



ผลของนวัตกรรม “ช้อนสามสี” ต่อความรู้และพฤติกรรมการรับประทานอาหารของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้¹

The Effects of the Innovation “3-Color Spoon” on Knowledge and Dietary Consumption among Patients with Type 2 Diabetes Mellitus and Poor Glycemic Control¹

ภาวิณี แพงสุข² เอื้อจิต สุขพูล² ชลดา กิ่งมาลา² วัชรวิทย์ หวังมัน² ธวัชชัย ยืนยาว²

Pavinee Pangsuk² Aurjit Sookpool² Chonlada Kingmala² Watchareewong Wangmun² Thawatchai Yeunyow²

¹สนับสนุนทุนการวิจัยจากสมาคมศิษย์เก่าพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข

¹Research granted by The Nurse Alumni Association of the Ministry of Public Health

²วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สุรินทร์

²Boromarajonani College of Nursing, Surin

Corresponding author: Pavinee Pangsuk; Email: funxtra@hotmail.com

Received: 19 August 2019 Revised: 20 October 2019 Accepted: 25 November 2019

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง แบบกลุ่มเดียววัดผลก่อนและหลัง มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความรู้และพฤติกรรมการรับประทานอาหารของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ ก่อนและหลังการใช้นวัตกรรม “ช้อนสามสี” กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ จำนวน 14 ราย เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ นวัตกรรม “ช้อนสามสี” และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถามความรู้และแบบสอบถามพฤติกรรมการรับประทานอาหารเบาหวาน เก็บข้อมูลด้วยวิธีการสัมภาษณ์จากแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและ paired t-test ผลการวิจัย พบว่า คะแนนค่าเฉลี่ยของความรู้และพฤติกรรมการรับประทานอาหารของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ หลังการใช้นวัตกรรม “ช้อนสามสี” สูงกว่าก่อนการใช้นวัตกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < .05$ งานวิจัยนี้มีข้อเสนอแนะว่า พยาบาลควรให้ความสำคัญกับการให้ความรู้เรื่องอาหารเบาหวาน ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่นำไปสู่การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้คงที่ต่อไป

คำสำคัญ: ความรู้; การรับประทานอาหาร; นวัตกรรม; เบาหวานชนิดที่ 2



The Effect of the Innovation “3-Color Spoon” on Knowledge and Dietary Consumption among Patients with Type 2 Diabetes Mellitus and Poor Glycemic Control¹

Pavinee Pangsuk² Aurjit Sookpool² Chonlada Kingmala² Watchareewong Wangmun² Thawatchai Yeunyow²

¹Research granted by The Nurse Alumni Association of the Ministry of Public Health

²Boromarajonani College of Nursing, Surin

Corresponding author: Pavinee Pangsuk; Email: funxtra@hotmail.com

Received: 19 August 2019 **Revised:** 20 October 2019 **Accepted:** 25 November 2019

Abstract

This quasi-experimental research used a one group pretest-posttest design that aimed to compare knowledge and dietary consumption behaviors among patients with type 2 diabetes mellitus and poor glycemic control, before and after utilizing the innovation “3-Color Spoon”. The sample consisted of fourteen participants selected by purposive sampling technique. The research instruments consisted of the innovation “3-Color Spoon”, knowledge test and a dietary consumption behavior questionnaire. Data were collected by interviews using the questionnaire. Data were analyzed by descriptive statistics and paired t-tests. The results revealed that after the program, the mean scores of knowledge and dietary consumption behaviors among patients with type 2 diabetes mellitus and poor glycemic control were higher than those before they received the innovative program. The differences were statistically significant ($p < .05$). This research recommends that nurses should focus on providing knowledge regarding the diabetic diet as an important factor that leads to constant blood sugar control.

Keywords: knowledge; dietary consumption; innovation; diabetes mellitus type 2



ความเป็นมาและความสำคัญ

โรคเบาหวาน (diabetic mellitus) เป็นโรคที่เจ็บป่วยเรื้อรังและต้องดูแลอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต เป็นโรคที่มีอัตราป่วยเป็นอันดับต้น ๆ ของทุกประเทศทั่วโลก โดยในปี 2555 พบว่า ประชาชนในวัยผู้ใหญ่ทั่วโลกเจ็บป่วยด้วยโรคเบาหวานถึง 1 ใน 10 ของประชากรวัยผู้ใหญ่ทั่วโลก¹ ในประเทศไทยเองก็เช่นกัน อัตราการเจ็บป่วยด้วยโรคเบาหวานมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2557-2560 โดยพบว่า ในปี พ.ศ. 2557 มีอัตราความชุกเท่ากับ 3.101.0 ต่อประชากรแสนคน และในปี พ.ศ. 2560 มีอัตราความชุกเพิ่มขึ้นเป็น 5,440.8 ต่อประชากรแสนคน และพบว่าภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีอัตราความชุกสูงเป็นลำดับที่ 3 ของประเทศไทย เท่ากับ 4,055.16 ต่อประชากรแสนคน รองจากภาคกลางและภาคเหนือตามลำดับ² สำหรับในจังหวัดสุรินทร์นั้น พบว่า ในปี พ.ศ. 2558 มีประชาชนในจังหวัดเจ็บป่วยด้วยโรคเบาหวานเข้ารับการรักษาตัวเป็นผู้ป่วยในของโรงพยาบาล จำนวน 7,440 คน และในปี 2557-2558 พบอัตราป่วยตายของประชากรที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไปที่เจ็บป่วยด้วยโรคเบาหวาน เท่ากับ 10.63 และ 22.82 ต่อแสนประชากร³ จากสถิติดังกล่าวที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทั้งในระดับจังหวัด และระดับประเทศ สะท้อนให้เห็นถึงความรุนแรงและจำนวนงบประมาณที่ประเทศไทยต้องสูญเสียเพิ่มขึ้นจากการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน และการเจ็บป่วยเหล่านั้นยังส่งผลกระทบต่อผู้ป่วย ครอบครัวและชุมชนอย่างต่อเนื่องอีกด้วย

ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโรคเบาหวาน ส่วนใหญ่เกิดกับผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนของโรค ได้แก่ จอประสาทตาเสื่อม อาการชาที่อวัยวะส่วนปลาย ไตวาย หลอดเลือดแดงแข็งตัว เป็นต้น ซึ่งผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนส่วนใหญ่ เกิดจากการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ จึงทำให้มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงอย่างต่อเนื่อง จนเกิดเป็นภาวะแทรกซ้อนดังกล่าว ซึ่งสถิติของผู้ป่วยเบาหวานที่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ พบว่ามีเพียงร้อยละ 22 เท่านั้น⁴ และเมื่อศึกษาถึงปัจจัยที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมของผู้ป่วยที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ จะพบปัจจัยได้แก่ การขาดการรับรู้ความสามารถของตนเอง การขาดการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนของโรค⁵ การขาดความคาดหวังในผลลัพธ์ที่ดีจากการบริโภคอาหาร และปัจจัยหนึ่งที่สำคัญที่ทำให้ผู้ป่วยโรคเบาหวานไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ คือ การมีพฤติกรรมบริโภคอาหารที่ไม่เหมาะสมกับโรค และการขาดความรู้เรื่องการรับประทานอาหารเบาหวานที่ถูกต้อง⁶ และจากการเยี่ยมบ้านผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ จะพบว่า ผู้ป่วยมีพฤติกรรมรับประทานอาหารที่ไม่เหมาะสมกับโรคและขาดความรู้เรื่องประเภทอาหารที่เหมาะสมกับผู้ป่วยโรคเบาหวาน เช่น รับประทานเนื้อและมันในปริมาณมาก โดยไม่ทราบว่าเป็นอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรต ที่สามารถเพิ่มระดับน้ำตาลในเลือดให้สูงได้ เป็นต้น ซึ่งพฤติกรรมดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่า การให้ความรู้เรื่องอาหารสำหรับผู้ป่วยเบาหวานในปัจจุบัน อาจไม่ประสบความสำเร็จ⁷ ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีนวัตกรรมสื่อทางการพยาบาลในการให้ความรู้ความเข้าใจเรื่องอาหารสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานในรูปแบบใหม่ที่จะช่วยในการเข้าใจและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยจึงได้นำเอากรอบแนวคิดทฤษฎีความรู้ ทักษะและพฤติกรรม (KAP Theory) ของ เมอเรย์ และเซนเทอร์⁸ มาประยุกต์เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย ซึ่งทฤษฎีนี้ได้อธิบายไว้ว่า หากบุคคลมีความรู้ที่ถูกต้อง จะทำให้บุคคลนั้นมีทัศนคติที่ดีต่อการปฏิบัติ และจะทำให้บุคคลนั้นมีพฤติกรรมที่เหมาะสม⁹ หากผู้ป่วยเบาหวานมีความรู้เกี่ยวกับอาหารเบาหวานที่เหมาะสมกับโรค จะทำให้มีทัศนคติที่ดีและนำไปสู่พฤติกรรมรับประทานอาหารที่เหมาะสมได้

จากการศึกษาเรื่องแนวทางการส่งเสริมพฤติกรรมควบคุมการรับประทานอาหารในผู้ป่วยเบาหวานที่ผ่านมาพบว่า ส่วนใหญ่เป็นโปรแกรมการให้ความรู้และการปฏิบัติตน การจัดการตนเอง การส่งเสริมให้ผู้ป่วยควบคุมตนเองในการรับประทานอาหาร ส่งเสริมการรับรู้ความสามารถของตนเองหรือ สร้างแรงบันดาลใจทางสังคมในการควบคุมการรับประทานอาหาร⁹⁻¹³ การสร้างรูปแบบในการให้ความรู้ในการควบคุมอาหาร¹⁴ สื่อวีดิทัศน์¹⁵ หรือสื่อผสม¹⁶ ยังไม่พบมีการออกแบบนวัตกรรมเพื่อการดูแลผู้ป่วยเบาหวานเกิดขึ้น¹⁷ และการจะทำให้ผู้ป่วยเบาหวานเกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมรับประทานอาหารที่เหมาะสมนั้น ควรมีรูปแบบหรือนวัตกรรมในการให้ความรู้ที่มีสาระเกี่ยวกับการเลือกบริโภคอาหารให้สอดคล้องกับวิถีชีวิตและวัฒนธรรม¹⁸ เน้นการแยกประเภทอาหารสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน ได้แก่ อาหารที่รับประทานได้ตามปกติ อาหารที่ควรจำกัดปริมาณ และอาหารที่ควรหลีกเลี่ยง และควรเป็นอาหารที่ผู้ป่วยรับประทานจริงในชีวิตประจำวัน เพื่อให้ผู้ป่วยเบาหวาน

ปฏิบัติพฤติกรรมการบริโภคอาหารได้ถูกต้อง¹⁹ จึงจะทำให้ผู้ป่วยเบาหวานสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ ดังนั้น ผู้วิจัยในฐานะพยาบาลชุมชน จึงได้ผลิตนวัตกรรม “ซันสามสี” ขึ้นมาเพื่อเป็นสื่อในการให้ความรู้เรื่องอาหารสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน ซึ่งเป็นสื่อรูปแบบใหม่ที่ปรับและเปลี่ยนแนวทางการให้ความรู้เรื่องอาหารสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน ที่ง่ายต่อการเข้าใจ เน้นสาระที่ทำให้ผู้ป่วยเลือกและปรับแนวทางการรับประทานอาหารของตนเองได้ นำไปสู่ผลลัพธ์ที่สำคัญคือ ผู้ป่วยเบาหวานมีพฤติกรรม การรับประทานอาหารเบาหวานที่เหมาะสม จนสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ และส่งผลให้ลดภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวานได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

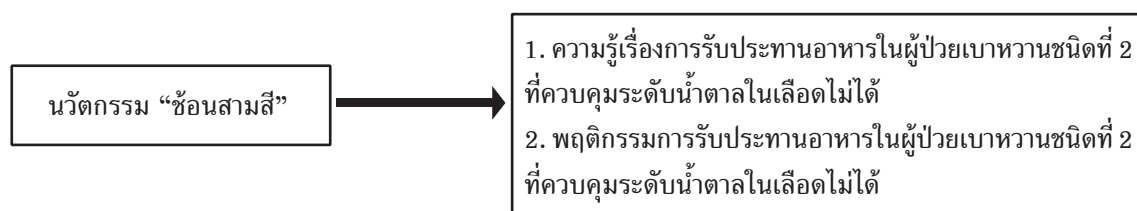
1. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความรู้เรื่องการรับประทานอาหารเบาหวาน ก่อนและหลังการได้รับการใช้นวัตกรรม “ซันสามสี” ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้
2. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการรับประทานอาหารเบาหวาน ก่อนและหลังการได้รับการใช้นวัตกรรม “ซันสามสี” ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้

สมมุติฐานการวิจัย

1. หลังการใช้นวัตกรรม “ซันสามสี” ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ มีค่าเฉลี่ยความรู้เรื่องการรับประทานอาหารเบาหวาน สูงกว่าก่อนการใช้นวัตกรรม
2. หลังการใช้นวัตกรรม “ซันสามสี” ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ มีค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการรับประทานอาหารเบาหวาน สูงกว่าก่อนการใช้นวัตกรรม

กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ใช้กรอบแนวคิดทฤษฎีความรู้ ทักษะและพฤติกรรม (KAP Theory) ของ เมอเรียและ เซนต์เนอร์²⁰ มาใช้เป็นกรอบการวิจัยวิจัย ซึ่งอธิบายไว้ว่า หากบุคคลมีความรู้ที่ถูกต้อง จะทำให้บุคคลนั้นมีทัศนคติที่ดีต่อการปฏิบัติ และจะทำให้บุคคลนั้นมีพฤติกรรมที่เหมาะสม ผู้วิจัยจึงนำมาประยุกต์ใช้ในการส่งเสริมพฤติกรรมการรับประทานอาหารที่เหมาะสมในผู้ป่วยเบาหวาน กล่าวคือ หากบุคคลมีความรู้เกี่ยวกับอาหารเบาหวานที่เหมาะสมกับโรค จะทำให้มีทัศนคติที่ดีและนำไปสู่พฤติกรรมการรับประทานอาหารที่เหมาะสมและสม่ำเสมอต่อไป และในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยไม่ได้ดำเนินการศึกษาในส่วนของทัศนคติ เนื่องจากมีการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า ผู้ป่วยโรคเบาหวานมีทัศนคติในควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดในระดับสูงกว่าด้านความรู้ และพฤติกรรม นักวิจัยจึงทำการศึกษาในส่วนของความรู้และพฤติกรรมเท่านั้น²⁰ ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) แบบกลุ่มเดียววัดผลก่อนและหลัง (one group pretest-posttest design) การใช้นวัตกรรม “ซันสามสี” ดำเนินการวิจัยระหว่างเดือนตุลาคม 2561 – กุมภาพันธ์ 2562



2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบไปด้วย 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ ระดับการศึกษา สถานภาพสมรส รายได้ต่อเดือน ประวัติการเจ็บป่วยด้วยโรคเบาหวาน เป็นต้น ซึ่งมีจำนวน 7 ข้อ มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (check List) และเติมคำในช่องว่าง โดยระบุข้อความของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับการรับประทานอาหารเบาหวาน ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นเองจากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มีจำนวนข้อคำถาม 20 ข้อ เป็นแบบปรนัยเลือกข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน คะแนนเต็ม 20 คะแนน โดยมีเกณฑ์ในการให้คะแนน ตามเกณฑ์การแบ่งคะแนนของ ชูใจ คูหารัตนไชย²¹ ดังนี้

คะแนน 0-6.67 หมายถึง มีความรู้ในระดับน้อย

คะแนน 6.68-13.34 หมายถึง มีความรู้ในระดับปานกลาง

คะแนน 13.35-20 หมายถึง มีความรู้ในระดับมาก

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามพฤติกรรมการรับประทานอาหารเบาหวาน ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นเองจากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แบบสอบถามมีจำนวน 20 ข้อ เป็นแบบ Rating Scale จำนวน 3 ระดับ คะแนนสูงสุด 60 คะแนนต่ำสุด 20 คะแนน โดยมีเกณฑ์ในการคะแนน ตามเกณฑ์การแบ่งคะแนนของ ชูใจ คูหารัตนไชย²¹ ดังนี้

20-33.33 คะแนน หมายถึง มีพฤติกรรมเหมาะสมในระดับน้อย

33.34-46.66 คะแนน หมายถึง มีพฤติกรรมเหมาะสมในระดับปานกลาง

46.67-60 คะแนน หมายถึง มีพฤติกรรมเหมาะสมในระดับมาก

ส่วนที่ 4 แบบบันทึกพฤติกรรมการรับประทานอาหารเบาหวาน ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นเองจากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เป็นแบบบันทึกอย่างง่ายเกี่ยวกับพฤติกรรมการรับประทานอาหารเบาหวานผลการวิจัย

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ในการดำเนินงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลและเครื่องมือในการดำเนินการวิจัย คือ นวัตกรรม “ซันสามสี” ไปตรวจสอบความตรงของเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ซึ่งเป็นอาจารย์พยาบาลที่มีความเชี่ยวชาญและมีประสบการณ์ในการทำวิจัยและพยาบาลวิชาชีพที่มีทักษะและความรู้ในการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน โดยตรวจสอบความเหมาะสมของเนื้อหาและความเหมาะสมของการใช้ภาษา ซึ่งค่า content validity index (CVI) ผลการตรวจสอบของแบบสอบถามเรื่องความรู้เกี่ยวกับการรับประทานอาหาร และพฤติกรรมการรับประทานอาหารเบาหวานได้ค่า เท่ากับ 1²²

นอกจากนี้ผู้วิจัยจะนำเครื่องมือที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญและปรับปรุงเรียบร้อยแล้วไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง ผลการหาความเที่ยงของเครื่องมือพบว่าแบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับการรับประทานอาหาร ได้ค่า KR-21 เท่ากับ .97 แบบสอบถามพฤติกรรมการรับประทานอาหารเบาหวาน ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค เท่ากับ .82

ขั้นตอนการวิจัย

ในการดำเนินการวิจัยผู้วิจัย ได้แบ่งการวิจัยออกเป็น 2 ระยะ ได้แก่ ระยะพัฒนานวัตกรรมทางการพยาบาล และระยะทดลอง ดังนี้

1. ระยะพัฒนานวัตกรรมทางการพยาบาล มีกระบวนการดำเนินการ ได้แก่ ผู้วิจัยสร้างแนวร่วมและทีมงานในการดำเนินการสร้างนวัตกรรม “ซันสามสี” กำหนดประเด็น/หัวข้อที่ต้องการพัฒนานวัตกรรมทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ ดำเนินการสังเคราะห์ข้อความรู้ที่ได้จากวรรณกรรมที่มีคุณภาพเมื่อนำมาบูรณาการวางแผนและ



ออกแบบนวัตกรรม ออกแบบนวัตกรรมทางการพยาบาลตามที่วางแผนไว้กำหนดรายละเอียดของการใช้นวัตกรรมตามที่ได้ออกแบบไว้ เพื่อให้เกิดความชัดเจนในการนำไปลงมือทดลองใช้ จากนั้นผู้วิจัยทดลองใช้นวัตกรรม “ซ็อนสามสี” กับผู้ป่วยเบาหวานที่มีคุณสมบัติคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง และดำเนินการปรับปรุงนวัตกรรมหลังการทดลองใช้

2. ระยะทดลอง มีการดำเนินการ ดังนี้

- 2.1 ชี้แจงขั้นตอนการวิจัยตามโปรแกรมและชี้แจงจริยธรรมในการวิจัยแก่กลุ่มตัวอย่าง
- 2.2 ดำเนินการเก็บข้อมูลตามแบบสอบถามเรื่องความรู้และพฤติกรรมการรับประทานอาหารเบาหวานก่อนการดำเนินการวิจัย
- 2.3 ผู้วิจัย ใช้นวัตกรรม “ซ็อนสามสี” ให้ความรู้แก่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 2 ครั้ง ในครั้งแรกและห่างจากครั้งแรก 1 สัปดาห์
- 2.4 ดำเนินการเก็บข้อมูลตามแบบสอบถามเรื่องความรู้และพฤติกรรมการรับประทานอาหารเบาหวานก่อนการดำเนินการวิจัยภายหลังการใช้นวัตกรรมในสัปดาห์ที่ 3
- 2.5 ตรวจสอบแบบสอบถามและกล่าวขอบคุณกลุ่มตัวอย่าง
- 2.6 วิเคราะห์ข้อมูลวิจัย

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยดำเนินการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่างตามหลักจริยธรรมวิจัย โดยผ่านการพิจารณาจริยธรรมของวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สุรินทร์ รหัส P-EC 02-02-61 วันที่ 2 มีนาคม 2561 โดยการแจ้งให้กลุ่มตัวอย่างทราบเกี่ยวกับวัตถุประสงค์และขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลทุกครั้งโดยไม่ปิดบังข้อมูล ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลเมื่อกลุ่มตัวอย่างยินยอมตนเท่านั้น เปิดโอกาสให้กลุ่มตัวอย่างเลือกสถานที่ที่สะดวกในการให้ข้อมูล ไม่บีบบังคับ ไม่ละเมิดสิทธิส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง และเปิดโอกาสให้กลุ่มตัวอย่างได้ระบายความรู้สึก ชักถามข้อสงสัย ให้เกียรติแก่กลุ่มตัวอย่าง หากกลุ่มตัวอย่างเกิดความไม่สบายใจสามารถยุติการตอบแบบสอบถาม ไม่เปิดเผยชื่อกลุ่มตัวอย่าง เก็บรักษาข้อมูลทุกอย่างอย่างเป็นความลับและให้เกียรติแก่กลุ่มตัวอย่าง

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาครั้งนี้ ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปโดยใช้สถิติพรรณนา (descriptive statistics) ประกอบด้วยความถี่ ร้อยละ พิสัย ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและวิเคราะห์การเปรียบเทียบความรู้และพฤติกรรมการรับประทานอาหารเบาหวานของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ก่อนและหลังการใช้นวัตกรรม “ซ็อนสามสี” โดยใช้สถิติ paired t-test และทดสอบ Test of Normality พบว่าตัวแปรทุกตัวแจกแจงเป็นแบบโค้งปกติ ($P>.05$)

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ผลงานวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 85.7 มีอายุอยู่ในช่วง 71-80 ปี ร้อยละ 42.9 (Min=46, Max=78, Mean= 69.07, SD=9.29) มีสถานภาพสมรสคู่ ร้อยละ 71.4 ไม่ได้ประกอบอาชีพ ร้อยละ 50 มีรายได้ต่อเดือนน้อยกว่า 5,000 บาท ร้อยละ 92.9 และมีประวัติการเจ็บป่วยด้วยโรคเบาหวาน อยู่ในช่วง 61-120 เดือน ร้อยละ 35.7

2. ความรู้และพฤติกรรมการรับประทานอาหารของกลุ่มตัวอย่าง

จากการศึกษาพบว่า ก่อนการทดลองกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับการรับประทานอาหารเบาหวานอยู่ในระดับปานกลางและระดับมาก ร้อยละ 50 และภายหลังการทดลอง พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับความรู้เกี่ยวกับอาหารเบาหวานในระดับมากขึ้นกัน แต่เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 50 เป็นร้อยละ 78.6 ดังตารางที่ 1



ตารางที่ 1 ระดับความรู้เกี่ยวกับการรับประทานอาหารเบาหวานก่อนและหลังการทดลอง

ความรู้เกี่ยวกับการรับประทานอาหารเบาหวาน	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ความรู้ในระดับน้อย	0	0	0	0
ความรู้ในระดับปานกลาง	7	50	3	21.4
ความรู้ในระดับมาก	7	50	11	78.6

จากการศึกษาพบว่า ก่อนการทดลองกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการรับประทานอาหารเบาหวานอยู่ในระดับปานกลางและระดับปานกลาง ร้อยละ 64.4 และภายหลังการทดลอง พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการรับประทานอาหารเบาหวานในระดับมาก ร้อยละ 78.6 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ระดับพฤติกรรมการรับประทานอาหารเบาหวานก่อนและหลังการทดลอง

พฤติกรรมการรับประทานอาหารเบาหวาน	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
พฤติกรรมเหมาะสมน้อย	0	0	0	0
พฤติกรรมเหมาะสมปานกลาง	9	64.4	3	21.4
พฤติกรรมเหมาะสมมาก	5	35.6	11	78.6

3. ความรู้และพฤติกรรมการรับประทานอาหารก่อนและหลังการใช้นวัตกรรม “ซันสามสี”

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับอาหารเบาหวานก่อนและหลังการใช้นวัตกรรม “ซันสามสี” พบว่า ความรู้ของกลุ่มตัวอย่างหลังการใช้นวัตกรรม “ซันสามสี” มีค่าเฉลี่ยของคะแนนความรู้เกี่ยวกับอาหารเบาหวานสูงกว่าก่อนการใช้นวัตกรรม “ซันสามสี” อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ($p < .05$) ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความรู้ของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการทดลอง

ความรู้เกี่ยวกับอาหารเบาหวาน	Mean	SD	D	SD	t	P
ก่อนการทดลอง	13.50	2.40	1.57	2.47	2.37	.03
หลังการทดลอง	15.07	1.89				

และผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการรับประทานอาหารเบาหวานก่อนและหลังการใช้นวัตกรรม “ซันสามสี” พบว่า ค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการรับประทานอาหารของกลุ่มตัวอย่างหลังการใช้นวัตกรรม “ซันสามสี” สูงกว่าก่อนการใช้นวัตกรรม “ซันสามสี” อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ($p < .05$) ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการทดลอง

พฤติกรรมการรับประทานอาหาร	Mean	SD	D	SD	t	P
ก่อนการทดลอง	46.29	3.33	3.57	5.36	2.49	.02
หลังการทดลอง	49.86	3.95				



4. ผลการบันทึกพฤติกรรมกรรมการรับประทานอาหารของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ หลังการใช้นวัตกรรม “ซันสามสี” พบว่า 1) กลุ่มตัวอย่างและผู้ดูแลสามารถออกแบบเมนูอาหารที่เหมาะสมให้กับตนเองได้ เช่น การเปลี่ยนเมนูอาหารจากผักในกลุ่มที่ควรหลีกเลี่ยงมาเป็นผักที่อยู่ในกลุ่มที่ทานได้ไม่จำกัดปริมาณ เป็นต้น 2) กลุ่มตัวอย่างและผู้ดูแลสามารถหลีกเลี่ยงเมนูอาหารที่ไม่เหมาะสมให้กับตนเองได้ เช่น การหลีกเลี่ยงผลไม้ในกลุ่มที่ควรกินอย่างจำกัด มาทานผลไม้ที่ทานได้ไม่จำกัด เป็นต้น และ 3) กลุ่มตัวอย่างสามารถให้คำแนะนำบุคคลอื่น เกี่ยวกับการรับประทานอาหารที่เหมาะสมได้

อภิปรายผล

1. ความรู้เกี่ยวกับการรับประทานอาหารเบาหวานของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ หลังการใช้นวัตกรรม “ซันสามสี” พบว่า หลังการใช้นวัตกรรม “ซันสามสี” ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ มีค่าเฉลี่ยความรู้เรื่องการรับประทานอาหารเบาหวาน สูงกว่าก่อนการใช้นวัตกรรม ทั้งนี้เนื่องจากนวัตกรรม “ซันสามสี” เป็นนวัตกรรมที่เป็นสื่อให้ความรู้เรื่องอาหารเบาหวานแก่ผู้ป่วยเบาหวาน ทำให้ผู้ป่วยเบาหวานเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ส่งผลให้เกิดการรับรู้ข้อมูล ข้อเท็จจริงเพื่อใช้ในการตัดสินใจเลือกรับประทานอาหารได้ถูกต้องและเหมาะสม ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีความรู้ ทศนคติและพฤติกรรม (KAP Theory) ของ เมอเรียและเซนทเนอ ที่กล่าวไว้ว่า การให้ความรู้หรือประสบการณ์แก่บุคคล จะส่งผลให้บุคคลเกิดการรับรู้และเกิดเป็นความรู้เกิดขึ้น⁸ ผลการวิจัยนี้ยังสอดคล้องกับการศึกษาของ โภคิน ศักรินทร์กุล¹³ ที่ทำการศึกษาผลของการใช้ “जूแจวโมเดล” สอนและวัดความรู้เรื่องรายการอาหารแลกเปลี่ยนไทยหมวดผักสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ซึ่งพบว่า คะแนนความรู้จากการใช้ “जूแจวโมเดล” มีคะแนนสูงกว่าการสอนตามขั้นตอนปกติ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับการศึกษาของธมารินทร์ เงินทิพย์และเบญญา มุกตพันธุ์¹⁸ ที่ศึกษาผลของการแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์เพื่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่พบว่า หลังการทดลอง กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ด้านการบริโภคอาหารเบาหวานสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

2. พฤติกรรมการรับประทานอาหารเบาหวานของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ หลังการใช้นวัตกรรม “ซันสามสี” พบว่า หลังการใช้นวัตกรรม “ซันสามสี” ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ มีค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการรับประทานอาหารเบาหวานสูงกว่าก่อนการใช้นวัตกรรม ทั้งนี้เนื่องจากนวัตกรรม “ซันสามสี” เป็นสื่อสะท้อนประเภทอาหารที่ผู้ป่วยต้องเลือกรับประทานให้ถูกต้องกับโรค เป็นนวัตกรรมที่ทำให้ผู้ป่วยเบาหวานเกิดทางเลือกของอาหาร สามารถออกแบบเมนูของอาหารในแต่ละมื้อได้ตามบริบทของแต่ละบุคคลและสอดคล้องกับความต้องการของตนเองได้ เนื่องจากอาหารที่ระบุในซันทั้งสามสี ไม่ได้สื่อถึงเมนูอาหาร แต่สื่อสารถึงชนิดของผัก ผลไม้ น้ำและเครื่องดื่มและส่วนประกอบในการปรุงอาหาร ทำให้ผู้ป่วยเบาหวานได้ออกแบบเมนูอาหารที่เหมาะสมกับตนเองอีกด้วย ซึ่งเกิดจากการรับรู้ชนิดของอาหารทั้งสามสีนำไปสู่ การคิดและออกแบบเมนูอาหารเอง และเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการรับประทานอาหารของตนเองได้อย่างเหมาะสม¹⁹ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีความรู้ ทศนคติและพฤติกรรม (KAP Theory) ของ เมอเรียและเซนทเนอ ที่กล่าวไว้ว่า ความรู้จะส่งผลให้บุคคลเกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเกิดขึ้น⁸ งานวิจัยนี้ยังสอดคล้องกับการศึกษาของ มยุรา อธิบุตรและเบญญา มุกตพันธุ์¹⁸ ที่ศึกษา การรับรู้และการปฏิบัติด้านการควบคุมอาหารของผู้ป่วยโรคเบาหวานประเภทที่ 2 ซึ่งพบว่า ผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีการรับรู้อาหารที่เหมาะสมกับโรคจะทำให้มีการปฏิบัติด้านการควบคุมอาหารที่เหมาะสมและผลงานวิจัยนี้ยังสอดคล้องกับการศึกษาของ ธมารินทร์ เงินทิพย์และเบญญา มุกตพันธุ์²³ ที่ศึกษาผลของการแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์เพื่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่พบว่า



ภายหลังการทดลอง กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติตนด้านการบริโภคอาหารเบาหวานสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และสอดคล้องกับการศึกษาของสุกาญจน์ อยู่คงและคณะ¹² ที่ศึกษาผลของ โปรแกรมการกำกับตนเองต่อพฤติกรรมการควบคุมอาหารในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ซึ่งพบว่า หลังการทดลองกลุ่ม ตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยด้านพฤติกรรมการควบคุมอาหารสูงกว่าก่อนการได้รับโปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05

3. ผลการบันทึกพฤติกรรมการรับประทานอาหารของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลใน เลือดไม่ได้ พบว่า ภายหลังการใช้นวัตกรรม “ซ็อนสามสี” พบว่า 1) กลุ่มตัวอย่างและผู้ดูแลสามารถออกแบบเมนู อาหารที่เหมาะสมให้กับตนเองได้ เช่น การเปลี่ยนเมนูอาหารจากผักในกลุ่มที่ควรหลีกเลี่ยง มาเป็นผักที่อยู่ในกลุ่ม ที่ทานได้ไม่จำกัดปริมาณ เป็นต้น 2) กลุ่มตัวอย่างและผู้ดูแลสามารถหลีกเลี่ยงเมนูอาหารที่ไม่เหมาะสมให้กับตนเองได้ เช่น การหลีกเลี่ยงผลไม้ในกลุ่มที่ควรกินอย่างจำกัด มาทานผลไม้ที่ทานได้ไม่จำกัด เป็นต้น 3) กลุ่มตัวอย่างสามารถ ให้คำแนะนำบุคคลอื่น เกี่ยวกับการรับประทานอาหารที่เหมาะสมได้ ทั้งนี้เนื่องจาก การบันทึกพฤติกรรมการรับประทานอาหารของตนเอง จะช่วยให้ผู้ป่วยเบาหวานเกิดการรับรู้ภาพอาหารของตนเองในแต่ละวัน ซึ่งหากผู้ป่วยเบาหวานมี การรับรู้การทานอาหารของตนเองจะช่วยให้ เกิดการควบคุมพฤติกรรมการรับประทานอาหารที่เหมาะสมของตนเองได้⁹ สอดคล้องกับการศึกษาของ Kirsten และคณะ²⁴ ที่ทำการศึกษาเรื่องการให้คำแนะนำเรื่องอาหารในผู้ป่วยเบาหวาน และพบว่า การให้ผู้ป่วยเบาหวานบันทึกรายการอาหารที่ได้รับประทานในแต่ละวันจะช่วยให้ผู้ป่วยเบาหวานเลือก อาหาร ประุงอาหารและวางแผนมื้ออาหารได้อย่างเหมาะสม

จึงสรุปได้ว่า นวัตกรรม “ซ็อนสามสี” เป็นสื่อที่ช่วยให้ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่สอง ที่ควบคุมระดับน้ำตาล ในเลือดไม่ได้ มีความรู้เกี่ยวกับการรับประทานอาหารเบาหวาน นำไปสู่การมีทัศนคติที่ดีในการรับประทานอาหารละ เกิดเป็นพฤติกรรมการรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับโรค

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 นวัตกรรม “ซ็อนสามสี” สามารถนำไปใช้ในการปรับพฤติกรรมการรับประทานอาหารในผู้ป่วยเบาหวาน ชนิดที่ 2 ได้

1.2 ในด้านการเรียนการสอน ควรนำเอนวัตกรรมการใช้นี้ไปใช้เพื่อเป็นสื่อในการให้ความรู้เพื่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ของผู้ป่วยเบาหวานในโรงพยาบาลและชุมชน

1.3 ในด้านผู้ให้บริการทางสุขภาพควรสนับสนุนให้มีการนำเอนวัตกรรมการไปประยุกต์ใช้ออกแบบโปรแกรมเพื่อ ดูแลสุขภาพของประชาชนในชุมชนต่อไป

2. ข้อเสนอแนะในการดำเนินการวิจัยครั้งถัดไป

2.1 ควรมีการศึกษาในกลุ่มที่เป็นผู้ดูแลผู้ป่วยเบาหวานซึ่งมีหน้าที่ในการจัดเตรียมอาหารให้แก่ผู้ป่วยเบาหวาน ร่วมด้วย

2.2 ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบอย่างต่อเนื่องในระยะยาวและศึกษาเปรียบเทียบจากค่าระดับน้ำตาลในเลือด และค่า HbA1C

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ ได้รับทุนสนับสนุนการดำเนินการวิจัยจากสมาคมศิษย์เก่าพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข ขอขอบพระคุณ ทางสมาคมเป็นอย่างยิ่งที่ได้มอบโอกาสให้กับนักวิจัยในการดำเนินการวิจัยเพื่อประโยชน์ต่อผู้ป่วยโรคเบาหวาน



References

1. World Health Organization. World health statistics 2012. [internet]. 2012 [cited 2018 Jan 12]. Available: http://www.who.int/gho/publications/world_health_statistics.
2. Bureau of Non Communicable Disease, Ministry of Public Health. Annual epidemiological surveillance report 2017. Bangkok: Uksorngraphic design. 2017. (in Thai).
3. Surin Province Statistical office. Provincial statistic report: 2012. Surin. Sor Panpen. 2012. (in Thai).
4. Bureau of Non Communicable Disease, Ministry of Public Health. Annual Report 2017. Bangkok: Uksorngraphic design. 2017. (in Thai).
5. Sontou P, Pitchayapinyo P, Teingtum V, Sujirarat D. Predictive factors of dietary consumption among diabetes mellitus type2. Journal of Public Health Nursing. 2016;30(1):1–12. (in Thai).
6. Sudjai S, Terawiwat M, Eimami N, Tanskul S. Factors related to food consumption behavior among type2 diabetes patients in nonthaburi province. Paper presented at: The 3th National Academic Conference and Research. Proceeding of The 3th National Academic Conference and Research; 2016 June 17; Nakornratchasima, Thailand. (in Thai).
7. Mahuwan P, Srisuwan P. Development of animation diabetes disease for family caregiver Prachomklo Phetchaburi hospital. Paper presented at National Academic Conference and Research. Proceeding of National Academic Conference and Research; 2016 August 29–30; Pisanulok, Thailand. (in Thai).
8. Murray RB, Zentner PJ. Nursing assessment and health promotion: Strategies through the life span. 5thed. New Jersey: America;1993.
9. Soipassa A, Teerawiwat M, Eimamee N. The effect of food consumption program applied information motivation and behavioral skills model on blood sugar level control of diabetes patients, samutprakan province. Journal of Health Education. 2016;39(132):51–63. (in Thai).
10. Methaneedol M. The effect of health education program about food restriction for control blood sugar in diabetes mellitus patients, muangna subdistric, donjan district, kalasin province. [Master thesis]. Chonburi: Buprapha University. 2013. (in Thai).
11. Kitcharennchai R. The effectiveness of a nutritional self-management program on food consumption behaviors, HbA1C, and body mass index in persons with type2 diabetes [Master thesis]. Bangkok: Mahidol University. 2013. (in Thai).
12. Ukong S, Sompojareon M, Kengkarnpanit T, Rawiworakul T. Effects of self-regulation program on diet control for patient with type2 diabetes. Paper presented at: The 17th National Health Education Conference. Proceeding of The 17th National Health Education Conference; 2015 May 14–16; Chonburi, Thailand. (in Thai).
13. Sakarinkhul P. The construction and efficacy of education method on thai vegetable exchange lists for diabetes patient. Journal of Family Medicine and Primary Care. 2009;1(2):6–12. (in Thai).
14. Boonplum R. Nutrition education pattern on dietary Control According to nutrition therapy for patients with type II diabetes [Master thesis]. Bangkok: Mahidol University. 2013. (in Thai).



15. Kallaka S, Chantra R, Sarakshetrin A, Thanaroj S, Saojawutipong W. The effects of using a video shadow puppet troupe and self-care manual on knowledge and self-care behavior of persons with type2 diabetes mellitus. *Nursing Journal of the Ministry of Public Health*. 2017;27(1):146-56. (in Thai).
16. Thanarun T. Multimedia designs for learning diabetes with old age patients. *The Journal of the Veridian E-Journal, Silpakorn University (Humanities, Social Sciences, and Arts)*. 2013;6(5):1-15. (in Thai).
17. Dechakul M, Kasiphol T, Durongritichai V. The policy suggestion related to caring system development for diabetes patients in uncontrollable blood sugar of maekhong community health center somdet phraphuttha loetla hospital, samut songkhram province. *Journal of The Royal Thai Army Nurses*. 2014;15(3):269-78. (in Thai).
18. Intharabut M, Muktabhan B. Perception and practices of dietary control in type 2 diabetic patients. *Srinagarind Medical Journal*. 2007;22(3):283-90. (in Thai).
19. Natason A, Piaseu N, Pinthong P. Nutrition knowledge, attitude toward food, food consumption behavior, and nutrition status in semi-rural community, ubonratchathani province. *Ramathibodi Nursing Journal*. 2017;23(3):344-357. (in Thai).
20. Chaiyasamoot S, Promla V. Guidelines for developing knowledge, attitude, and blood sugar controlling behaviors of diabetic patients with non-insulin dependence at pathumthani. *Graduate School Mahamakut Buddhist University Humanities and Social Sciences*. 2017;15(2):111-23. (in Thai).
21. Kuharattanachai C. *Introduction to Statistic*. Bangkok: Mahanakorn University of Technology. 1999. (in Thai).
22. Lynn M. Determination and quantification of content validity. *Nursing Research*. 1986;35:382-5.
23. Ngerntip Y, Muktabhant B. The effects of knowledge and experience sharing for eating behavior modification of type2 diabetic patients in kalamasai hospital, kalasin province. *Journal of Nutrition Association of Thailand*. 2010;45(1):175-85. (in Thai).
24. Kirsten C, Kataoka M, Williams M, Alex C, Sue V, Mann I. Nutritional intervention in patients with type2 diabetes who are hyperglycemic despite optimized drug treatment-lifestyle over and above drugs in diabetes (LOADD) study: randomised controlled trial. *British Medical Journal*. 2010;341:1-7.