

ผลของโปรแกรมลดระดับน้ำตาลในเลือดต่อความรู้ แรงจูงใจ และทักษะการเลือกอาหารในผู้ป่วยหญิงโรคเบาหวาน ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้

The Effect of Program to Reduce Blood Sugar on Knowledge Motivation
and Food Selective Skill in Women with Diabetic Mellitus Patients
with Uncontrolled Blood Sugar

กัลยาวีร์ อนนท์จารย์¹ สุมนทิพย์ บุญเกิด*² อลงกรณ์ สุขเรืองกุล² วริศรา ปันทองหลาง³

Kanlayawee Anonjarn¹ Sumonthip Boonkerd*² Alongkorn Sukrueangkul² Warissara Panthonglang³

¹สำนักวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี นครราชสีมา ประเทศไทย 30000

¹Institute of Nursing, Suranaree University of Technology, Nakhonratchasima Thailand 30000

²คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ปทุมธานี ประเทศไทย 12110

²Faculty of nursing, Rajamangala University of Technology Thanyaburi, Pathum Thani Thailand 12110

³คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา นครราชสีมา ประเทศไทย 30000

³Faculty of nursing, Nakhon Ratchasima Rajabhat University, Nakhonratchasima Thailand 30000

บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการใช้โปรแกรม ลดระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ยสะสม ต่อความรู้ แรงจูงใจ ทักษะการเลือกอาหาร ในผู้ป่วยหญิงโรคเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ โดยประยุกต์ใช้แนวคิดทฤษฎีการ ให้ข้อมูล การสร้างแรงจูงใจ และการพัฒนาทักษะพฤติกรรม กลุ่มตัวอย่าง เป็น ผู้ป่วยเพศหญิงโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีระดับ น้ำตาลในเลือดเฉลี่ยสะสม ≥ 7 ขึ้นไป มารับบริการในคลินิกเบาหวานศูนย์สุขภาพชุมชนเขตเมืองโรงพยาบาลราชสีมาฮอสพิทอล โดย แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ กลุ่มละ 40 คน เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วยแบบวัดความรู้ แรงจูงใจ ทักษะในการเลือก อาหาร และโปรแกรมการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด เปรียบเทียบระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ยสะสมก่อนหลังการทดลอง วิเคราะห์ ข้อมูลด้วยการแจกแจงความถี่ จำนวนร้อยละ การทดสอบค่าที และการวิเคราะห์ความแปรปรวนซ้ำ

ผลการวิจัย พบว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ แรงจูงใจ และทักษะการเลือกอาหาร หลังเข้าร่วมโปรแกรม มากกว่า ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม (p -value $< .05$) และมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ (p -value $< .05$) แต่ภายหลังการทดลองและระยะติดตาม ผล ในกลุ่มทดลองมีระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ยสะสมสูงกว่าก่อนการทดลอง เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยการวิเคราะห์ความแปรปรวน แบบวัดซ้ำ พบว่า ระดับน้ำตาลสะสมในเลือด ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติ ($F = 1497.882$, $df = 1$, p -value $< .01$)

คำสำคัญ: โปรแกรมลดน้ำตาลในเลือด, การให้ความรู้, การสร้างแรงจูงใจ, ทักษะการเลือกอาหาร

Corresponding Author* : E-mail: Sumonthip_b@rmutt.ac.th

ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

วันที่รับ (received) 6 เม.ย. 2566 วันที่แก้ไขเสร็จ (revised) 22 พ.ค. 2566 วันที่ตอบรับ (accepted) 3 มิ.ย. 2566

Abstract

This quasi-experimental research aimed to study the effects of using the program for reduce blood sugar levels on knowledge, motivation, and food selection skills in female diabetic patients who can't control their blood sugar levels by applying the Information Motivation Behavior skill model. The sample was Diabetes Mellitus type2 female patients with HbA1C ≥ 7 or higher who came to receive services at the Diabetes Clinic, Community Health Center, Muang Ratchasima Hospital. They were divided into experimental and comparison groups of 40 people each. Data were collected from questionnaire responses consisted of knowledge, motivation, food selection skills. and program to reduce blood sugar. Comparison of HbA1C levels before and after the experiment. and analyzed using frequency distribution, percentage number, Pair t-test, Independent t-test, and Repeated measures ANOVA statistics.

The results showed that the experimental group had average knowledge, motivation, and food selection skills scores after joining the program more incredible than before joining the program (p-value < .05) and more significant than the comparison group (p-value < .05). After joining the program more than the comparison group (p-value < .05). After the experiment and the follow-up period in the experimental group, the cumulative blood glucose level was higher than before the experiment. When comparing the mean by repeated ANOVA, it was found that the cumulative blood sugar level between the experimental group and the comparison group. There was a statistically significant difference (F = 1497.882, df = 1, p-value < .01).

Keywords: Program to Reduce Blood Sugar, Knowledge, Motivation, Food Selection Skills

บทนำ

สถานการณ์การเจ็บป่วยด้วยโรคเบาหวานในประชากรทั่วโลกมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น และโรคเบาหวานเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตของประชากรทั่วโลกเป็นอันดับที่ 4 รองจากโรคหัวใจและหลอดเลือด โรคมะเร็ง โรคทางเดินหายใจเรื้อรัง ในแต่ละปีพบผู้เสียชีวิตจากโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) ในกลุ่มอายุ 30-69 ปี มากถึง 15 ล้านคน¹ ซึ่งประเทศไทยมีผู้ป่วยรายใหม่เพิ่มขึ้น 3 แสนคนต่อปี และมีผู้เสียชีวิตจากโรคเบาหวานในภาพรวมของประเทศ พ.ศ. 2561 – พ.ศ. 2564 อยู่ที่ 74,518 ถึง 83,536 คนต่อปี² โดยสถิติการเสียชีวิตนี้เพิ่มขึ้นทุกปี ถึงแม้จะมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรณรงค์เรื่องควบคุมป้องกันโรคและการดูแลสุขภาพอย่างต่อเนื่อง อาทิ เช่น กรมควบคุมโรคกระทรวงสาธารณสุข สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย คลินิกเบาหวานตามโรงพยาบาลต่างๆ ก็ตาม แต่อุบัติการณ์โรคเบาหวานยังมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ปี พ.ศ. 2568 จะมีผู้ป่วยโรคเบาหวานเพิ่มขึ้นจากปัจจุบันอีกร้อยละ 29¹ โดยที่ผู้ป่วยไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ยสะสม (HbA1C) ได้

ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีผู้ป่วยเพียงร้อยละ 23

เท่านั้นที่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ยสะสมให้น้อยกว่า 7% mg.% ได้³ ซึ่งเมื่อพิจารณาในรายละเอียดของผู้ป่วยเบาหวานในระดับ พื้นที่ ได้แก่ พื้นที่ของศูนย์สุขภาพชุมชนเขตเมืองโรงพยาบาลราชสีมาฮอสพิทอล ตำบลในเมืองอำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา พบว่ามีผู้ป่วยเบาหวานในวัยผู้ใหญ่ อายุ 35-59 ปี ทั้งสิ้น 400 คน มีผู้ป่วยที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ยสะสม 3 เดือน (HbA1C) น้อยกว่า 7 mg.% กว่า 200 คน หรือมากกว่าร้อยละ 60⁴

โดยปัญหาดังกล่าวก่อให้เกิดความสูญเสียสุขภาพและส่งผลกระทบต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมอย่างรุนแรงจากภาวะแทรกซ้อนจากผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ตามเป้าหมาย เช่น โรคแทรกซ้อนทางไต (nephropathy) โรคแทรกซ้อนทางตา (diabetic retinopathy) โรคหัวใจและหลอดเลือด (cardiovascular disease) โรคเท้าจากโรคเบาหวาน และเกิดโรคซึมเศร้าจากการที่ต้องตัดขา ถึงแม้ประเทศไทยมีระบบประกันสุขภาพถ้วนหน้าซึ่งครอบคลุมค่ายาที่จำเป็นและค่ารักษาในผู้ป่วยใน แต่ก็ยังเป็นเพียงส่วนหนึ่งของค่าใช้จ่ายทั้งหมด ไม่ได้รวมถึงค่าดูแลโดยอ้อม ค่าเดินทาง การขาดรายได้จากการขาดงาน

และภาวะทุพพลภาพที่ผู้ป่วยและครอบครัวต้องแบกรับ³ จากการวิจัยที่ผ่านมา มีโปรแกรมการลดระดับน้ำตาลในเลือด หลากหลายรูปแบบที่มีผลทำให้ผู้ป่วยเบาหวานมีระดับน้ำตาล ในเลือดลดลง ทั้งในและต่างประเทศ อาทิเช่น โปรแกรมการให้ ความรู้และการจัดการตนเอง^{5,6,7,8} โปรแกรมการปรับเปลี่ยน พฤติกรรมการดูแลตนเอง^{9,10,11} โปรแกรมการสร้างแรงจูงใจใน การออกกำลังกาย^{12,13} ถึงแม้จะมีโปรแกรมเหล่านี้เพื่อลด และ/หรือ ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด แต่ผลการควบคุม ระดับน้ำตาลในเลือดก็ยังเป็นประเด็นที่ต้องให้ความสำคัญ อยู่ เพราะพบสถิติเพิ่มสูงขึ้นเรื่อยๆ เนื่องมาจากการจัดการ เกี่ยวกับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดนั้นขาดความยั่งยืน ของพฤติกรรม อีกทั้งการจัดการกับพฤติกรรมของผู้ป่วย เบาหวานนั้นมีความซับซ้อน

แนวคิดทฤษฎีการให้ข้อมูล การสร้างแรงจูงใจ และ การพัฒนาทักษะพฤติกรรม Information- Motivation -Behavior skill Model กล่าวว่า เมื่อบุคคลได้รับข้อมูล ข่าวสารที่ถูกต้องและมีความเฉพาะเจาะจง มีการสร้างแรงจูงใจ ทางบวก และมีการพัฒนาทักษะพฤติกรรมที่เหมาะสม ย่อม ส่งผลให้บุคคลนั้นมีพฤติกรรมเป้าหมายที่เหมาะสม ที่จะส่งผล ต่อการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ยสะสม (HbA1c) ที่ลดลง¹⁴ ผู้วิจัยจึงสนใจนำมาสร้างโปรแกรมลดระดับน้ำตาล ในเลือดในกลุ่มอายุ 35-59 ปี ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ไม่ได้โดยมีรูปแบบการให้ข้อมูลข่าวสารที่เฉพาะเจาะจงในระดับ บุคคล การเสริมสร้างแรงจูงใจที่ดีจากทัศนคติภายในตนเอง และบรรทัดฐานทางสังคม รวมทั้งมีการฝึกทักษะที่เฉพาะเจาะจง อาจจะสามารถทำให้เกิดพฤติกรรมที่ดีขึ้นของผู้ป่วยเบาหวาน ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ให้เป็นไปตามที่ต้องการ

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบระดับความรู้ แรงจูงใจ และ ทักษะการเลือกอาหารผู้ป่วยโรคเบาหวาน ก่อนและหลังการ

ทดลองในกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ และระหว่างกลุ่ม ทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

2. เพื่อเปรียบเทียบระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ยสะสม ระยะเวลาก่อนการทดลอง ระยะเวลาหลังการทดลอง และระยะติดตาม ผลในกลุ่มทดลอง และเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและ กลุ่มเปรียบเทียบ

สมมติฐานงานวิจัย

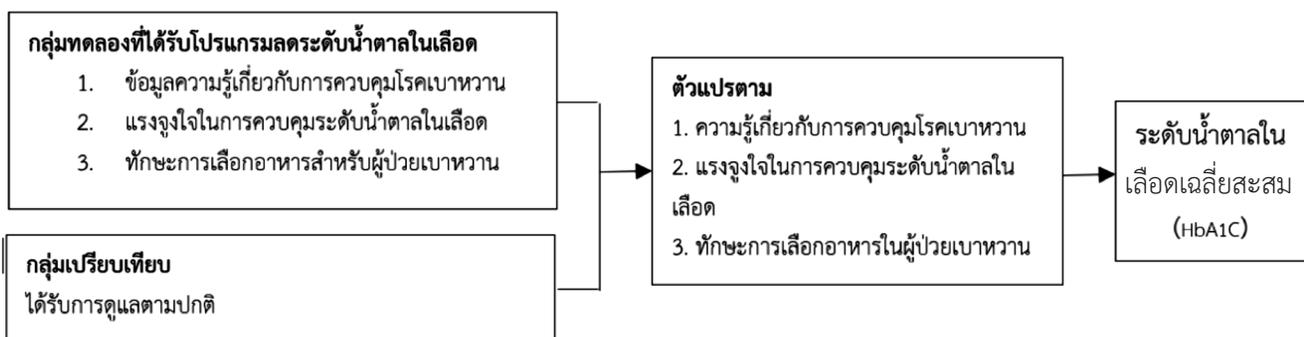
1. ภายหลังจากเข้าร่วมโปรแกรมลดระดับน้ำตาลใน เลือดในกลุ่มทดลองจะมีคะแนนเฉลี่ยของความรู้เกี่ยวกับการ ควบคุมโรคเบาหวาน ระดับแรงจูงใจในการควบคุมระดับ น้ำตาลในเลือด และทักษะการเลือกอาหารผู้ป่วยโรคเบาหวาน ดีขึ้นกว่าก่อนการทดลอง และดีขึ้นกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ

2. ภายหลังจากเข้าร่วมโปรแกรมลดระดับน้ำตาลใน เลือดในกลุ่มทดลองจะมีระดับน้ำตาลในเลือดระยะหลังทดลอง และระยะติดตามผล ลดลงกว่าระยะเวลาก่อนการทดลอง และลดลง มากกว่าเมื่อเทียบกับกลุ่มเปรียบเทียบ

กรอบแนวคิดการวิจัย

ทฤษฎีทางพฤติกรรมศาสตร์ แนวคิดการให้ ข้อมูล การสร้างแรงจูงใจ และการพัฒนาทักษะพฤติกรรม (The Information Motivation Behavioral Skill Model)¹⁴ เชื่อว่า คนจะปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสม ได้ขึ้นอยู่กับอิทธิพลของ 3 ปัจจัย คือ 1) ต้องได้รับข้อมูล ความรู้ 2) ต้องเกิดแรงจูงใจในการกระทำพฤติกรรมป้องกัน และ 3) ทักษะในการกระทำพฤติกรรม ส่งผลให้เกิด ความรู้ แรงจูงใจ และทักษะการเลือกอาหาร โดยทั้งหมดนี้ส่งผลต่อ ระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ยสะสม (HbA1C) ซึ่งผู้วิจัยได้เชื่อมโยง แนวคิดที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้านี้แสดงดังแผนภาพ

กรอบแนวคิดในการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi experimental research) ชนิดศึกษาเปรียบเทียบ 2 กลุ่ม วัดผลก่อน-หลังการทดลอง 3 ครั้ง วัดก่อน หลัง และระยะติดตามผลหลังการทดลอง 3 เดือน ดำเนินกิจกรรมตามโปรแกรมลดระดับน้ำตาลในเลือดเป็นระยะเวลา 3 เดือน หลังสิ้นสุดโปรแกรมประเมินความรู้ แรงจูงใจ ทักษะในการเลือกอาหารเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด และตรวจระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ยสะสม (HbA1C) ภายหลังเสร็จสิ้นการทดลอง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือประชากรวัยผู้ใหญ่ อายุ 35-59 ปี ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคเบาหวาน ที่มารับบริการที่ศูนย์สุขภาพเขตเมืองโรงพยาบาลราชสีมาฮอสพิทอลมีระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ยสะสม (HbA1C) ภายใน 3 เดือนก่อนดำเนินการทดลองมากกว่าหรือเท่ากับ 7

กลุ่มตัวอย่างคัดเลือกด้วยการคำนวณตามสูตรของคอคแรน (Cochran) ในกรณีที่ไม่ทราบขนาดของประชากรที่แน่นอน ประมาณค่าเฉลี่ยของประชากร จากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของประชากรจากงานวิจัยที่ผ่านมา เรื่อง การพัฒนาการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานในผู้ใหญ่ โดยการให้พฤติกรรมสุขภาพ = 15^{15} ระดับความเชื่อมั่น 95% มีค่า $Z = 1.96$ แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ กลุ่มละ 33 คน เพื่อป้องกันกลุ่มตัวอย่างออกจากการศึกษาจึงเพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 20 ได้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 40 คน รวมจำนวน 80 คน สุ่มกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย กลุ่มเปรียบเทียบ ได้รับการดูแลตามปกติจากพยาบาลประจำคลินิกโรคเบาหวาน และกลุ่มทดลองเป็นกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการลดระดับน้ำตาลในเลือด ดำเนินการให้กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม มีลักษณะใกล้เคียงกัน โดยการจับคู่ (matched pair) ให้มีความคล้ายคลึงกัน คือ (1) เพศหญิง (2) อายุต่างกันไม่เกิน 5 ปี และ (3) ระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ยสะสม (HbA1C) อยู่ในระดับความรุนแรงเดียวกัน สุ่มกลุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มที่มีความเท่าเทียมกัน เพื่อควบคุมตัวแปรแทรกซ้อน

เกณฑ์การคัดเข้า ได้แก่ กลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติข้างต้น สามารถเข้าใจ สนทนาได้ตอบรู้อเรื่อง สามารถอ่าน เขียนภาษาไทยได้ ไม่เป็นผู้ป่วยเบาหวานที่แพทย์วินิจฉัยว่ามีภาวะแทรกซ้อน ไตวายเรื้อรัง (Chronic kidney disease) ตั้งแต่ระดับ 3 ขึ้นไป และโรคทางหลอดเลือดสมองหรือหลอดเลือดหัวใจ

เกณฑ์การคัดออก ได้แก่ ผู้มีพฤติกรรมการดื่ม

เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคติดสุราเรื้อรัง อยู่ในภาวะมีนิเมหรือกำลังอยู่ในภาวะที่ต้องการการรักษาแบบฉุกเฉินในขณะที่ทำการศึกษาศติไม่สมประกอบ มีความพิการทางสมอง/ปัญญาอ่อน และเข้าร่วมโปรแกรมไม่ครบ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

ส่วนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับคุณลักษณะส่วนบุคคล ประกอบด้วย อายุ เพศ โรคประจำตัว รายได้ต่อเดือน สถานภาพการสมรส ตำแหน่งในชุมชน ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเป็นคำถามให้เลือกตอบ มีทั้งหมด 10 ข้อ

ส่วนที่ 2 แบบวัดความรู้เกี่ยวกับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ซึ่งเป็นข้อเท็จจริงที่จะทำให้เกิดความเข้าใจเกี่ยวกับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดในผู้ป่วยเบาหวาน แบบวัดความรู้นี้จะแบบทดสอบที่ให้เลือกตอบ ถูก ผิด มีทั้งหมด 10 ข้อ คะแนนอยู่ระหว่าง 0-10

ส่วนที่ 3 แบบวัดแรงจูงใจในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ประกอบไปด้วยความคิดเห็น ความสนใจ ความตั้งใจ การเห็นคุณค่า ความพอใจ ความต้องการ รวมทั้งคำชมหรือรางวัลที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติพฤติกรรม ประโยชน์ของการฝึกสมาธิแบบสั้น แบบสอบถามเพื่อวัดแรงจูงใจ เป็นชนิด rating scale 4 ระดับ

ส่วนที่ 4 แบบวัดทักษะในการเลือกอาหารเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด มีทั้งหมด 10 ข้อ ชนิด rating scale 4 ระดับ

การทดสอบคุณภาพของเครื่องมือ

การหาความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity)

เครื่องมือส่วนที่ 2, 3 และ 4 ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมเอกสาร ตำราที่เกี่ยวข้องตามแนวคิด ทฤษฎีแนวคิด การให้ข้อมูล การสร้างแรงจูงใจ และการพัฒนาทักษะพฤติกรรม (Information Motivation Behavior Skill Model) ได้นำแบบสอบถามส่วนที่ 2, 3 และ 4 ที่ผ่านการตรวจสอบของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 4 คนมาปรับแก้ไขตามข้อเสนอแนะแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข หาค่าสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) ได้เท่ากับ 0.96, 0.68 และ 0.60 ตามลำดับ การหาค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (Reliability) หาค่าความเชื่อมั่นของ ความรู้ แรงจูงใจ และทักษะการเลือกอาหารเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ในกลุ่มมีลักษณะคล้ายคลึงกับประชากรที่ศึกษา จำนวน 30 คน ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.73

0.75 และ 0.71 ตามลำดับ

2. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

เป็นโปรแกรมการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดตามรูปแบบ แนวคิดทฤษฎีการให้ข้อมูล การสร้างแรงจูงใจ และการพัฒนาทักษะพฤติกรรม (Information Motivation Behavior Skill model) ซึ่งคณะผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ประกอบด้วย การให้ข้อมูลความรู้ที่เฉพาะเจาะจง การเสริมสร้างแรงจูงใจ และฝึกทักษะการเลือกอาหารเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด มีกิจกรรมทั้งหมด 4 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที เดือนที่ 1 ให้ข้อมูลความรู้เกี่ยวกับภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน เดือนที่ 2 สร้างแรงจูงใจในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด เดือนที่ 3 ฝึกทักษะในการเลือกอาหารเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด เดือนที่ 4 สรุปและทบทวน ความรู้ แรงจูงใจ ทักษะเลือกอาหารเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด

การทดสอบคุณภาพของเครื่องมือ โดยการตรวจสอบความตรงของเนื้อหา (Contents validity) แผนการสอนเรื่อง การให้ความรู้ การสร้างแรงจูงใจ และทักษะในการเลือกอาหารเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ผู้วิจัยเสนอให้ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ความชำนาญในการดำเนินโปรแกรมที่ช่วยระดับน้ำตาลในเลือด จำนวน 3 คนพิจารณา และมีการปรับแก้ตามข้อเสนอแนะ

การพิทักษ์สิทธิ์ของผู้ให้ข้อมูล การวิจัยครั้งนี้ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา เมื่อวันที่ 30 มิถุนายน 2565 เลขที่ใบรับรอง HE-134-2022 ผู้วิจัยชี้แจงให้ผู้เข้าร่วมโครงการให้ทราบถึงสิทธิการตอบรับหรือปฏิเสธในการเข้าร่วมในการศึกษาครั้งนี้ อธิบายถึงวัตถุประสงค์ ให้ข้อมูลที่ตรงตามความเป็นจริง การรักษาความลับของผู้ให้ข้อมูล ไม่มีการระบุชื่อ และรายงานการวิจัยจะเสนอผลโดยรวม รวมถึงการลงนามในแบบฟอร์มยินยอมเข้าร่วมการวิจัย (Consent Form)

การรวบรวมข้อมูล วัดระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ยสะสม (HbA1C) ในกลุ่มตัวอย่างจำนวน 80 คน 3 ครั้ง คือ ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง ระยะติดตามผล และวัดผลการให้ความรู้ วัดแรงจูงใจ วัดทักษะการเลือกอาหาร 2 ครั้ง คือ ระยะก่อนการทดลองในเดือนที่ 1 และระยะหลังการทดลองในเดือนที่ 4 การศึกษาครั้งนี้ใช้ระยะเวลาศึกษาทั้งหมด 6 เดือน มีการวัดผลการทดลองเมื่อเสร็จสิ้นโปรแกรมในครั้งที่ 4 ระยะติดตามผลของโปรแกรมอีก 1 ครั้ง รวมทั้งสิ้น 5 ครั้ง

การวิเคราะห์ข้อมูล

ทำการทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นในการใช้สถิติของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้ Kolmogorov-Smirnov Test (K-S Test) ข้อมูลที่รวบรวมได้มีการแจกแจงของประชากรเป็นโค้งปกติ จึงสามารถใช้สถิติที่เป็นพารามิเตอร์วิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง นำมาวิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่ จำนวน ร้อยละ

2. วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบระดับความรู้แรงจูงใจ ทักษะในการเลือกอาหารเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดในกลุ่มทดลองทดสอบด้วยการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยแบบจับคู่ (Pair t-test) ทั้งสองช่วงของการเก็บข้อมูล และเปรียบเทียบในกลุ่มเปรียบเทียบด้วยการทดสอบค่า Independent t-test

3. เปรียบเทียบความแปรปรวนของระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ยสะสม (HbA1C) ในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบก่อนการทดลอง สิ้นสุดการทดลอง และระยะติดตามผลโดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนซ้ำ (Repeated measures ANOVA)

ผลการวิจัย

คุณลักษณะส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มทดลองมีอายุอยู่ในช่วง 55-59 ปีมากที่สุด ร้อยละ 60.0 ส่วนอายุของกลุ่มเปรียบเทียบอยู่ในระหว่าง 50-54 ปีมากที่สุด ร้อยละ 34.0 กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม มีระดับการศึกษาในระดับประถมศึกษาที่ 4 หรือ 6 เป็นส่วนใหญ่ โดยพบว่าในกลุ่มทดลอง ร้อยละ 54.3 กลุ่มเปรียบเทียบร้อยละ 43.3 กลุ่มทดลองมีระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวาน อยู่ระหว่าง 6-10 ปี ร้อยละ 51.4 และกลุ่มเปรียบเทียบ ร้อยละ 50.0 ตามลำดับ ส่วนใหญ่ไม่เคยสูบบุหรี่ และดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ในกลุ่มทดลอง ร้อยละ 51.4 ไม่มีโรคร่วม แต่กลุ่มเปรียบเทียบร้อยละ 60.0 มีประวัติเป็นโรคร่วม กลุ่มทดลอง ร้อยละ 71.4 เคยเข้าร่วมโปรแกรมเพื่อลดระดับน้ำตาลในเลือดอื่นๆ ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบ ร้อยละ 47.7 ซึ่งข้อมูลคุณลักษณะของประชากรมีความใกล้เคียงกัน

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบความรู้ แรงจูงใจ ทักษะการเลือกอาหารเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ในระยะก่อน และระยะหลัง การทดลองในกลุ่มทดลอง

ตัวแปร	Mean	S.D.	t-test	p-value
ความรู้				
ก่อนทดลอง (n = 35)	7.37	1.816	-2.528	.016*
หลังทดลอง (n = 35)	7.74	1.244		
แรงจูงใจ				
ก่อนทดลอง (n = 35)	31.60	2.97	-2.711	.010*
หลังทดลอง (n = 35)	32.40	2.92		
ทักษะการเลือกอาหาร				
ก่อนทดลอง (n = 35)	28.17	3.78	-3.035	.005*
หลังทดลอง (n = 30)	30.28	2.81		

*p-value <.05

จากตารางที่ 1 ระดับความรู้เกี่ยวกับการควบคุมโรคเบาหวาน แรงจูงใจในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด การรับรู้ความสามารถตนเอง และทักษะการเลือกอาหารผู้ป่วยโรคเบาหวาน พบว่า ก่อนและหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยรวมด้านของความรู้ แรงจูงใจ และทักษะการเลือกอาหาร แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (p<.05)

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบความแตกต่างความรู้ แรงจูงใจ และทักษะการเลือกอาหาร ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง

ตัวแปร	กลุ่มทดลอง		กลุ่มเปรียบเทียบ		t-test	p-value
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.		
ความรู้เกี่ยวกับภาวะแทรกซ้อนจากเบาหวาน						
ก่อนทดลอง	7.37	1.816	7.06	2.05	0.710	.480
หลังทดลอง	7.74	1.244	7.00	2.10	1.763	.083
แรงจูงใจในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด						
ก่อนทดลอง	31.60	2.97	28.50	5.64	2.829	.006*
หลังทดลอง	32.40	2.92	28.93	5.95	3.048	.003*
ทักษะการเลือกอาหารในผู้ป่วยเบาหวาน						
ก่อนทดลอง	28.17	3.78	25.20	3.98	3.086	.003*
หลังทดลอง	30.28	2.81	25.50	3.90	5.727	<.001*

*p-value <.05

จากตารางที่ 2 เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างความรู้ แรงจูงใจ และทักษะในการเลือกรับประทานอาหาร พบว่ากลุ่มทดลอง มีคะแนนเฉลี่ย แรงจูงใจ ทักษะการเลือกอาหารในผู้ป่วยเบาหวานหลังเข้าร่วมโปรแกรมมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญ (p>.05)

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบค่าความแปรปรวนของระดับน้ำตาลสะสมในเลือด 3 เดือน ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

ระดับน้ำตาลสะสม	SS	df	MS	F	p-value ^a
ระหว่างกลุ่ม	17026.076	1	17026.076	1497.882	<.001*
ความคลาดเคลื่อน	727.473	64	11.367		
ภายในกลุ่ม					
เวลา	14.504	2	7.252	28.736	<.001*
ปฏิสัมพันธ์ของกลุ่ม*เวลา	1.344	2	0.672	2.663	.074
ความคลาดเคลื่อน	31.798	126	0.252		

*p-value <.05

จากตารางที่ 3 ระดับน้ำตาลสะสมในเลือดระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ทั้งการวัดในช่วงเวลาที่ต่างกัน คือ ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผลมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p>.05$) แต่ไม่พบความแตกต่างกันของระดับน้ำตาลสะสมในเลือดระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบมีปฏิสัมพันธ์กันในช่วงเวลาที่ต่างกัน

การอภิปรายผลการวิจัย

การเปรียบเทียบระดับความรู้เกี่ยวกับการควบคุมโรคเบาหวาน ระดับแรงจูงใจ และทักษะการเลือกอาหาร ผู้ป่วยโรคเบาหวาน ระยะก่อน และระยะหลังการทดลอง ในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ และระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ พบว่า

ก่อนและหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยรวมด้านของความรู้ แรงจูงใจ แรงจูงใจ และทักษะการเลือกอาหารแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p>.05$) อธิบายได้ว่าการให้ข้อมูลข่าวสาร ที่สามารถเพิ่มความรู้ในเรื่องนั้นได้จะต้องเป็นข้อมูลข่าวสารที่มีความเฉพาะเจาะจงในส่วนที่ขาดเท่านั้น แรงจูงใจทางสังคมเป็นส่วนหนึ่งในการสนับสนุนให้เกิดพฤติกรรมที่ต้องการได้ ซึ่งทักษะพฤติกรรม เป็นพื้นฐานที่มาจากองค์ประกอบ ทฤษฎีความสามารถตนเอง การรับรู้ความสามารถตนเองสามารถนำไปสู่การรับรู้เฉพาะบุคคล¹⁴ ซึ่งเป็นผลมาจาก ผู้ป่วยเบาหวานที่เข้าร่วมการวิจัยครั้งนี้ มีระดับความรู้เรื่องโรคแล้ว อีกทั้งเคยเข้าร่วมโปรแกรมการให้ความรู้เกี่ยวกับเบาหวานหลายครั้ง ยกเว้นความรู้เรื่องภาวะแทรกซ้อน

จากโรคเบาหวาน กลุ่มตัวอย่างมีความตระหนักถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงทำให้ค่าคะแนนในด้านแรงจูงใจ และทักษะการเลือกอาหารสูงตามไปด้วย

ผลการศึกษาสอดคล้องกับ การศึกษาในอดีตกลุ่มทดลอง มีคะแนนเฉลี่ย แรงจูงใจในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด การรับรู้ความสามารถตนเองในการเลือกรับประทานอาหารเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ทักษะการเลือกอาหารในผู้ป่วยเบาหวานหลังเข้าร่วมโปรแกรมมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ อย่างมีนัยสำคัญ ($p>.05$)^{16,17} ส่วนในด้านพฤติกรรมกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการรับประทานอาหารเพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนได้รับโปรแกรม และเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติสอดคล้องกับการศึกษา พฤติกรรมการป้องกันภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยโรคเบาหวานในผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ ภายหลังการทดลองสูงกว่าก่อนทดลอง และสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ¹⁸

การเปรียบเทียบระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ยสะสม ระยะก่อน ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผลในกลุ่มทดลอง และเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ พบว่าระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ยสะสม ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ทั้งการวัดในช่วงเวลาที่ต่างกัน คือ ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผลมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

แต่ระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ยสะสมระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบในช่วงเวลาที่ต่างกัน ไม่พบความแตกต่าง อธิบายได้ตามแนวคิดทฤษฎีการให้ข้อมูล

การสร้างแรงจูงใจ และการพัฒนาทักษะพฤติกรรมว่า เมื่อ บุคคลได้รับข้อมูลข่าวสารที่ถูกต้องและมีความเฉพาะเจาะจง มีการสร้างแรงจูงใจทางบวก และมีการพัฒนาทักษะพฤติกรรม ที่เหมาะสม ย่อมส่งผลให้บุคคลนั้นมีพฤติกรรมเป้าหมายที่ เหมาะสม ที่จะส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำตาลในเลือด เฉลี่ยสะสม (HbA1c) ที่ลดลง¹⁴ จากการศึกษาเมื่อติดตาม ทุก 3, 6, 9, 12, 15, 18 เดือน ระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ย สะสมจะเริ่มลดลงที่ระยะ 9 เดือนหลังการได้รับโปรแกรม ปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ซึ่งผ่านขั้นตอนลงเลใจ ขั้นตอนสติใจ ขั้นตอนมือปฏิบัติ เข้าสู่ขั้นของการกระทำอย่างต่อเนื่อง หรืออาจ เกิดการย้อนกลับไปสู่พฤติกรรมเดิมหากผู้ป่วยมีอาการ จิตใจที่แปรปรวน ไม่แข็งแกร่งพอ โดยในขั้นตอนนี้ใช้ระยะเวลา 6 เดือนขึ้นไป¹⁴

ผลการศึกษาไม่สอดคล้องกับงานวิจัย ผลลัพธ์ของ การให้ความรู้และสนับสนุนการจัดการตนเองระหว่างกลุ่ม ศูนย์เบาหวานและกลุ่มคลินิกอายุรกรรมทั่วไปที่มีระดับ น้ำตาลในเลือดเฉลี่ยสะสมหลังรับบริการในเดือนที่ 3, 6, 9 และ 12 เดือน ที่ลดลงทั้ง 4 ช่วง อย่างมีนัยสำคัญ¹⁹ อธิบายเพิ่ม ได้ว่า ในกลุ่มตัวอย่างยังเป็นวัยทำงานอาจติดภาระในการ หาเลี้ยงชีพ ทำให้การควบคุมเบาหวานยังไม่เป็นไปตามเป้าหมาย รวมถึงระยะเวลาที่เป็นเบาหวานนาน ร่วมกับ การเกิด โรคแทรกซ้อน และ โรคร่วม ที่ทำให้การทำงานของเบต้าเซลล์ ของตับอ่อนมีการสูญเสีย และเสื่อมเพิ่มมากขึ้นส่งผลให้การ ควบคุมระดับน้ำตาลยากขึ้น

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการทำวิจัย

1. เชีงนโยบาย ควรมีการจัดฝึกอบรมทีมบริการ สุขภาพปฐมภูมิ และเครือข่าย ให้มีการพัฒนาศักยภาพด้าน การสร้างแรงจูงใจ และการตั้งเป้าหมายในการลดระดับน้ำตาล ในเลือดผู้ป่วยโรคเบาหวานต่อไป

2. การปฏิบัติการพยาบาล พยาบาลจะต้องใช้ ทักษะในการสร้างแรงจูงใจภายในตนเอง เสริมสร้างทัศนคติ ทางบวก และแรงสนับสนุนทางสังคมเพื่อส่งผลให้เกิดพฤติกรรม ลดระดับน้ำตาลในเลือดผู้ป่วยโรคเบาหวานต่อไป

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ข้อค้นพบจากการวิจัยนี้สามารถไปประยุกต์ใช้ในการ ให้ความรู้ การสร้างแรงจูงใจ ซึ่งการฝึกทักษะพฤติกรรม ในแต่ละพื้นที่นั้นควรจะต้องทำการวิจัยค้นหาความรู้ที่เฉพาะ

เจาะจงในส่วนที่ผู้ป่วยขาด ควรมีเก็บข้อมูลทั้งระดับน้ำตาล ในเลือดเมื่ออดอาหาร (FBS) และระดับน้ำตาลในเลือด เฉลี่ยสะสม (HbA1C) เพื่อให้มีความครอบคลุมต่อผลการวิจัย มากขึ้น และเพิ่มระยะติดตามการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำตาล ในเลือดเฉลี่ยสะสม (HbA1c) จนถึงระยะ 9 เดือนเป็นต้นไป รวมถึงควรจัดโปรแกรมกระตุ้นเสริมสร้างความแข็งแกร่งทางจิต ในระยะนี้ เพื่อให้เกิดความยั่งยืนของพฤติกรรม

References

1. Department of disease control. The Situation on NCDs, diabetes, hypertension and related risk factors report. Bangkok: War Veterans Organization of Thailand Under royal patronage. 2019; 20-32. (in Thai)
2. Division of non-communication. Number and mortality with 5 non-communication diseases report (2017 - 2021). Ministry of Public Health. 2023. (in Thai)
3. Rattarasarn C. The current situation and cooperation for reforming disease care diabetes in Thailand. Bangkok: Novo Nordisk Pharma Thailand; 2017. (in Thai)
4. Community Health Center, Muang Ratchasima Hospital. The report of patients with diabetes number in the fiscal year 2021. Nakhornratchasima: Ratchasima Hospital; 2021. (in Thai)
5. Nooseisai M, Viwattanakulvanid P, Kumar R, Viriyautsahakul N, Muhammad Baloch G, Somrongthong R. Effects of diabetes self-management education program on lowering blood glucose level stress and quality of life among females with type 2 diabetes mellitus in Thailand. Primary Health Care Research & Development. 2021; 22-34. (in Thai)
6. Phomserance T, Yamasun S, Wongsas S. Effects of a Case Management Program on Self-Care Behaviors and Diabetic Retinopathy Clinical Signs among Elderly with Diabetic Retinopathy in Quality Elderly Clinic. Journal of The Royal Thai Army Nurses. 2018; 19 :110-8. (in Thai)

7. Sayeed K A, Qayyum A, Jamshed F, Gill U, Usama S M, Asghar K, Tahir A. Impact of Diabetes-related Self-management on Glycemic Control in Type II Diabetes Mellitus. *Cureus*. 2020; 12(4) :e7845. doi: 10.7759/cureus.7845. PMID: 32483496; PMCID: PMC7253072.
8. 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)
9. Seepiboonbat J, Suksawan T, Sinakom T. The Effect of Health Behavior Modification Program on the Blood Glucose and HbA1c Level among Diabetic Patients Sawanpracharak Hospital. *Journal of Nursing and Education*. 2020; 13(2): 47-60. (in Thai)
10. Toonkeaw N, Aunban P, Chandeekeawchakool S. Effects of Health Behavior Changing Program (Food, Exercise, Emotion, Smoking and Alcohol Cessation, Medicine taking) and Vichai's 7 Color Balls Model on Knowledge of Health Behavior and Blood Sugar Levels of Diabetic Patient. *Journal of Nurses Association of Thailand Northern Region*. 2018; 24(2): 83-95. (in Thai)
11. American Diabetes Association; 5. Facilitating Behavior Change and Well-being to Improve Health Outcomes: Standards of Medical Care in Diabetes—2020. *Diabetes Care*. 2020; 43(1) :48–65.
12. Phinyo P, Aphiphatkan W, Pangsuk P, Niyomsat Y, janhauna S, Mahem K. Effects of the North Eastern (Esan) Thai Folk Dance Exercise Program on Physical Fitness and Blood Sugar Levels in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus. *Songklanagarind Journal of Nursing*. 2020; 40(3): 1-14. (in Thai)
13. Cannata F, Vadalà G, Russo F, Papalia R, Napoli N, Pozzilli P. Beneficial Effects of Physical Activity in Diabetic Patients. *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*. 2020; 5(3):70. doi: 10.3390/jfmk5030070. PMID: 33467285; PMCID: PMC7739324
14. Fisher W A, Fisher J D, & Harman J. The Information-Motivation-Behavioral Skills model: A general social psychological approach to understanding and promoting health behavior. In J. Suls & K. A. Wallston (Eds.), *Social psychological foundations of health and illness*. Malden, MA: Blackwell. 2003; 82-106.
15. Chandra Y O, Amico K R , Noemi C, Ann A O, Rafael P E, Seth C K, Scott A W, Jeffrey D F. Improving Diabetes Self-Care among Low-income Puerto Rican Adult. *Health Education Behavior*. 2010; 37(6): 849-62.
16. Punyapet K, Maharachpong N, Rodjarkpai Y. Effects of Self Care Model Pertaining to Self Health Care and Self Regulation Concepts for Controlling Blood Sugar of Uncontrolled Type 2 Diabetes Mellitus Patients. *Journal of Health and Health Management*. 2022; 28 8(2): 105-18. (in Thai)
17. 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)
18. Palapol T, Srisarakhum P, Srisarakhum R. Effects of Enhancing Perceived Self-Efficiency for Behavior in Prevention of Complications of Type 2 Diabetic Patients. *Journal of Royal Thai Army Nurses*. 2022; 23(1): 455-62. (in Thai)
19. Kunsathian J, Kiatpanabhikul P, Short-term outcome between DSMES at diabetes center versus service system as usual of internal medicine clinic for T2DM. *Journal of Charoenkrung Pracharak Hospital*. 2022; 18(2): 12-30. (in Thai)