual report 2018. Bangkok: Aksorn Graphic and Design Publishing House; 2018. (in Thai)
5. Division of Non Communicable Diseases, Ministry of Public Health. Number and death rate from 5 non-communicable diseases 2017 - 2021 [Internet]. 2023 [cited 2023 Mar 6]. Available from: <http://www.thaincd.com/2016/mission/documents-detail.php?id=14480&tid=32&gid=1-020> (in Thai)
6. International Diabetes Federation. Diabetes atlas 2022 [Internet]. 2023 [cited 2022 Mar 26]. Available from: <https://www.idf.org/aboutdiabetes/what-is-diabetes.html>
7. Cradock KA, ÓLaighin G, Finucane FM, Gainforth HL, Quinlan LR, Ginis KA. Behaviour change techniques targeting both diet and physical activity in type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 2017; 14(1):18. doi: 10.1186/s12966-016-0436-0.
8. American Diabetes Association. Standard of medical care in diabetes 2019 Abridged for primary care providers. *Clin Diabetes* 2019;37(1):11-34. doi: 10.2337/cd18-0105.
9. Huo R, Du T, Xu Y, Xu W, Chen X, Sun K, et al. Effects of mediterranean-style diet on glycemic control, weight loss and cardiovascular risk factors among type 2 diabetes individuals: a meta-analysis. *European Journal of Clinical Nutrition* 2015;69(11):1200-8. doi: 10.1038/ejcn.2014.243.
10. Liu Y, Ye W, Chen Q, Zhang Y, Kuo CH, Korivi M. Resistance exercise intensity is correlated with attenuation of HbA1c and insulin in patients with type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Environmental Research Public Health* 2019;16(1):140. doi: 10.3390/ijerph16010140.

11. Lakerveld J, Palmeira AL, Van Duinkerken E, Whitelock V, Peyrot M, Nouwen A. Motivation: key to a healthy lifestyle in people with diabetes? current and emerging knowledge and applications. *Diabet Medicine: a Journal of the British Diabetic Association* 2020;37(3): 464-72. doi: 10.1111/dme.14228.
12. Buasri Y. Effects of self-and family mngement progrm on dietary behavior nd blood sugr level mong persons with type 2 dibetes [Dissertation]. Chonburi: Burapha University; 2021. (in Thai)
13. Lalum P, Chintanawat R, Pothiban L. Impacts of an individualized lifestyle adjustment programme on glycosylated hemoglobin levels in older people with type-2 diabetes. *Journal of Thailand Nursing and Midwifery Council* 2021;34(1):42-58. (in Thai)
14. Harnlue N, Simud S, Robroojane S, Chuchuyay P. The effectiveness of self-care program for type non-insulin dependent II diabetes, Det Udom district, Ubon Ratchathani province. *Thai Journal of Public Health and Health Sciences* 2018;1(2):20-31. (in Thai)
15. Duangklad K, Lapvongwatana P, Chansatitporn N. Improvement of self-management program in uncontrolled type II diabetes patients. *Journal of Health and Nursing Research* 2020;36(1):66-83. (in Thai)
16. Homchui P, Wanaratvijid C, Pratoomsot C. Effect of self-management support for self-care behavior and blood glucose level in patients with type 2 diabetes mellitus. *Boromarajonani College of Nursing, Uttaradit Journal* 2019;12(1):240-54. (in Thai)
17. Hongsavong S. Effectiveness of a self-management program for patients with type 2 diabetes mellitus. *Journal of Health Science* 2019;28(3):411-17. (in Thai)
18. Natkamyoung W. The effect develops a self-management model in patients with uncontrolled type 2 diabetes, Banthi hospital, Lamphun province. *Journal of Nursing and Public Health Research* 2023;3(2):78-9. (in Thai)
19. Mason AE, Epel ES, Kristeller J, Moran PJ, Dallman M, Lustig RH, et al. Effects of a mindfulness-based intervention on mindful eating, sweets consumption, and fasting glucose levels in obese adults: data from the SHINE randomized controlled trial. *Journal of Behavioral Medicine* 2016;39(2):201-13. doi: 10.1007/s10865-015-9692-8.
20. Friis AM, Johnson MH, Cutfield RG, Consedine NS. Kindness matters: a randomized controlled trial of a mindful self-compassion intervention improves depression, distress, and HbA1c among patients with diabetes. *Diabetes Care* 2016;39(11):1963-71. doi: 10.2337/dc16-0416.
21. Jon KZ. Mindfulness-based interventions in context: past, present, and future. *Clinical Psychology: Science and Practice* 2003;10(2):144-56. doi: 10.1093/clipsy.bpg016.
22. Lattimore P. Mindfulness-based emotional eating awareness training: taking the emotional out of eating. *Eating and Weight Disorders* 2020;25(3):649-57. doi: 10.1007/s40519-019-00667-y.

23. Stanszus LS, Frank P, Geiger SM. Healthy eating and sustainable nutrition through mindfulness? mixed method results of a controlled intervention study. *Appetite* 2019;141:104325. doi: 10.1016/j.appet.2019.104325.
24. Creer T. Self-management of chronic illness. In: Boekaerts M, Pintrich PR, Zeidner M, editors. *Handbook of self-regulation 2020*; California: Academic; 2000. p.601-29.
25. Framson C, Kristal AR, Schenk JM, Littman AJ, Zeliadt S, Benitez D. Development and validation of the mindful eating questionnaire. *Journal of the American Dietetic Association* 2009;109(8):1439-44. doi: 10.1016/j.jada.2009.05.006.
26. Sukchaisong N, Pichayapinyo P, Lagampan S, Saslow LR, Aikens JE. Effectiveness of the mindfulness-based diabetes self- and family management support program among adults with uncontrolled diabetes: a randomized controlled trial. *Pacific Rim International Journal of Nursing Research* 2022;26(3):517-32.
27. Kiernan M, Schoffman DE, Lee K, Brown SD, Fair JM, Perri MG, et al. The stanford leisure-time activity categorical item (L-Cat): a single categorical item sensitive to physical activity changes in overweight/obese women. *International Journal Obesity* 2013;37(12):1597-602. doi: 10.1038/ijo.2013.36.
28. Medina WL, Wilson D, De Salvo V, Vannucchi B, De Souza ÉL, Lucena L, et al. Effects of mindfulness on diabetes mellitus: rationale and overview. *Current Diabetes Reviews* 2017;13(2):141-7. doi: 10.2174/1573399812666160607074817.
29. Kian AA, Vahdani B, Noorbala AA, Nejatisafa A, Arbabi M, Zenoozian S, et al. The impact of mindfulness-based stress reduction on emotional wellbeing and glycemic control of patients with type 2 diabetes mellitus. *Journal of Diabetes Research* 2018;10:1986820. doi: 10.1155/2018/1986820.
30. Dinardo M, Greco C, Phares AD, Beyer NM, Youk AO, Obrosky DS, et al. Effects of an integrated mindfulness intervention for veterans with diabetes distress: a randomized controlled trial. *BMJ Open Diabetes Research and Care* 2022;10(2):1-11. doi: 10.1136/bmjdr-2021-002631.