

ผลของโปรแกรมความรู้ด้านสุขภาพสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้

The Effect of Health Literacy Program for Uncontrolled Type 2 Diabetes Mellitus Patients

รัตนารณ์ กล้ารบ* อรพินท์ สีขาว ชฎาภา ประเสริฐทรง

Rattanaporn Klarob* Orapin Sikaow Chadapa Prasertsong

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสมุทรปราการ ประเทศไทย 10540

Faulty of nursing Huachiew chalernpakiet University, Samutprakan , Thailand 10540

บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมความรู้ด้านสุขภาพที่มีต่อความรู้ด้านสุขภาพ พฤติกรรมสุขภาพและน้ำตาลเฉลี่ยสะสมของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยเบาหวานคัดเลือกแบบเจาะจงตามเกณฑ์การคัดเข้า จากนั้นจับคู่เข้าเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 31 คน เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ โปรแกรมความรู้ด้านสุขภาพ มีค่าความตรงตามเนื้อหา เท่ากับ 1.00 แบบประเมินความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.84 และ 0.80 ตามลำดับและการตรวจน้ำตาลเฉลี่ยสะสม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน paired t- test และ Independent t-test

ผลการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 62.90 มีอายุเฉลี่ย 48.59 ปี การศึกษาระดับมัธยมศึกษา/ปวช. ร้อยละ 41.93 เคยได้รับความรู้เรื่องโรคเบาหวาน ร้อยละ 82.30 ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ (53.65 และ 41.42 ตามลำดับ) มากกว่าก่อนการทดลอง (38.77 และ 30.00 ตามลำดับ) กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ (53.65 และ 41.42 ตามลำดับ) มากกว่ากลุ่มควบคุม (38.51 และ 32.16 ตามลำดับ) และกลุ่มทดลองมีน้ำตาลเฉลี่ยสะสม (8.21) ต่ำกว่ากลุ่มควบคุม (9.69) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ข้อเสนอแนะ โปรแกรมความรู้ด้านสุขภาพนี้ สามารถลดระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ลงได้

คำสำคัญ: ความรู้ด้านสุขภาพ พฤติกรรมสุขภาพ น้ำตาลเฉลี่ยสะสม โรคเบาหวานชนิดที่ 2

Abstract

This quasi-experimental research was to study the effect of health literacy program on health literacy, health behaviors and hemoglobin A1c among uncontrolled type 2 diabetes mellitus patients. The purposive sampling was used, which the samples were diabetes patients. They were then paired into a experimental group and a control group of 31 people each. The research instruments were the health literacy program, which had content validity at 1.00. The health literacy assessment and health behaviors instrument had reliability at 0.84 and 0.80, respectively. Whereas, hemoglobin A1c had been tested. Data were analyzed by using frequency, percentage, mean, standard deviation, pair t-test and independent t-test.

The results showed that the majority of the sample were female, which was 62.90 percent. Average age was 48.59 years, secondary education was 41.93 percent. Approximately 82.30 percent had received the knowledge of diabetes. After the experiment, the experimental group had mean score of health literacy and health behaviors at 53.65 and 41.42 respectively which had higher than before the experiment at 38.77 and 30.00 respectively. The experimental group had mean score of health literacy and health behaviors at 53.65 and 41.42 respectively which had higher than the control group at 38.51 and 32.16 respectively. The experimental group had lower hemoglobin A1c (8.21) than the control group (9.69), which was a statistically significant at the .01 level. Suggestion, this health literacy program could reduce blood sugar level of type 2 diabetes mellitus patients.

Keywords: Health literacy, Health behavior, A1c, Type 2 Diabetes Mellitus

บทนำ

โรคเบาหวานชนิดที่ 2 เป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของทุกประเทศทั่วโลก สหพันธ์โรคเบาหวานนานาชาติ รายงานว่า มีจำนวนผู้ป่วยโรคเบาหวานทั่วโลก 463 ล้านคน ในปี พ.ศ. 2562 และคาดว่าในปี พ.ศ. 2588 จะเพิ่มขึ้นเป็น 700 ล้านคน องค์การอนามัยโลกระบุว่า มีผู้เสียชีวิตจากภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวานเป็น 3.2 ล้านคน¹ สำหรับในประเทศไทย พบว่า ในปี พ.ศ. 2559-2561 มีผู้ป่วยเบาหวานจำนวน 840,489 876,970 และ 941,226 คน ตามลำดับ² และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี จากสถิติร้อยละผู้ป่วยโรคเบาหวานทุกช่วงอายุที่ควบคุมระดับน้ำตาลได้ดีของกระทรวงสาธารณสุข ในปีงบประมาณ 2561-2563 ร้อยละ 26.88, 28.30 และ 29.42 ตามลำดับ³ มีผู้ป่วยโรคเบาหวานที่เข้าพักรักษาตัวในโรงพยาบาลทำให้รัฐต้องเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลทั้งสิ้น 3,984 ล้านบาทต่อปี^{2,4}

หน่วยงานต่อมไร้ท่อและโรคเบาหวาน โรงพยาบาลราชวิถี ปี พ.ศ. 2562 มีผู้ที่เป็นโรคเบาหวานมารับบริการที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ จำนวน 1,543 คน¹⁴ ส่วนมากมีพฤติกรรมสุขภาพที่ไม่เหมาะสม ได้แก่ พฤติกรรมด้านการ

บริโภคอาหาร การออกกำลังกายและด้านโรคและการรักษา ทำให้ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ อาจเนื่องจากขาดความรู้ด้านสุขภาพ เพราะความรู้ด้านสุขภาพ (Health literacy) เป็นลักษณะของบุคคลและทักษะทางสังคมเพื่อสร้างความเข้าใจ ใช้ข้อมูลและการใช้บริการเพื่อตัดสินใจเกี่ยวกับสุขภาพ^{5,7} ซึ่งความรู้ทางสุขภาพ เป็นปัจจัยสำคัญของประชาชนทุกช่วงวัยทั้งในภาวะสุขภาพปกติและผิดปกติ ซึ่งมีผลต่อพฤติกรรมสุขภาพและผลลัพธ์ทางสุขภาพ หากประชาชนได้รับการพัฒนาความรู้ทางสุขภาพก็จะมีพฤติกรรมการดูแลตนเองที่ดีขึ้น¹⁵

ความรู้ด้านสุขภาพมีความเกี่ยวข้องกับโน้ตส์ในการสร้างเสริมสุขภาพและการป้องกันโรค⁶ การให้ความรู้ทางสุขภาพเป็นเครื่องมือที่ส่งผลให้บุคคลเกิดความรู้ด้านสุขภาพ ซึ่งความรู้ด้านสุขภาพมี 6 ด้าน ดังนี้ 1) การเข้าถึงข้อมูลสุขภาพและบริการสุขภาพ (access) 2) มีความรู้ ความเข้าใจ (cognitive) 3) ทักษะการสื่อสาร (communication Skill) 4) ทักษะการตัดสินใจ (decision skill) 5) การจัดการตนเอง (self-management) 6) การรู้เท่าทันสื่อ (media-literacy) ผู้วิจัยจึงได้นำแนวคิดเรื่องความรู้

ด้านสุขภาพของนักปี่ม มาประยุกต์ใช้สร้างเป็นโปรแกรม เพื่อพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพให้ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้และองค์การอนามัยโลกมุ่งเน้น การพัฒนาและส่งเสริมให้ประชาชนมีความรู้ด้านสุขภาพ เพราะการพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพ ส่งผลให้เกิดการขึ้น าระบบสุขภาพของประชาชน ทำให้คาดการณ์ความเสี่ยงด้าน สุขภาพที่อาจเกิดขึ้นได้ โดยเฉพาะการจัดการโรคเรื้อรังที่กำลัง เป็นปัญหาระดับโลก⁵ สอดคล้องกับการศึกษาโปรแกรมการ พัฒนาความรู้ด้านสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ ตำบลบางวัว อำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา พบว่า สามารถช่วยให้ผู้ป่วย มีความมั่นใจในการจัดการตนเอง มีพฤติกรรมดูแลตนเอง สูงขึ้นและมีระดับน้ำตาลในเลือดต่ำลง⁶

ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาโปรแกรมความรู้ ด้านสุขภาพสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับ น้ำตาลในเลือดไม่ได้ การพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพทั้ง 6 ด้านนี้ จะช่วยให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมน้ำตาลในเลือดได้ ซึ่งจะนำไปสู่สุขภาพที่ดีอย่างยั่งยืนด้วยตัวเอง

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบความรู้ด้านสุขภาพ พฤติกรรมสุขภาพและน้ำตาลเฉลี่ยสะสมของผู้ป่วยเบาหวาน ชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ ก่อนทดลองและ หลังการทดลองของกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมความรู้ ด้านสุขภาพ
2. เพื่อเปรียบเทียบความรู้ด้านสุขภาพ พฤติกรรมสุขภาพและน้ำตาลเฉลี่ยสะสมของผู้ป่วยเบาหวาน ชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ ก่อนทดลองและ หลังการทดลองของกลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ

3. เพื่อเปรียบเทียบความรู้ด้านสุขภาพ พฤติกรรมสุขภาพและน้ำตาลเฉลี่ยสะสมของผู้ป่วยเบาหวาน ชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ ก่อนทดลองและ หลังการทดลองของกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมความรู้ ด้านสุขภาพและกลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ

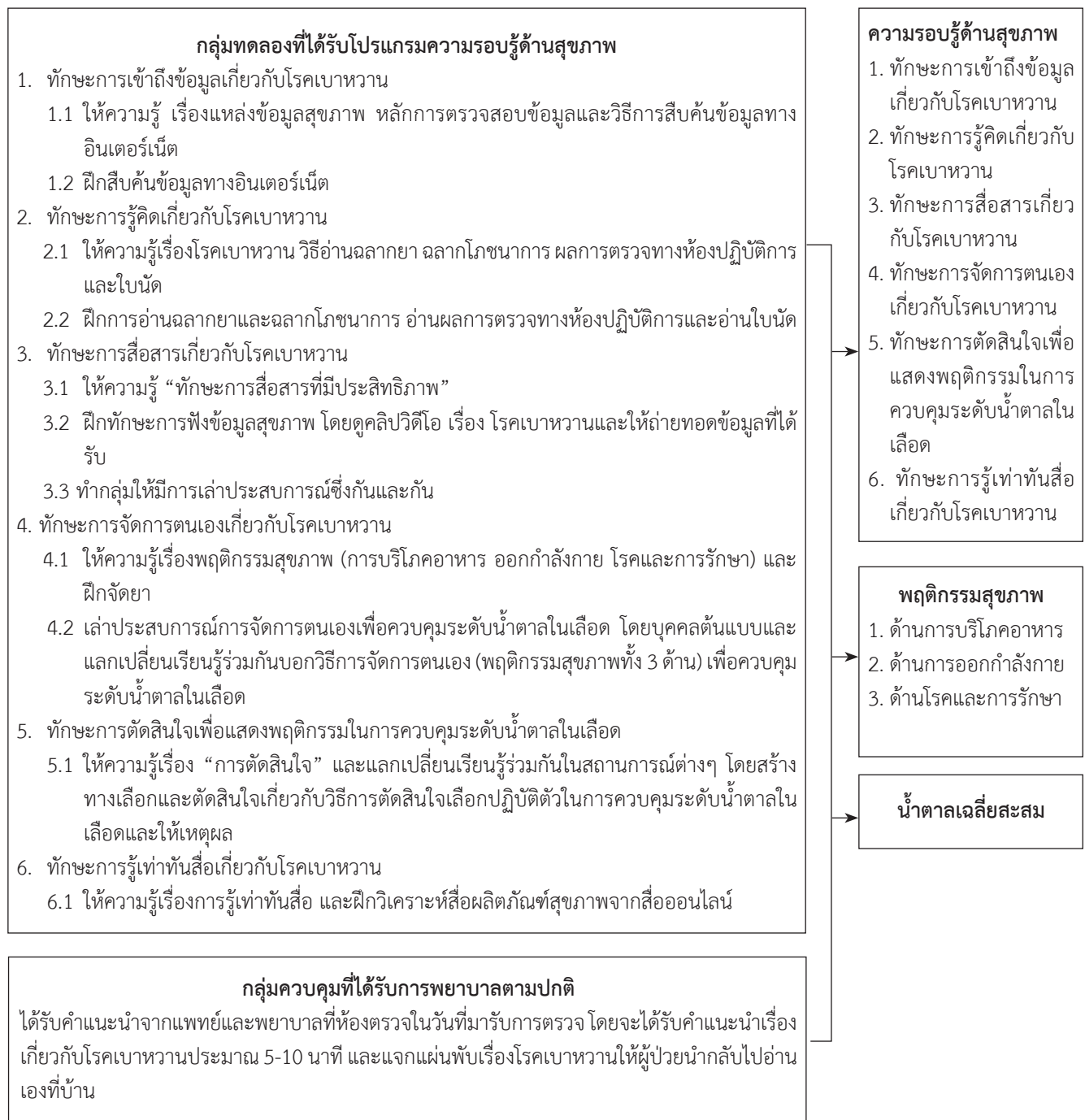
คำถามการวิจัย

1. ความรู้ด้านสุขภาพ พฤติกรรมสุขภาพและ น้ำตาลเฉลี่ยสะสมของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับ น้ำตาลในเลือดไม่ได้ เป็นอย่างไร
2. โปรแกรมความรู้ด้านสุขภาพ มีผลต่อความ รู้ด้านสุขภาพ พฤติกรรมสุขภาพและน้ำตาลเฉลี่ยสะสม ของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ไม่ได้หรือไม่ อย่างไร

สมมติฐานการวิจัย

1. ภายหลังจากทดลอง กลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรม ความรู้ด้านสุขภาพ มีความรู้ด้านสุขภาพ พฤติกรรม สุขภาพสูงกว่าก่อนทดลองและมีน้ำตาลเฉลี่ยสะสมต่ำกว่าก่อน ทดลอง
2. ภายหลังจากทดลอง กลุ่มควบคุมที่ได้รับการ พยาบาลตามปกติ มีความรู้ด้านสุขภาพ พฤติกรรมสุขภาพ และน้ำตาลเฉลี่ยสะสมไม่แตกต่างจากก่อนทดลอง
3. ภายหลังจากทดลอง กลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรม ความรู้ด้านสุขภาพ มีความรู้ด้านสุขภาพ พฤติกรรม สุขภาพสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลตามปกติและมี น้ำตาลเฉลี่ยสะสมต่ำกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาล ตามปกติ

กรอบแนวคิดในงานวิจัย



เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental Research) แบบ 2 กลุ่ม วัดผลก่อนและหลังการทดลอง (Two groups pretest-posttest design) ประชากร คือ ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ ที่มารับบริการที่หน่วยงานต่อมไร้ท่อและโรคเบาหวาน โรงพยาบาลราชวิถี ระหว่างเดือนมิถุนายน-สิงหาคม 2563 คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง ตามเกณฑ์การคัดเข้า ได้แก่ 1) มีน้ำตาลเฉลี่ยสะสม (A1C) $\geq 8\%$ โดยผลการตรวจเลือดไม่เกิน 3 เดือน 2) อายุ 30-60 ปี 3) สามารถอ่านออก เขียนได้

4) สามารถเคลื่อนไหวหรือช่วยเหลือตนเองได้ปกติ 5) มีโทรศัพท์มือถือ (Smart phone) และสามารถใช้งานโทรศัพท์มือถือได้ ขนาดกลุ่มตัวอย่าง คำนวณขนาดอิทธิพลจากการศึกษาที่ใกล้เคียง¹² ได้ค่าอิทธิพลเท่ากับ 1.65 และใช้โปรแกรม G*Power กำหนดค่าอิทธิพล (effect size) เท่ากับ 0.8 และค่าแอลฟาที่ .05 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 28 คน และสำรองเพิ่มในกรณีเก็บข้อมูลได้ไม่สมบูรณ์ ร้อยละ 10 เป็นกลุ่มละ 31 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้เครื่องมือสำหรับการวิจัย ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ โปรแกรมความรู้ด้านสุขภาพ ที่ผู้วิจัยประยุกต์จากกรอบแนวคิดความรู้ด้านสุขภาพของนักปราชญ์ ประกอบด้วย 1) ทักษะการเข้าถึงข้อมูลเกี่ยวกับโรคเบาหวาน 2) ทักษะการรู้คิดเกี่ยวกับโรคเบาหวาน 3) ทักษะการสื่อสารเกี่ยวกับโรคเบาหวาน 4) ทักษะการจัดการตนเองเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด 5) ทักษะการตัดสินใจเพื่อแสดงพฤติกรรมในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด และ 6) ทักษะการรู้เท่าทันสื่อเกี่ยวกับโรคเบาหวาน มีกิจกรรมทั้งหมด 10 กิจกรรม ใช้วิธีการให้ความรู้ สาสิตและสาธิตย้อนกลับ ใช้บุคคลต้นแบบ การวิเคราะห์สถานการณ์ การฝึกปฏิบัติ และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น มีค่าความตรงตามเนื้อหา เท่ากับ 1.00

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ประกอบด้วย ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบประเมิน จำนวน 4 ข้อ ประกอบด้วย เพศ อายุ การศึกษาและการได้รับความรู้เรื่องโรคเบาหวาน ส่วนที่ 2 แบบประเมินความรู้ด้านสุขภาพ จำนวน 36 ข้อ และส่วนที่ 3 แบบประเมินพฤติกรรมสุขภาพ จำนวน 30 ข้อ แบบประเมินส่วนที่ 2 และส่วนที่ 3 เป็นแบบประเมินที่ผู้วิจัยปรับปรุงมาจากแบบวัดความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพตามหลัก 3อ. 2ส. ของคนไทยที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไปและแบบสัมภาษณ์ความฉลาดทางสุขภาพด้านพฤติกรรมและการดูแลตนเองกับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2^{10,13} มีเกณฑ์การแปลผล 3 ระดับ ดังนี้ คะแนน ≥ 80 % ของคะแนนเต็ม หมายถึง ระดับดี คะแนน ≥ 60 - <80 % ของคะแนนเต็ม หมายถึง ระดับปานกลาง และคะแนน <60 % ของคะแนนเต็ม หมายถึง ระดับไม่เพียงพอ และแบบประเมินความรู้ด้านสุขภาพ พฤติกรรมสุขภาพ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.84 และ 0.80 ตามลำดับ

3. เครื่องมือตรวจค่าน้ำตาลสะสมตามมาตรฐานโรงพยาบาลราชวิถี

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามโดยผ่านการตรวจสอบความตรงและความครอบคลุมของเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ได้แก่ นายแพทย์ทรงคุณวุฒิ ด้านเวชกรรม สาขาอายุรกรรม อาจารย์ประจำกลุ่มวิชาการพยาบาลอนามัย

ชุมชนและจิตเวช และพยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษคลินิกเบาหวาน นำเครื่องมือมาปรับปรุงและนำไปทดลอง (try out) กับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง โรงพยาบาลราชวิถี จำนวน 30 คน

ขั้นตอนการวิจัยและวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ระยะก่อนทดลอง พัฒนาเครื่องมือ ประสานงานเพื่อขอเก็บข้อมูล คัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ตามเกณฑ์คัดเข้าและให้ทำแบบประเมินความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ จากนั้นทำการจับคู่ (Match pair) คะแนนความรู้ด้านสุขภาพเข้าเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม เพื่อให้ทั้งสองกลุ่มมีคะแนนความรู้ด้านสุขภาพใกล้เคียงกันมากที่สุด โดยกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ด้านสุขภาพ เท่ากับ 38.77 กลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ด้านสุขภาพ เท่ากับ 38.81

2. ระยะทดลอง กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมความรู้ด้านสุขภาพ ระยะเวลาการดำเนินโปรแกรมทั้งสิ้น 12 สัปดาห์ กิจกรรม 2 ครั้ง ในสัปดาห์ที่ 1 และ 2 ครั้งละ 6 ชั่วโมง ประกอบด้วย

ครั้งที่ 1 กิจกรรมที่ 1 สร้างสัมพันธภาพ กิจกรรมที่ 2 สืบค้นอย่างไรจะได้ข้อมูล เป็นการให้ความรู้เกี่ยวกับแหล่งข้อมูลสุขภาพและตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูล สาธิตและสาธิตย้อนกลับเกี่ยวกับวิธีการสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต กิจกรรมที่ 3 รู้จักเบาหวานเรื่องไม่หวาน เป็นการให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวานและส่งวิดีโอผ่านไลน์เพื่อนำไปทบทวนที่บ้าน กิจกรรมที่ 4 อ่านเถอะดี เป็นการให้ความรู้และการฝึกอ่านอ่านฉลากยา ฉลากโภชนาการ การแปลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการและใบนัด

ครั้งที่ 2 กิจกรรมที่ 5 เรื่องเบาหวานถามใครดี เป็นการฝึกทักษะการฟังข้อมูลสุขภาพ โดยให้ผู้เข้าร่วมวิจัยดูคลิปวิดีโอ เรื่อง โรคเบาหวาน กิจกรรมที่ 6 เบาหวานฉันจัดการได้ เป็นการให้ความรู้เรื่องพฤติกรรมสุขภาพ (การเลือกบริโภคอาหาร การออกกำลังกายและการรักษา) วิเคราะห์สถานการณ์ การจัดการตนเอง และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน กิจกรรมที่ 7 ตัดสินใจเลย เป็นการพัฒนาทักษะการตัดสินใจ โดยผู้เข้าร่วมวิจัยทำกลุ่มแลกเปลี่ยนประสบการณ์ตัดสินใจในสถานการณ์ต่างๆ ขอลตนเอง กิจกรรมที่ 8 เช็กก่อนเชื่อ เป็นการให้ความรู้ในการเลือกรับหรือปฏิเสธข้อมูลจากสื่อ ฝึกการคิดวิเคราะห์ และตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูล กิจกรรมที่ 9 การสรุป

เนื้อหา กิจกรรมที่ 10 ติดตามทางโทรศัพท์ภายหลังการเข้าโปรแกรมในสัปดาห์ 4, 8

กลุ่มควบคุม ได้รับการพยาบาลตามปกติของโรงพยาบาลราชวิถี โดยให้ความรู้ในวันที่ผู้ป่วยมาตรวจตามนัดจากแพทย์และพยาบาลจากห้องตรวจและแจกแผ่นพับเรื่องโรคเบาหวานให้กลับไปอ่านเองที่บ้าน

3. ระยะหลังการทดลองในสัปดาห์ 12 ให้ทั้ง 2 กลุ่มตอบแบบประเมินความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ และตรวจน้ำตาลเฉลี่ยสะสม

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ เลขที่ อ.949/2563 ในวันที่ 24 มีนาคม 2563 และคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลราชวิถี โดยผู้วิจัยจัดทำเอกสารชี้แจงวัตถุประสงค์และรายละเอียดการวิจัย หนังสือขออนุญาตและอธิบายให้กลุ่มตัวอย่างทราบสิทธิที่จะตอบหรือปฏิเสธการตอบแบบประเมินได้ทุกกรณี ไม่เข้าร่วมหรือถอนตัวออกจากการวิจัยจะไม่มีผลต่อการรักษาและข้อมูลจะเก็บเป็นความลับ นำเสนอผลการวิจัยเป็นภาพรวม โดยผลการวิจัยไม่มีผลกระทบใดๆ ต่อผู้ตอบแบบประเมิน

ตารางที่ 1 ความรอบรู้ด้านสุขภาพโดยรวมและรายด้านของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง นำเสนอด้วยคะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลผลค่าเฉลี่ย

ความรอบรู้ด้านสุขภาพ	ก่อนการทดลอง						หลังการทดลอง					
	กลุ่มทดลอง			กลุ่มควบคุม			กลุ่มทดลอง			กลุ่มควบคุม		
	Mean	S.D.	แปลผล	Mean	S.D.	แปลผล	Mean	S.D.	แปลผล	Mean	S.D.	แปลผล
1. ทักษะการรู้คิด	9.29	2.63	ไม่เพียงพอ	9.10	2.13	ไม่เพียงพอ	11.94	2.47	ปานกลาง	9.90	2.34	ปานกลาง
2. ทักษะการเข้าถึงข้อมูล	2.71	1.82	ไม่เพียงพอ	2.94	2.01	ไม่เพียงพอ	6.06	2.14	ปานกลาง	3.06	1.38	ไม่เพียงพอ
3. ทักษะการสื่อสาร	8.77	3.07	ไม่เพียงพอ	8.39	2.80	ไม่เพียงพอ	11.13	2.52	ปานกลาง	8.90	2.84	ไม่เพียงพอ
4. ทักษะการจัดการตนเอง	6.19	2.05	ไม่เพียงพอ	6.45	2.46	ไม่เพียงพอ	8.87	2.66	ไม่เพียงพอ	6.97	2.25	ไม่เพียงพอ
5. ทักษะการตัดสินใจ	7.32	2.05	ปานกลาง	7.29	1.91	ปานกลาง	9.16	2.01	ปานกลาง	7.32	1.88	ปานกลาง
6. ทักษะการรู้เท่าทันสื่อ	4.48	1.76	ไม่เพียงพอ	4.65	1.45	ไม่เพียงพอ	6.48	1.43	ปานกลาง	4.68	1.46	ไม่เพียงพอ
ความรอบรู้ด้านสุขภาพโดยรวม	38.77	8.04	ไม่เพียงพอ	38.81	7.98	ไม่เพียงพอ	53.65	7.57	ปานกลาง	38.51	6.92	ไม่เพียงพอ

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (ความถี่ ร้อยละ คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) ในการอธิบายข้อมูลส่วนบุคคล ความรอบรู้ด้านสุขภาพ และพฤติกรรมสุขภาพ ใช้สถิติ paired t-test เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความรอบรู้ด้านสุขภาพ พฤติกรรมสุขภาพและน้ำตาลเฉลี่ยสะสมก่อนทดลอง และหลังทดลอง ภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม และใช้สถิติ independent t-test เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความรอบรู้ด้านสุขภาพ พฤติกรรมสุขภาพและน้ำตาลเฉลี่ยสะสมหลังทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ได้ทดสอบข้อตกลงเบื้องต้น โดยใช้สถิติ Shapiro-Wilk พบว่า ตัวแปรทุกตัวมีการแจกแจงข้อมูลเป็นปกติ

ผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 62 คน แบ่งเป็น กลุ่มทดลอง 31 คน และกลุ่มควบคุม 31 คน ทั้ง 2 กลุ่ม มีลักษณะใกล้เคียงกัน พบกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 62.90) มีอายุอยู่ในช่วง 51-60 ปี มากที่สุด (ร้อยละ 53.23) มีอายุเฉลี่ย 48.59 ปี มีระดับการศึกษามัธยมศึกษา/ปวช. มากที่สุด (ร้อยละ 41.93) และเคยได้รับความรู้เรื่องโรคเบาหวาน มากที่สุด (ร้อยละ 82.30)

จากตารางที่ 1 พบว่า ก่อนการทดลอง กลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม มีคะแนนเฉลี่ยความรู้ด้านสุขภาพโดยรวม และรายด้านไม่แตกต่างกัน โดยความรู้ด้านสุขภาพเฉลี่ยโดยรวมอยู่ที่ระดับไม่เพียงพอ มีคะแนนเฉลี่ยโดยรวม เท่ากับ 38.77 และ 38.81 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาความรู้ด้านสุขภาพรายด้านของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า ส่วนใหญ่มีความรู้ด้านสุขภาพอยู่ในระดับไม่เพียงพอ ดังนี้ 1) ทักษะการรู้คิด มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 9.29 และ 9.10 ตามลำดับ 2) ทักษะการเข้าถึงข้อมูล มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 2.71 และ 2.94 ตามลำดับ 3) ทักษะการสื่อสาร มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 8.77 และ 8.39 ตามลำดับ 4) ทักษะการจัดการตนเองมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 6.19 และ 6.45 ตามลำดับ 5) ทักษะการรู้เท่าทันสื่อมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 4.48 และ 4.65 ตามลำดับ ส่วน 6) ทักษะการตัดสินใจอยู่ในระดับปานกลาง มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 7.32 และ 7.29 ตามลำดับ

หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ด้านสุขภาพโดยรวมอยู่ที่ระดับปานกลาง มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 53.65 กลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ระดับไม่เพียงพอ มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 38.51 เมื่อพิจารณาความรู้ด้านสุขภาพรายด้านของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า 1) ทักษะการรู้คิด มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 11.94 และ 9.90 ตามลำดับ 2) ทักษะการเข้าถึงข้อมูล มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 6.06 และ 3.06 ตามลำดับ 3) ทักษะการสื่อสาร มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 11.13 และ 8.90 ตามลำดับ 4) ทักษะการตัดสินใจ มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 9.16 และ 6.97 ตามลำดับ 5) ทักษะการรู้เท่าทันสื่อมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 6.48 และ 4.68 ตามลำดับ และ 6) ทักษะการจัดการตนเองอยู่ในระดับไม่เพียงพอ มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 8.87 และ 7.32 ตามลำดับ

ตารางที่ 2 พฤติกรรมสุขภาพโดยรวมและรายด้านของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง นำเสนอด้วยคะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลผลค่าเฉลี่ย

พฤติกรรมสุขภาพ	ก่อนการทดลอง						หลังการทดลอง					
	กลุ่มทดลอง			กลุ่มควบคุม			กลุ่มทดลอง			กลุ่มควบคุม		
	Mean	S.D.	แปลผล	Mean	S.D.	แปลผล	Mean	S.D.	แปลผล	Mean	S.D.	แปลผล
1. การบริโภคอาหาร	15.42	2.66	ไม่เพียงพอ	15.29	3.26	ไม่เพียงพอ	21.29	3.19	ปานกลาง	16.65	3.03	ไม่เพียงพอ
2. การออกกำลังกาย	3.16	1.29	ไม่เพียงพอ	3.58	1.64	ไม่เพียงพอ	5.61	1.82	ไม่เพียงพอ	3.87	1.68	ไม่เพียงพอ
3. โรคและการรักษา	11.42	2.61	ปานกลาง	11.84	2.47	ปานกลาง	14.52	2.03	ดี	11.65	2.52	ปานกลาง
พฤติกรรมสุขภาพโดยรวม	30.00	4.23	ไม่เพียงพอ	30.71	5.02	ไม่เพียงพอ	41.42	4.60	ปานกลาง	32.16	4.67	ไม่เพียงพอ

จากตารางที่ 2 พบว่า ก่อนการทดลอง กลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพโดยรวมไม่แตกต่างกัน โดยกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีพฤติกรรมสุขภาพโดยรวมอยู่ในระดับไม่เพียงพอ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 30.00 และ 30.71 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาพฤติกรรมสุขภาพรายด้านของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า ด้านการบริโภคอาหาร มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 15.42 และ 15.29 ตามลำดับ ด้านการออกกำลังกายมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.16 และ 3.58 ตามลำดับ และด้านโรคและการรักษามีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 11.42 และ 11.84 ตามลำดับ

หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีพฤติกรรมสุขภาพโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 41.42 ส่วนกลุ่มควบคุมมีพฤติกรรมสุขภาพโดยรวมอยู่ในระดับไม่เพียงพอ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 32.16 เมื่อพิจารณาพฤติกรรมสุขภาพรายด้าน พบว่า ด้านการบริโภคอาหาร มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 21.29 และ 16.65 ตามลำดับ ด้านการออกกำลังกาย มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 5.61 และ 3.87 ตามลำดับ และด้านโรคและการรักษามีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 14.52 และ 11.65 ตามลำดับ

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความรอบรู้ด้านสุขภาพพฤติกรรมสุขภาพ และน้ำตาลเฉลี่ยสะสม ก่อนทดลองและหลังทดลอง ภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยสถิติ paired t- test

ตัวแปร	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		t	p
	Mean	S.D.	Mean	S.D.		
ความรู้ด้านสุขภาพโดยรวม						
กลุ่มทดลอง (n = 31 คน)	38.77	8.04	53.65	7.57	-8.91	0.00**
กลุ่มควบคุม (n = 31 คน)	38.81	7.98	38.52	6.92	0.65	0.51
พฤติกรรมสุขภาพโดยรวม						
กลุ่มทดลอง (n = 31 คน)	30.00	4.23	41.42	4.60	-11.99	0.00**
กลุ่มควบคุม (n = 31 คน)	30.71	5.02	32.16	4.67	-1.78	0.08
น้ำตาลเฉลี่ยสะสม						
กลุ่มทดลอง (n = 31 คน)	9.44	1.19	8.21	0.87	6.61	0.00**
กลุ่มควบคุม (n = 31 คน)	9.01	1.01	9.69	1.44	-4.34	0.00**

** p < .01

จากตารางที่ 3 พบว่า หลังทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรอบรู้ด้านสุขภาพ พฤติกรรมสุขภาพสูงกว่าก่อนทดลองและมีน้ำตาลเฉลี่ยสะสมต่ำกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (p < .01) ส่วนกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพไม่แตกต่างกันส่วนน้ำตาลเฉลี่ยสะสมสูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (p < .01)

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และส่วนต่างของคะแนนเฉลี่ยของความรอบรู้ด้านสุขภาพ พฤติกรรมสุขภาพและน้ำตาลเฉลี่ยสะสมหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและ กลุ่มควบคุมด้วยสถิติ independent t-test

ตัวแปร	Mean	S.D.	Mean difference	t	p
ความรอบรู้ด้านสุขภาพโดยรวม					
กลุ่มทดลอง (n = 31 คน)	53.65	7.57	-15.12	-8.20	0.00**
กลุ่มควบคุม (n = 31 คน)	38.52	6.92			
พฤติกรรมสุขภาพโดยรวม					
กลุ่มทดลอง (n = 31 คน)	41.42	4.60	-9.25	7.85	0.00**
กลุ่มควบคุม (n = 31 คน)	32.16	4.67			
น้ำตาลเฉลี่ยสะสม					
กลุ่มทดลอง (n = 31 คน)	8.21	0.87	1.48	4.87	0.00**
กลุ่มควบคุม (n = 31 คน)	9.69	1.44			

** p < .01

จากตารางที่ 4 พบว่า หลังทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ด้านสุขภาพ พฤติกรรมสุขภาพสูงกว่ากลุ่มควบคุมและมีน้ำตาลเฉลี่ยสะสมต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($p < .01$)

การอภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาผลของโปรแกรมความรู้ด้านสุขภาพสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ ผู้วิจัยได้อภิปรายผลการวิจัยตามสมมติฐาน ดังนี้ ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 62 คน เป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 31 คน กลุ่มควบคุม จำนวน 31 คน ทั้ง 2 กลุ่มพบว่า มีข้อมูลส่วนบุคคลใกล้เคียงกัน

สมมติฐานที่ 1 ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมความรู้ด้านสุขภาพ มีความรู้ด้านสุขภาพโดยรวมและรายด้าน พฤติกรรมสุขภาพโดยรวมและรายด้านสูงกว่าก่อนทดลองและมีน้ำตาลเฉลี่ยสะสมต่ำกว่าก่อนทดลอง เนื่องจากโปรแกรมความรู้ด้านสุขภาพที่สร้างขึ้นเป็นกระบวนการให้การศึกษาที่ทำให้เกิดพลังอำนาจในตัวบุคคล มีกระบวนการตัดสินใจที่เหมาะสม และยังช่วยพัฒนาทักษะและศักยภาพของบุคคลให้มีการควบคุมและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของตนเองได้ โดยโปรแกรมที่สร้างขึ้น เน้นการพัฒนาทักษะ ทั้ง 6 ด้าน ที่ทำบุคคลมีความรู้ด้านสุขภาพ สามารถเข้าถึงข้อมูล เข้าใจข้อมูล ประเมินข้อมูล นำความรู้มาคิดวิเคราะห์ เลือกใช้ข้อมูลและสื่อสารสุขภาพได้ ดังนั้น กลุ่มทดลองจึงมีความรู้ด้านสุขภาพ พฤติกรรมสุขภาพและน้ำตาลเฉลี่ยสะสมเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น ส่งผลต่อน้ำตาลเฉลี่ยสะสมลดต่ำกว่าก่อนการทดลอง สอดคล้องกับการศึกษาโปรแกรมการพัฒนาความฉลาดทางสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ ตำบลบางวัว อำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา พบว่า หลังทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนความรู้ด้านสุขภาพ มีความมั่นใจในการจัดการตนเอง และพฤติกรรมดูแลตนเองสูงกว่ากลุ่มควบคุมและมีน้ำตาลเฉลี่ยสะสมต่ำกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมและต่ำกว่ากลุ่มควบคุม^๑ นอกจากนี้การนำสื่อออนไลน์และการใช้โซเชียลมีเดียมาใช้ในการส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพทำให้โปรแกรมนี้น่าสนใจ เข้าถึงได้ง่ายขึ้น^๒

สมมติฐานที่ 2 ภายหลังการทดลอง กลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ มีความรู้ด้านสุขภาพ พฤติกรรมสุขภาพ และมีน้ำตาลเฉลี่ยสะสมไม่แตกต่างจากก่อนทดลอง

เนื่องจาก กลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลตามปกติจะได้รับความรู้ คำแนะนำในการปฏิบัติตัวเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดจากแพทย์และพยาบาลในวันที่มาตรวจตามนัด ซึ่งเป็นการสื่อสารทางเดียวจากบุคลากรทางการแพทย์สู่ผู้ป่วย ภายหลังการให้ความรู้ผู้ป่วยจะได้รับแผนพับความรู้เรื่องโรคเบาหวานไปอ่านทำความเข้าใจด้วยตนเองที่บ้าน แสดงให้เห็นว่าการให้ความรู้ ความเข้าใจแก่ผู้ป่วยด้วยวิธีการให้ความรู้และเอกสารแผนพับ ไม่เพียงพอที่จะส่งเสริมให้เกิดความรู้ด้านสุขภาพ จนนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพ ทำให้สามารถควบคุมน้ำตาลเฉลี่ยสะสมได้ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาผลของการส่งข้อความในการปรับปรุงความรู้ด้านสุขภาพต่อความสม่ำเสมอในการรับประทานยาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 พบว่าไม่สามารถพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพได้¹²

สมมติฐานที่ 3 ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมความรู้ด้านสุขภาพ มีความรู้ด้านสุขภาพ พฤติกรรมสุขภาพสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลตามปกติและมีน้ำตาลเฉลี่ยสะสมต่ำกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ เนื่องจากโปรแกรมความรู้ด้านสุขภาพที่สร้างขึ้น สามารถพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพจากทักษะการสื่อสารขั้นพื้นฐาน ตลอดจนการวิเคราะห์แยกแยะข้อมูลข่าวสาร เปรียบเทียบเลือกรับหรือปฏิเสธ เป็นการควบคุมและปฏิบัติตัวในชีวิตประจำวันได้ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาผลการพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพด้วยการจัดการเรียนรู้เพื่อการเปลี่ยนแปลงที่มีต่อพฤติกรรมควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 สามารถเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด และทำให้ระดับน้ำตาลสะสมลดลงได้¹²

ข้อเสนอแนะจากการวิจัยครั้งนี้

1. หน่วยงานที่มีผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ ควรนำไปใช้เป็นแนวปฏิบัติในการพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน โดยให้มีประเมินความรู้ด้านสุขภาพและใช้โปรแกรมการพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพผู้ป่วยเบาหวานที่มีช่วงวัยเดียวกัน

2. ควรขยายผลการใช้โปรแกรมในการพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ไปยังหน่วยบริการสุขภาพอื่นๆ เช่น ในชุมชน

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาในกลุ่มโรคเรื้อรังอื่นๆ และในช่วงอายุอื่นที่แตกต่างไป
2. ควรเป็นการศึกษาระยะยาว โดยเพิ่มระยะเวลาการศึกษาเป็น 6 เดือน และ 1 ปี เพื่อติดตามความคงอยู่ของความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด
3. ควรมีการศึกษาความรอบรู้ด้านสุขภาพในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีโรคร่วม โดยการศึกษาเชิงคุณภาพที่สามารถเข้าใจปัญหาของผู้ป่วยตามบริบทนั้น ๆ

ข้อจำกัดของการศึกษาครั้งนี้

เนื่องจากการแพร่ระบาดของเชื้อ COVID-19 ทำให้ผู้สนใจเข้าร่วมเป็นกลุ่มตัวอย่างน้อย

References

1. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas 9th edition. 2019.
2. Ministry of Public Health Bureau of non-communicable disease. Annual Report 2016-2018. 2019. (in Thai)
3. Digital of government development agency. Data health Center : Report according to Indicators NCD Clinic Plus. 2020. (in Thai)
4. Ministry of Public Health Bureau of non communicable disease. Annual report 2016. Bangkok : War Veterans Organization Under the royal patronage. 2016. (in Thai)
5. World Health Organization. Policy brief 4: Health literacy. 9th global conference Health promotion shanghai. 2016.
6. Nutbeam D. Health literacy as a public health goal: a challenge for Contemporary health education and communication strategies into the 21st Century. Health promotion international. 2000; 15(3): 259-67.
7. Nutbeam D. Defining and measuring health literacy: what can we learn from literacy studies? Int. J Public Health. 2009; 54(5): 303-5.
8. Pannark P, Moolsart S and Kaewprom C. The Effectiveness of a Program for Health Literacy Development of the Patients with Uncontrolled Type 2 Diabetes at Bangwua District, Chachoengsao Province. Nursing Journal of the Ministry of Public Health. 2017; 27(3): 91-106. (in Thai)
9. Kim SH, Utz S. Effectiveness of a Social Media-Based, Health Literacy- Sensitive Diabetes Self-Management Intervention: A Randomized Controlled Trial. Nursing Scholarship. 2019; 51(6): 661-9.
10. Ministry of Public Health, Department of health service support and Srinakharinwirot University. Assessment guide health literacy among people from age 15 years above in practice 3E 2 S. Bangkok: Printing House Agricultural Cooperatives of Thailand. 2017. (in Thai)
11. Sugita H, Shinohara R and Yamagata Z. Effect of text message to improve health on medication adherence in patients with type 2 diabetes mellitus : A randomized controlled pilot trial. Nagoya J. 2017; 79(3): 313-21.
12. Changkhong A. Effectiveness of development of health literacy through controlled transformative learning due to glycemic control behavior among diabetic patients. Bangkok : Dissertation (Applied Behavioral Science Research), Srinakharinwirot University. 2019. (in Thai)
13. Chantha W. Health literacy of self-care behaviors for blood level control in patients with Type 2 Diabetes, Chainat province. Pathumthani : Dissertation (Public Health), Thammasat University. 2016. (in Thai)
14. Rajavithi hospital. Statistical report 2019. Bangkok: Rajavithi hospital; 2020. (in Thai)
15. Taechavijitjaru C. Health Literacy: A key Indicator towards Good Health Behavior and Health Outcomes. Journal of The Royal Thai Army Nurses. 2018; 19(Spec). 1-11. (in Thai)