



รูปแบบการบูรณาการความรู้ด้านสุขภาพร่วมกับแอปพลิเคชันของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ ในจังหวัดนครราชสีมา

INTEGRATED MODEL OF HEALTH LITERACY AND APPLICATION AMONG UNCONTROLLED TYPE 2 DIABETES MELLITUS PATIENTS AT NAKHON RATCHASIMA PROVINCE

วิชุดา จันทะศิลป์^{1*}, พรรณี บัญชรหัตถกิจ², ทศพร ชูศักดิ์², รัฐพล ศิลปรัมย์²

Wichuda Chantasin^{1*}, Pannee Banchonhattakit²,

Thassaporn Chusak², Ratthapol Sillaparassamee²

Received: September 16, 2024

Revised: November 19, 2024

Accepted: November 22, 2024

บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการใช้รูปแบบการบูรณาการความรู้ด้านสุขภาพร่วมกับแอปพลิเคชันของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ ในจังหวัดนครราชสีมา กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่คัดเลือกตามเกณฑ์การคัดเข้าของกลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 34 คน และกลุ่มควบคุม จำนวน 34 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 1) รูปแบบความรู้ด้านสุขภาพร่วมกับแอปพลิเคชัน 2) แบบสอบถามความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมการดูแลตนเอง และ 3) การประเมินค่าระดับน้ำตาลในเลือด วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงเปรียบเทียบ Paired t-test และ Independent t-test

ผลการวิจัย พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ด้านสุขภาพ พฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 หลังการทดลองมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และหลังการทดลอง ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ด้านสุขภาพ พฤติกรรมการดูแลตนเอง ของกลุ่มทดลองมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value < 0.001) ดังนั้น ควรนำมาใช้เป็นแนวทางในการส่งเสริมให้ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพตนเองและสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ เพื่อลดภาวะแทรกซ้อนในกลุ่มนี้ต่อไป

คำสำคัญ: ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2, รูปแบบความรู้ด้านสุขภาพ, แอปพลิเคชัน

¹ นักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

Dr.P.H. Student, Valaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal Patronage Phathum Thani Province

² คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

Faculty of Public Health, Valaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal Patronage Phathum Thani Province

*Corresponding author E-mail: Wichuda.chan@vru.ac.th



Abstract

This quasi-experimental research aimed to explore the effectiveness of using integrated health literacy with patients' DM application for the uncontrolled type 2 diabetes mellitus patients in Nakhon Ratchasima Province. The sample group consisted of the 34 type 2 diabetes patients selected according to inclusion criteria and another 34 control group participants. Tools employed in the research were 1) health literacy with applications, 2) health literacy and self-care behavior, and 3) blood sugar level assessment. The data were analyzed using comparative statistics using paired t-test and independent t-test.

The results revealed that showed that the average scores of health literacy and self-care behavior of the experimental group after the experiment were significantly higher than before the experiment. After the experiment, the average scores of health literacy and self-care behavior of the experimental group were significantly higher than those from the control group. Meanwhile, the experimental group had a significantly lower average blood sugar level compared those from the control group (p -value < 0.001). Therefore, it should be used as a guideline to encourage people with type 2 diabetes to change their own health behaviors and be able to control their blood sugar levels. To reduce further complications.

Keywords: Type 2 diabetes mellitus, Model of health literacy, Application



บทนำ

โรคเบาหวานเป็นปัญหาสาธารณสุขสูงทั้งในมิติของจำนวนการเสียชีวิตและภาระโรค จากการรายงานข้อมูลของสมาพันธ์เบาหวานนานาชาติ ในปี พ.ศ. 2564 พบว่า ทั่วโลกมีผู้ป่วยโรคเบาหวาน 537 ล้านคน และคาดการณ์ว่าจะเพิ่มขึ้นเป็น 783 ล้านคน ภายในปี พ.ศ. 2588⁽¹⁾ โดยเฉพาะอย่างยิ่งจำนวนผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่พบมากถึงร้อยละ 95 ของผู้ป่วยเบาหวานทั้งหมด และจะเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องทำให้มีค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาเพิ่มขึ้น⁽²⁾

สถานการณ์โรคเบาหวานในประเทศไทย ในปีพ.ศ. 2562-2566 พบอัตราผู้ป่วยเบาหวานมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง เท่ากับ 6,359.1, 6,670.3, 6,995.9, 7,339.7 และ 7,685.2 ต่อประชากรแสนคน และพบอัตราการเสียชีวิตจากโรคเบาหวาน (E10-E14) ในปี พ.ศ. 2565 ร้อยละ 25.9 ต่อประชากรแสนคน โดยอัตราการเสียชีวิตเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา พ.ศ. 2561-2565 เท่ากับ 21.9, 25.3, 25.1, 24.5 และร้อยละ 25.9 ตามลำดับ และพบว่าผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับการรักษาเพียงร้อยละ 28.28 เท่านั้นที่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้⁽³⁾ โดยพื้นที่เขตสุขภาพที่ 9 ในปี พ.ศ. 2561-2565 มีอัตราการป่วยโรคเบาหวานรายใหม่รวมทุกกลุ่มอายุ เท่ากับ 6.20, 6.69, 7.03, 7.50 และ 7.91 ต่อประชากรแสนคน ซึ่งแสดงให้เห็นถึงอัตราการเพิ่มขึ้นของจำนวนผู้ป่วยเบาหวานในปี พ.ศ. 2565 เขตสุขภาพที่ 9 ได้แก่ จังหวัดนครราชสีมา บุรีรัมย์ สุรินทร์ และชัยภูมิ พบอัตราการป่วยโรคเบาหวาน เท่ากับ 8.61, 7.61, 6.50 และ 9.45 ต่อประชากรแสนคน ตามลำดับ ซึ่งจังหวัดนครราชสีมา มีอัตราป่วยโรคเบาหวานเป็นอันดับ 2 ของเขตสุขภาพ⁽⁴⁾ ซึ่งเป็นผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ไม่ได้ (< 130 มก./ดล.) มีสาเหตุมาจากภาวะดื้อต่ออินซูลินร่วมกับความบกพร่องของตับอ่อนในการสร้างอินซูลินที่เหมาะสม ทำให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดสูงเป็นระยะเวลานาน ส่งผลทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนชนิดเฉียบพลัน ได้แก่ ภาวะโคม่าจากน้ำตาลในเลือดสูง และภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ส่วนภาวะแทรกซ้อนชนิดเรื้อรัง เช่น ภาวะแทรกซ้อนที่ตา ไต ระบบประสาท และปัญหาที่เท้าจากเบาหวาน ส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิต ภาวะเศรษฐกิจ และคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย ครอบครัว รวมทั้งประเทศชาติ⁽⁵⁾ ทั้งนี้สาเหตุเกิดจากพฤติกรรมกรรมการดูแลตนเองในการรับประทานอาหาร การไม่ออกกำลังกาย มีภาวะเครียด และการกินยาไม่สม่ำเสมอ ทำให้ผู้ป่วยไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมได้⁽⁶⁾ การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดผู้ป่วยเบาหวานให้อยู่ในระดับที่ใกล้เคียงกับคนปกติ จะสามารถลดอัตราอุบัติการณ์ของการเกิดโรคแทรกซ้อนได้จึงถือว่าเป็นแนวทางสำคัญในการรักษาโรคเบาหวาน การหาวิธีควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานต้องคำนึงถึงการได้ผลที่คุ้มค่าตรงกับความต้องการ เพื่อให้ผู้ป่วยเบาหวานเข้าสู่ภาวะปกติได้ ด้วยการจัดการพฤติกรรมกรรมการดูแลตนเองที่เหมาะสมและต่อเนื่อง⁽⁷⁾

แนวคิดที่ว่ารูปแบบการบูรณาการของความรอบรู้ด้านสุขภาพ ประกอบด้วย การเข้าถึงข้อมูลสุขภาพ การเข้าใจข้อมูลสุขภาพ การประเมินข้อมูลสุขภาพ ตลอดจนสามารถนำข้อมูลสุขภาพไปใช้



เพื่อตัดตืนใจในการดูแลสุขภาพและบริการ การส่งเสริมสุขภาพ และการป้องกันโรคให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีในตลอดช่วงอายุ⁽⁸⁾ ผู้ป่วยที่มีความรอบรู้ด้านสุขภาพอยู่ในระดับพอเพียงสามารถที่แสวงหาความรู้ในการจัดการดูแลสุขภาพและส่งเสริมสุขภาพของตนเองให้เหมาะสมได้⁽⁹⁾ รวมถึงการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสร้างองค์ความรู้และเพิ่มการเข้าถึงข้อมูลสุขภาพและการบริการสุขภาพที่ทันสมัย⁽¹⁰⁾ มีการศึกษาแสดงให้เห็นว่า เทคโนโลยี Mobile Health สามารถใช้ในการบันทึกสุขภาพ การบริโภคอาหาร การตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือด และเพิ่มประสิทธิภาพการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด เช่น การลดระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1c)⁽¹¹⁾ และแนวคิดการนำแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์สมาร์ตโฟนในการช่วยบันทึกข้อมูลด้านสุขภาพและการให้คำแนะนำผู้ป่วยเบาหวาน มีระบบการแจ้งเตือนหากผู้ป่วยพบภาวะน้ำตาลในเลือดสูงมาก การลืมนินยาและฉีดยา ซึ่งในประเทศไทยส่วนมากหน่วยบริการสุขภาพแจกสมุดบันทึกสุขภาพสำหรับผู้ป่วยเบาหวานใช้จดบันทึกการใช้ยาและระดับน้ำตาลในเลือด ทำให้ในบางครั้งผู้ป่วยลืมนำสมุดบันทึกมาพบแพทย์ และหากใช้นานไปสมุดอาจฉีกขาด ทำให้ข้อมูลสุขภาพหายได้ ดังนั้น การใช้แอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือจึงเป็นตัวช่วยในการบันทึกข้อมูลสุขภาพที่ทันสมัย ประหยัด ไม่ยุ่งยาก และเข้าถึงง่าย ข้อมูลสุขภาพที่บันทึกไว้ยังสามารถส่งตรงไปยังแพทย์ที่ทำการรักษาทำให้ลดระบบการให้บริการสุขภาพลง ส่งผลต่อประสิทธิภาพการรักษาผู้ป่วย⁽¹²⁾

ด้วยเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยเห็นความสำคัญในการศึกษารูปแบบการบูรณาการความรู้ด้านสุขภาพร่วมกับแอปพลิเคชันของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ ในจังหวัดนครราชสีมา เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการส่งเสริมให้ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพตนเอง และได้รูปแบบการจัดการสุขภาพตนเองที่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ ลดภาวะแทรกซ้อนและมีคุณภาพชีวิตที่ดีต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการใช้รูปแบบการบูรณาการความรู้ด้านสุขภาพร่วมกับแอปพลิเคชันของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ ในจังหวัดนครราชสีมา



กรอบแนวคิดการวิจัย

ตัวแปรอิสระ

รูปแบบการบูรณาการความรู้ด้านสุขภาพร่วมกับแอปพลิเคชัน

1. การให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน โดยใช้มือถือผ่านเว็บ DM

Application ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน อาการ การวินิจฉัย แนวทางการรักษา การป้องกันภาวะแทรกซ้อน และการดูแลสุขภาพตนเอง ได้แก่ การรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การจัดการความเครียด และการใช้ยา

2. ความรอบรู้ด้านสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

2.1 การเข้าถึงข้อมูลสุขภาพ ให้ความรู้ เรื่องแหล่งข้อมูลสุขภาพ หลักการตรวจสอบข้อมูลและวิธีการสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต และวิธีการเข้าถึง DM Application พร้อมฝึกและสาธิตวิธีการเข้าใช้แอปพลิเคชันบนมือถือเพื่อการเข้าถึงข้อมูลสุขภาพและบริการสุขภาพที่ทันสมัยในการดูแลสุขภาพตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

2.2 เข้าใจข้อมูลสุขภาพ การบรรยาย การใช้สื่อรูปภาพ คลิปวิดีโอ อินโฟกราฟฟิค ร่วมกับการใช้สื่อเพลงณรงค์ป้องกันโรคเบาหวาน แนวทางการรักษา การวินิจฉัยการป้องกันและการควบคุมโรคเบาหวาน และวิธีการดูแลสุขภาพตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน

- การสาธิตอาหารและแนะนำเมนูอาหาร รวมถึงในเรื่องของการคำนวณแคลอรีและคาร์โบไฮเดรต และวิธีการดูแลในเรื่องของน้ำหนักตัวและการออกกำลังกาย

- การเรียนรู้ตาม Case Study โดยใช้เรื่องราวของผู้ป่วยเบาหวานและคลิปวิดีโอร่วมด้วย

- การแบ่งปันประสบการณ์ โดยมีแบบอย่างที่เป็นผู้ประสบความสำเร็จในการดูแลสุขภาพตนเองและสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ โดยให้ผู้ป่วยเบาหวานได้มีการพูดคุยแลกเปลี่ยนประสบการณ์และร่วมกันกำหนดเป้าหมายในเรื่องของการดูแลสุขภาพ

2.3 ประเมินข้อมูลสุขภาพ ติดตามความตั้งใจและการปฏิบัติพฤติกรรมจากการจัดการตนเอง ประเมินจากการสังเกตและสอบถาม โดยการเยี่ยมบ้านมีอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน เจ้าหน้าที่สาธารณสุข และนักวิจัยให้คำแนะนำกระตุ้นเตือน เอาใจใส่ในการดูแลสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวาน

2.4 การประยุกต์ใช้ข้อมูล การบันทึกพฤติกรรมสุขภาพโดยสมุดบันทึกสุขภาพประจำวัน เพื่อเป็นการเตือนตนเอง ได้แก่ การรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การจัดการความเครียด และการรับประทานยา และฝึกทบทวนการใช้เว็บ DM Application ในการใช้ข้อมูลสุขภาพเพื่อการดูแลสุขภาพตนเองและควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้

ตัวแปรตาม

ความรอบรู้ด้านสุขภาพ

- การเข้าถึงข้อมูลสุขภาพ
- เข้าใจข้อมูลสุขภาพ
- ประเมินข้อมูลสุขภาพ
- การประยุกต์ใช้ข้อมูลสุขภาพ

พฤติกรรมดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้

- การรับประทานอาหาร
- การออกกำลังกาย
- การจัดการความเครียด
- การใช้ยา

ผลลัพธ์การควบคุมโรค

ค่าระดับน้ำตาลในเลือด (FBS) ลดลง

ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย



ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental Research) ศึกษาแบบสองกลุ่ม วัดผลก่อนและหลังการทดลอง (Two group pretest-posttest design) โดยประยุกต์ใช้รูปแบบการบูรณาการความรู้ด้านสุขภาพร่วมกับแอปพลิเคชันของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ ในจังหวัดนครราชสีมา

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ บุคคลที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ ว่าเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อย่างน้อย 1 ปี ทั้งเพศชายและเพศหญิง โดยเป็นผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้

กลุ่มตัวอย่าง คือ การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างจากการศึกษาวิจัยใกล้เคียงของจินสุดา สืบพันธ์⁽¹¹⁾ ได้ศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 60 คน แบ่งออกเป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 30 คน และกลุ่มเปรียบเทียบ จำนวน 30 คน ผลการศึกษา พบว่า หลังการทดลองกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเอง 54.83 คะแนน (S.D. = 1.29) และกลุ่มเปรียบเทียบมีค่าเฉลี่ยของคะแนนพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเอง 38.43 คะแนน (S.D. = 6.17) ซึ่งข้อมูลดังกล่าวนำมาใช้สูตรคำนวณขนาดตัวอย่างเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย 2 กลุ่ม อิสระต่อกันของอรุณ จิรวัดเนกุล⁽¹³⁾ ดังนั้น กลุ่มตัวอย่างที่คำนวณได้กลุ่มละ 25 คน เพื่อป้องกันการสูญหาย จากการติดตามร้อยละ 15 และปรับเพิ่มขนาดตัวอย่างได้กลุ่มทดลอง 34 คน และกลุ่มควบคุม 34 คน โดยพิจารณาเกณฑ์การคัดเข้าในการวิจัย ดังนี้

1. บุคคลที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ ว่าเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อย่างน้อย 1 ปี อายุ 35-59 ปี
2. มีผลการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดแบบเจาะปลายนิ้ว (DTX) 130-180 mg/dL ภายในระยะเวลา 3 เดือน
3. มีระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1c) มากกว่าหรือเท่ากับ ร้อยละ 7-10 ภายใน 6 เดือน
4. มีโทรศัพท์มือถือสมาร์ทโฟนสามารถใช้งานอินเทอร์เน็ตได้
5. สามารถอ่านออกเขียนได้ และยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage random sampling) โดยพิจารณาเลือกกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์ กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 จังหวัดนครราชสีมา ซึ่งเป็นพื้นที่ดำเนินการวิจัยโดยในจังหวัดมีผู้ป่วยเบาหวานอยู่ในพื้นที่ ทั้งหมด 32 อำเภอ โดยแบ่งเป็นทั้งหมด 5 โซน ขั้นตอนที่ 1 ใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย โดยวิธีการจับฉลาก เลือกสุ่มจับมาได้ 2 โซน ได้แก่ โซน 1 และ โซน 2 ขั้นตอนที่ 2 สุ่มเลือกอำเภอ ใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย โดยวิธีการจับฉลาก สุ่มตัวอย่างครั้งที่ 1 ได้อำเภอ โนนไทย เป็นกลุ่มทดลอง และสุ่มตัวอย่างครั้งที่ 2 ได้อำเภอสูงเนิน เป็นกลุ่มควบคุม ขั้นตอนที่ 3 สุ่มรพ.สต. ใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย โดยวิธีการจับฉลาก สุ่มตัวอย่างครั้งที่ 1 ได้ รพ.สต.สายออก



เป็นกลุ่มทดลอง และสุ่มตัวอย่างครั้งที่ 2 ได้ รพ.สต. โคมะกอก เป็นกลุ่มควบคุม และขั้นตอนที่ 4 การจัดกลุ่มเข้าโดยวิธีสุ่ม (Random allocation) โดยมีเกณฑ์การคัดเข้าระดับตำบล ได้แก่ 1) มีหน่วยบริการสาธารณสุข 2) เป็นผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ (FBS > 130 mg/dl) 3) มีระยะทางห่างกันมากกว่า 20 กิโลเมตร 4) การปกปิดสองทาง (Double blind) โดยปกปิดผลการแบ่งกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พร้อมทั้งปกปิดเกี่ยวกับกลุ่มที่ได้รับรูปแบบการบูรณาการความรู้สุขภาพและได้รับรูปแบบการดูแลแบบปกติ ซึ่งทั้ง 2 กลุ่มจะไม่แตกต่างกัน เช่น ข้อมูลส่วนบุคคล ความรู้ ความรอบรู้ด้านสุขภาพ และพฤติกรรมการดูแลตนเอง เพื่อลดอคติจากการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. รูปแบบการบูรณาการความรู้ด้านสุขภาพร่วมกับแอปพลิเคชันในการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 จำนวน 6 สัปดาห์ รวม 12 กิจกรรม รายละเอียดดังนี้

สัปดาห์ที่ 1 ทักษะการเข้าถึงข้อมูลเกี่ยวกับโรคเบาหวาน

กิจกรรมที่ 1-2 สร้างสัมพันธภาพที่ดี ซึ่งแจ้งวัตถุประสงค์ของรูปแบบส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพในการดูแลสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ก่อนเริ่มทำการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถาม มีการตรวจวัดค่าระดับน้ำตาลในเลือด (FBS) ดัชนีมวลกาย (BMI) เส้นรอบเอว และค่าความดันโลหิต ซึ่งในการตรวจวัดค่าระดับน้ำตาลในเลือดผู้วิจัยบันทึกในสมุดสุขภาพและตรวจโดยพยาบาลวิชาชีพ

กิจกรรมที่ 3 บรรยายให้ความรู้เรื่องแหล่งข้อมูลสุขภาพ หลักการตรวจสอบข้อมูลและวิธีการสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต และวิธีการเข้าถึงเว็บ DM Application พร้อมฝึกและสาธิตวิธีการเข้าใช้แอปพลิเคชันบนมือถือ เพื่อการเข้าถึงข้อมูลสุขภาพและบริการสุขภาพที่ทันสมัยในการดูแลสุขภาพ

สัปดาห์ที่ 2 ทักษะการเข้าใจข้อมูลเกี่ยวกับโรคเบาหวาน

กิจกรรมที่ 4-6 การบรรยาย การใช้สื่อรูปภาพ คลิปวิดีโอ อินโฟกราฟฟิก เกี่ยวกับโรคเบาหวาน อาการ การวินิจฉัย แนวทางการรักษา การป้องกันภาวะแทรกซ้อน และการดูแลสุขภาพตนเอง ได้แก่ การรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การช้ยา และการจัดการความเครียดผ่านการเข้าถึงข้อมูลโดยใช้เว็บแอปพลิเคชัน DM Application ในการจัดกิจกรรมร่วมด้วยเพื่อสร้างความเข้าใจและสามารถเข้าถึงข้อมูลสุขภาพได้

สัปดาห์ที่ 3-5

กิจกรรมที่ 7-10 การแบ่งปันประสบการณ์โดยมีแบบอย่างที่เป็นผู้ประสบความสำเร็จในการดูแลสุขภาพตนเองและสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ของผู้ป่วยเบาหวาน โดยให้ผู้ป่วยเบาหวานได้มีการพูดคุยแลกเปลี่ยนประสบการณ์ และร่วมกันกำหนดเป้าหมายในเรื่องของการดูแล



สุขภาพซึ่งจะช่วยในเรื่องของการคิดไตร่ตรองในการจะใช้ข้อมูลสุขภาพ การให้ความรู้ด้วยการบรรยายเกี่ยวกับโภชนาการ อาหารแลกเปลี่ยน การคำนวณแคลอรี การนับคาร์โบไฮเดรต และมีการใช้เว็บแอปพลิเคชัน (DM Application) ร่วมด้วย การใช้สื่อเพลงที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับโรคเบาหวาน และทำกิจกรรมการขยับร่างกายเดินแอโรบิกและการฝึกท่า SKT ในผู้ป่วย

สัปดาห์ที่ 6 ประเมินข้อมูลสุขภาพและการประยุกต์ใช้ข้อมูลสุขภาพ

กิจกรรมที่ 11-12 ติดตามความตั้งใจและการปฏิบัติพฤติกรรมกรรมการจัดการตนเอง โดยการเยี่ยมบ้าน เพื่อให้กำลังใจผู้ป่วยเบาหวานและมีการแลกเปลี่ยนการตัดสินใจทางสุขภาพกับผู้ป่วยและครอบครัว ร่วมกับการบันทึกพฤติกรรมสุขภาพโดยสมุดบันทึกสุขภาพ ฝึกทบทวนการใช้เว็บ DM Application ในการใช้ข้อมูลสุขภาพเพื่อการดูแลสุขภาพตนเองและควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้

กลุ่มควบคุม

สัปดาห์ที่ 1 ผู้วิจัยเข้าพบกลุ่มควบคุมที่รพ.สต. โคนมะกอก สร้างสัมพันธภาพ ชี้แจงการเข้าร่วมเป็นกลุ่มควบคุมและขอความร่วมมือตอบแบบสอบถาม (Pre-test) หลังจากนั้นให้กลุ่มควบคุมได้รับการตรวจค่าระดับน้ำตาลในเลือด (FBS) หลังจากนั้น กลุ่มตัวอย่างจะได้รับการพยาบาลตามปกติ

สัปดาห์ที่ 6 ระยะเวลาประเมินผล ตอบแบบสอบถาม (Post-test) กลุ่มควบคุมได้รับการตรวจค่าระดับน้ำตาลในเลือด (FBS)

2. แบบสอบถามเกี่ยวกับความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 มีรายละเอียดดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล จำนวน 9 ข้อ เป็นแบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

ส่วนที่ 2 ความรู้ด้านสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โดยใช้เครื่องมือวัด Health Literacy EU Questionnaire (HLS-EU-Q47)⁽⁸⁾ ซึ่งเป็นมาตราส่วนประมาณค่าตาม Likert scale 5 ระดับ ได้แก่ ง่ายมาก ง่าย ยาก ยากมาก และไม่เคยทำ โดยใช้สูตรคำนวณค่าดัชนีความรู้ด้านสุขภาพ (Health Literacy Index-HLI)

$$\text{โดยใช้สูตร index} = (\text{mean}-1) \times \frac{50}{3}$$

โดยมีเกณฑ์การแปลผลค่าดัชนีแต่ละช่วงมีค่าตั้งแต่ 0-50 ดังนี้⁽¹⁴⁾ (0-25) หมายถึง ระดับไม่เพียงพอ (>25-33) หมายถึง ระดับเป็นปัญหา (>33-42) หมายถึง ระดับเพียงพอ (>42-50) หมายถึง ระดับดีเยี่ยม (>42-50)

ส่วนที่ 3 พฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 จำนวน 29 ข้อ ซึ่งเป็นแบบมาตราประเมินค่า (rating scale) 4 ตัวเลือก ได้แก่ ปฏิบัติเป็นประจำ ปฏิบัติบ่อยครั้ง ปฏิบัติบางครั้ง ไม่ปฏิบัติเลย มีเกณฑ์การแปลผลคะแนนโดยพิจารณาตามเกณฑ์ของเบสท์⁽¹⁵⁾ คือ 1.00-2.00 หมายถึง



การปฏิบัติอยู่ในระดับต่ำ 2.01–3.00 หมายถึง การปฏิบัติระดับปานกลาง 3.01–4.00 หมายถึง การปฏิบัติระดับสูง

ส่วนที่ 4 เครื่องตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดของ ACCU-CHEK Performa

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน พิจารณาตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา นำมาวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence : IOC) ได้ค่าอยู่ระหว่าง 0.60-1.00 และค่าความเชื่อมั่นของเนื้อหา โดยการวิเคราะห์สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นแบบสอบถามความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมการดูแลตนเอง เท่ากับ 0.92 และ 0.74 ตามลำดับ และการประเมินความสมบูรณ์เหมาะสมของเว็บ DM Application โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วย แพทย์จำนวน 1 ท่าน ผู้ที่มีความเชี่ยวชาญด้านสุขภาพผู้ป่วยเรื้อรังและด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 4 ท่าน ประเมินเกี่ยวกับรูปแบบความเหมาะสมของแอปพลิเคชัน เมื่อได้รับข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ ในส่วนของรูปแบบการลงข้อมูล ผู้วิจัยจึงปรับแอปพลิเคชันตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจง ค่าร้อยละ ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และใช้สถิติเชิงอนุมานเพื่อเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยความรอบรู้ด้านสุขภาพ พฤติกรรมการดูแลตนเอง และค่าระดับน้ำตาลในเลือด (FBS) ภายในกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการทดลอง โดยใช้สถิติ Paired t-test และหลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติ Independent t-test

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยนี้ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมในมนุษย์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี เลขจริยธรรม 0051/2566 เมื่อวันที่ 18 กันยายน 2566 ผู้วิจัยได้ยึดตามหลักเกณฑ์จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ คือ เคารพในบุคคล หลักผลประโยชน์ และหลักความยุติธรรม

ผลการวิจัย

พบว่า ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ ในจังหวัดนครราชสีมา โดยกลุ่มทดลองส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 64.70 มีอายุมากกว่า 51 ปีขึ้นไป ร้อยละ 61.80 มีสถานภาพสมรส ร้อยละ 58.80 สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 44.10 มีอาชีพเกษตรกร



ร้อยละ 67.60 รายได้ครอบครัวเฉลี่ยต่อเดือนน้อยกว่า 5,000 บาท ร้อยละ 52.90 และระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวานน้อยกว่า 5 ปี มากที่สุด ร้อยละ 47.10 เฉลี่ยระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวาน 6.97 ปี และกลุ่มควบคุม ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 76.50 มีอายุมากกว่า 51 ปีขึ้นไป ร้อยละ 88.20 มีสถานภาพสมรส ร้อยละ 52.9 สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 85.3 มีอาชีพเกษตรกร ร้อยละ 52.9 รายได้ครอบครัวเฉลี่ยต่อเดือนน้อยกว่า 5,000 บาท ร้อยละ 79.4 และระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวาน 6-10 ปี มากที่สุด ร้อยละ 55.90 เฉลี่ยระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวาน 8.79 ปี

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยความรอบรู้ด้านสุขภาพ พฤติกรรมการดูแลตนเอง และค่าระดับน้ำตาลในเลือด ก่อนและหลังการเข้าร่วมรูปแบบฯ ภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ด้าน	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		Mean Difference	95% CI	t	p-value
	Mean	SD.	Mean	SD.				
1. ความรอบรู้ด้านสุขภาพ								
กลุ่มทดลอง	25.46	5.15	36.76	4.03	11.29	8.42 to 14.16	8.01	< 0.001
กลุ่มควบคุม	24.64	6.54	23.12	6.05	-1.53	-4.79 to 1.73	-0.95	0.347
2. พฤติกรรมการดูแลตนเอง								
กลุ่มทดลอง	2.03	0.49	2.53	0.17	0.50	0.34 to 0.64	6.62	< 0.001
กลุ่มควบคุม	2.07	0.51	1.97	0.55	-0.01	-0.25 to 0.07	-1.08	0.286
3. ระดับน้ำตาลในเลือด (FBS)								
กลุ่มทดลอง	148.41	10.91	128.29	10.77	20.12	16.88 to 23.35	12.64	< 0.001
กลุ่มควบคุม	148.88	10.16	148.58	10.11	0.29	-2.93 to 3.52	0.19	0.854

ก่อนและหลังการเข้าร่วมรูปแบบฯ ภายในกลุ่มทดลอง พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความรอบรู้ด้านสุขภาพ พฤติกรรมการดูแลตนเอง หลังการทดลองมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) และค่าคะแนนเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือด (FBS) ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ หลังการทดลองลดลงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) ซึ่งค่าระดับน้ำตาลในเลือด (FBS) ก่อนการทดลองมีคะแนนเฉลี่ย 148.41 mg/dL และหลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ย 128.29 mg/dL



ตารางที่ 2 เปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยความรอบรู้ด้านสุขภาพ พฤติกรรมการดูแลตนเอง และระดับน้ำตาลในเลือด(FBS) หลังการเข้าร่วมรูปแบบฯ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

หลังได้รับ รูปแบบฯ	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม		Mean Difference	95% CI	t	p-value
	Mean	SD.	Mean	SD.				
1. ความรอบรู้ ด้านสุขภาพ	36.76	4.04	23.12	6.05	13.64	11.15 to 16.12	10.94	< 0.001
2. พฤติกรรม การดูแลตนเอง	2.53	0.17	1.96	0.55	0.55	0.42 to 0.73	7.67	< 0.001
3. ระดับน้ำตาล ในเลือด(FBS)	128.29	10.77	148.58	10.11	-20.29	-25.35 to -15.24	-8.01	< 0.001

หลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า ค่าคะแนนเฉลี่ยความรอบรู้ด้านสุขภาพ พฤติกรรมการดูแลตนเอง กลุ่มทดลองมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) และค่าคะแนนเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือด (FBS) ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ กลุ่มทดลองลดลงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) ซึ่งค่าระดับน้ำตาลในเลือด (FBS) กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ย 128.29 กลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ย 148.58

สรุปผลการวิจัย

พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 หลังการทดลองมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) และหลังการทดลอง ค่าเฉลี่ยคะแนนความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมการดูแลตนเองของกลุ่มทดลองมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) และกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดลดลงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$)

อภิปรายผลการวิจัย

1. การเปรียบเทียบความแตกต่างค่าคะแนนเฉลี่ยความรอบรู้ด้านสุขภาพ พฤติกรรมการดูแลตนเอง และค่าระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ ก่อนและหลังการเข้าร่วมรูปแบบฯ ภายในกลุ่มทดลอง พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความรอบรู้ด้านสุขภาพ พฤติกรรมการดูแลตนเอง หลังการทดลองมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) และมีค่าระดับน้ำตาลในเลือด (FBS) ต่ำกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$)



เนื่องจากรูปแบบความรอบด้านสุขภาพร่วมกับเว็บแอปพลิเคชันที่สร้างขึ้น เน้นการพัฒนาทักษะ ความรอบรู้ด้านสุขภาพร่วมกับการบูรณาการใช้เว็บแอปพลิเคชัน โดยมีส่วนประกอบของแอปพลิเคชัน ทั้งการบันทึกข้อมูลผู้ป่วย ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานและอาการแทรกซ้อน การรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การจัดการความเครียด และการใช้ยา สามารถบันทึกการรับประทานอาหาร ค่าระดับน้ำตาลในเลือด การออกกำลังกาย การบันทึกการใช้ยา และสามารถพูดคุยแชทกับทีมสุขภาพ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้ปกติได้ ดังนั้น กลุ่มทดลองจึงมีความรอบรู้ ด้านสุขภาพ พฤติกรรมการดูแลสุขภาพ สูงกว่าก่อนทดลอง และค่าระดับน้ำตาลในเลือด (FBS) ต่ำกว่า ก่อนการทดลองทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของรัตนภรณ์ กล้ารบ และคณะ⁽¹⁶⁾ ศึกษาผลของโปรแกรมความรู้ด้านสุขภาพสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 พบว่า ภายในกลุ่มทดลอง ค่าคะแนนเฉลี่ยความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพหลังการ ทดลองมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) นอกจากนี้การนำสื่อ ออนไลน์และ โซเชียลมีเดียมาใช้ในการส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพทำให้โปรแกรมนี้เข้าถึง ข้อมูลสุขภาพ และเข้าใจข้อมูลสุขภาพได้ง่ายขึ้นและสอดคล้องกับการศึกษาของ Youfa Wang⁽¹⁰⁾ พบว่า อุปกรณ์ทางสุขภาพเคลื่อนที่ (Mobile Health) เป็นตัวเลือกที่เป็นไปได้และมีศักยภาพ ในการปรับปรุงสุขภาพของผู้ป่วยเมื่อเปรียบเทียบกับ การดูแลมาตรฐาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับ การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด

2. การเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยความรู้ด้านสุขภาพ พฤติกรรมการดูแลตนเอง และ ค่าระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ หลังการ ทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า ค่าคะแนนเฉลี่ยความรู้ด้านสุขภาพ พฤติกรรมการดูแลตนเอง กลุ่มทดลองมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) และมีค่าระดับน้ำตาลในเลือด (FBS) ต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) ทั้งนี้เป็นเพราะกลุ่มทดลองหลังจากเข้าร่วมโปรแกรม ได้รับรูปแบบการบูรณาการความรู้ ด้านสุขภาพ ทั้ง 4 ทักษะ ได้แก่ การเข้าถึงข้อมูลสุขภาพ การเข้าใจข้อมูลสุขภาพ การประเมินข้อมูล สุขภาพ และการประยุกต์ใช้ข้อมูลสุขภาพได้ ร่วมกับเว็บแอปพลิเคชันของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ ส่งผลต่อความรู้ด้านสุขภาพ พฤติกรรมในการดูแลตนเอง และค่าระดับน้ำตาลในเลือด (FBS) ของกลุ่มทดลอง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของรัตนภรณ์ กล้ารบ และคณะ⁽¹⁶⁾ พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพมากกว่า กลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลองมีน้ำตาลเฉลี่ยสะสมลดลงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} = 0.01$) และสอดคล้องกับการศึกษาของ Bushra A. & Eman A Alhalal⁽¹⁷⁾ ศึกษาผลของ ความรอบรู้ด้านสุขภาพต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด การจัดการตนเอง และคุณภาพชีวิตของ



ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 พบว่า ความรอบรู้ด้านสุขภาพส่งผลดีต่อการจัดการการดูแลตนเอง การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด และคุณภาพชีวิตได้

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. ควรนำรูปแบบการจัดการดูแลสุขภาพตนเองร่วมกับการใช้เว็บ DM Application ในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทางสาธารณสุขและขยายไปยังพื้นที่บริการอื่นๆ เพื่อเข้าถึงข้อมูลสุขภาพและบริการสุขภาพ เข้าใจข้อมูลสุขภาพที่รับมา มีการประเมินตัดสินใจในการใช้ข้อมูล และประยุกต์ใช้ข้อมูลสุขภาพเพื่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ให้ดีขึ้น

2. ควรส่งเสริมให้ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมรูปแบบของโปรแกรมการดูแลสุขภาพร่วมกับการใช้เว็บ DM Application ด้วยตัวเองภายในชุมชน เพื่อเพิ่มความรู้ในการดูแลสุขภาพตนเอง ให้สอดคล้องกับวิถีการดำเนินชีวิตของผู้ป่วยในชุมชนได้

เอกสารอ้างอิง

1. International Diabetes Federation Atlas. IDF Diabetes Atlas, 10th edition. Brussels: Belgium; 2021.
2. สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย. แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน 2566. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: ศรีเมืองการพิมพ์; 2566.
3. กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. สถานการณ์โรคเบาหวานของประเทศไทย. [อินเทอร์เน็ต]. 2566 [เข้าถึงเมื่อ 20 มิถุนายน 2566]. เข้าถึงได้จาก : <https://www.ddc.moph.go.th/uploads>
4. คลังข้อมูลสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข. อัตราการป่วยด้วยโรคเบาหวาน. [อินเทอร์เน็ต]. 2566 [เข้าถึงเมื่อ 31 มีนาคม 2566]. เข้าถึงได้จาก: <https://hdcservice.moph.go.th/hdc/reports/report>
5. เบลูจวรรณ บัวขุ่ม. ความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ตำบลป่าจิว อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย. วารสารวิชาการกรมสนับสนุนบริการสุขภาพ 2563; 16(3): 49-58.
6. Suksatan W., Prabsangob K., Choompunuch B. Association between Health Literacy, Selfcare Behavior, and Blood Sugar Level among Older Patients with Type 2 Diabetes in Rural Thai Communities. Annals of Geriatric Medicine and Research 2021; 25(4): 318-323.
7. Riddle, M. C., Gerstein, H. C., Holman, R. R., Inzucchi, S. E., Zinman, B., Zoungas, S., & Cefalu, W. T. A1C Targets Should Be Personalized to Maximize Benefits While Limiting Risks. Diabetes Care 2018; 41(6): 1121-1124.



8. Sorensen, K., Van den Broucke, S., Fullam, J., Doyle, G., Pelikan, J., Slonska, Z., & Brand, H. Health literacy and public health: A systematic review and integration of definitions and models. *BMC Public Health* 2012; 12(1): 1-13.
9. วรรณรัตน์ รัตนารงค์, และวิทยา จันทร์ท่า. ความฉลาดทางสุขภาพด้านพฤติกรรมการดูแลตนเองกับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 จังหวัดชัยนาท. *วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี นครราชสีมา* 2564; 24(2): 34-51.
10. Wang Y., Min J., et al. (2020). Effectiveness of Mobile Health Interventions on Diabetes and Obesity Treatment and Management: Systematic Review of Systematic Reviews. *JMIR Mhealth Uhealth* 2020; 8(4): e15400.
11. จันสุดา สืบพันธ์. ผลของโปรแกรมส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้. *วารสารพยาบาลสภากาชาดไทย* 2564; 14(1): 109-124.
12. Siripanuvong, S. App Launches Welding Doctor with Patient Real-time kidney disease treatment reduces costs. 2017. [Internet]. [cited 2017 Dec]. Available from: <https://www.kku.ac.th/news/v.php?q=0013780&l=th>
13. อรุณ จิรวัดน์กุล. ชีวิตที่ดีสำหรับงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 3. ภาควิชาชีวิตที่ดีและประชากรศาสตร์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ขอนแก่น: โรงพิมพ์คลังนานาวิทยา; 2551.
14. Pelikan, J.M. The evolving concept of HLHCO, WHO-CC Health Promotion in Hospitals and Health Care at LBIHPR Vienna, Austria; 2014.
15. Best, J.W. *Research in Education*. New Jersey: Prentice Hall; 1977.
16. รัตนาภรณ์ กล้ารบ, อรพินท์ สีขาว และชฎาภา ประเสริฐทรง. ผลของโปรแกรมความรู้ด้านสุขภาพสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้. *วารสารพยาบาลทหารบก* 2564; 22(3): 274-283.
17. Bushra A. & Eman A Alhalal. Effects of health literacy on type 2 diabetic patients' glycemic control, self-management, and quality of life. *Saudi Med J* 2022; 43(5): 465-472.