

ผลของโปรแกรมการส่งเสริมพฤติกรรมการป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่เท้า ของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ตำบลบ้านโนนอุดม ตำบลศรีวิชัย อำเภอวานรนิวาส จังหวัดสกลนคร Effects of a Health Behavior Promotion Program on Foot Complications in Type 2 Diabetic Patients Ban Nonudom Sub-District Health Promoting Hospital, Wanonniwat District, Sakon Nakhon Province

ยุพรัตน์ กำจำปา* ณัฐพร นิจธรรมสกุล เจนจิรา แก่นท้าว วิษณุ เมืองบาล

Yuparat Khamjumpa* Nuttaporn Nidthumsakul Chenchira Kaenthao Widsanu Muangban

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านโนนอุดม จังหวัดสกลนคร ประเทศไทย 47120

Ban Nonudom Sub-District Health Promoting Hospitals Sakon Nakhon Province, Thailand, 47120

บทคัดย่อ

การศึกษาแบบกึ่งทดลองนี้ เป็นการวิจัยกลุ่มโดยวัดก่อนและหลังการทดลอง เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการส่งเสริมพฤติกรรมการป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่เท้าของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านโนนอุดม ตำบลศรีวิชัย อำเภอวานรนิวาส จังหวัดสกลนคร กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 จำนวน 30 คน เลือกแบบเฉพาะเจาะจงตามคุณสมบัติ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม โดยทั้งฉบับผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ได้ค่า (CVI) เท่ากับ 1 และค่าความเชื่อมั่นสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคเท่ากับ 0.98 เก็บรวบรวมข้อมูลระหว่าง 1 มีนาคม 2567-30 เมษายน 2567 สถิติที่ใช้ คือสถิติเชิงพรรณนา และสถิติเชิงอนุมาน Paired T-Test กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 การศึกษาพบว่าคะแนนค่าเฉลี่ยความรู้หลังเข้าร่วมการใช้โปรแกรม สูงกว่าก่อนเข้าร่วม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean Difference =4.97, 95% CI=4.39-5.54, $p<.001$) และคะแนนค่าเฉลี่ยการประเมินอันตรายต่อสุขภาพหลังการเข้าร่วมโปรแกรม สูงกว่าก่อนเข้าร่วม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean Difference =11.67, 95% CI=10.50-12.82, $p<.001$) และคะแนนค่าเฉลี่ยการประเมินการเผชิญปัญหาหลังการเข้าร่วมโปรแกรม สูงกว่าก่อนเข้าร่วม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean Difference =11.90, 95% CI=10.87-12.92, $p<.001$) และพบว่า คะแนนค่าเฉลี่ยพฤติกรรมปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เท้าสูงกว่าก่อนเข้าร่วม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean Difference =11.23, 95% CI=10.07-12.39, $p<.001$)

คำสำคัญ : โปรแกรมการส่งเสริมพฤติกรรมการป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่เท้า, ภาวะแทรกซ้อนที่เท้า, ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2

Abstract

This study was quasi-experimental research using a one-group pretest and posttest design. The One Group Pretest Posttest Design aimed to study effects of a health behavior promotion program on foot complications in type 2 diabetic patients Ban Nonudom Sub-District Health Promoting Hospital, Wanonniwat District, Sakon Nakhon Province. The sample groups 30 selected was carers for type 2 diabetic patients by purposive sampling. The research instrument was a questionnaire The entire questionnaire underwent content

Corresponding Author: *Email: gumjumpa2@gmail.com

วันที่รับ (Received) 1 ก.ค. 2567 วันที่แก้ไขเสร็จ (Revised) 24 ส.ค. 2567 วันที่ตอบรับ (Accepted) 9 ก.ย. 2567

validity verification by 3 experts, yielding a Content Validity Index (CVI) of 1, and demonstrated reliability with a Cronbach's alpha coefficient of 0.98. Data were collected from 1st March, 2024 to 30th April 2024. The statistics used for data analysis were descriptive statistics and paired samples t-test, with a statistical significance level of 0.05. The results showed that the mean scores of after is higher than before used effects of a health behavior promotion program on foot complications in type 2 diabetic patients Ban Nonudom Sub-District Health Promoting Hospital, Wanonniwat District, Sakon Nakhon Province. For knowledge after participating in the program (Mean Difference = 4.97, 95% CI = 4.39-5.54, $p < .001$), mean scores for health risk assessment after program participation (Mean Difference = 11.67, 95% CI = 10.50-12.82, $p < .001$), mean scores for problem-facing assessment after program participation (Mean Difference = 11.90, 95% CI = 10.87-12.92, $p < .001$), and mean scores for preventive behavior practices after program participation (Mean Difference = 14.13, 95% CI = 12.07-16.19, $p < .001$).

Keywords: Health Behavior Promotion, Foot Complications, Type 2 Diabetic Patients

บทนำ

โรคเบาหวานเป็นโรคที่พบบ่อยและมีความสำคัญมากอยู่ในกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (Non-Communication Diseases, NCDs) ที่พบบ่อยและเป็นปัญหาทางสาธารณสุขของประเทศหรือของโลก จากผลการสำรวจสภาวะสุขภาพประชากรไทยครั้งที่ 6 ระหว่างปี พ.ศ. 2562-พ.ศ. 2563 พบว่า ความชุกของโรคเบาหวานวัดโดยประวัติและ fasting plasma glucose (FPG) ในประชาชนไทยอายุ 15 ปีขึ้นไปร้อยละ 9.5 เมื่อเปรียบเทียบกับผลการสำรวจ ครั้งที่ 5 ในปี พ.ศ. 2557-พ.ศ. 2558 มีความชุกโรคเบาหวาน ร้อยละ 8.9 ซึ่งเพิ่มขึ้นจากเดิม ส่วนกลุ่มภาวะบกพร่องของน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร (Impaired Fasting Glucose, IFG) หมายถึงผู้ที่ผลตรวจเลือด FPG มีค่าระหว่าง 100 ถึง น้อยกว่า 126 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร (มก./ดล.) และไม่ได้กินยารักษาเบาหวานอยู่หรือกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานพบว่า มีความชุกโดยรวมร้อยละ 10.7 ภาวะนี้บ่งชี้ผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการเป็นเบาหวานในอนาคต¹ แผลเบาหวานที่เท้า (Diabetic Foot Ulcer, DFU) จัดเป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อยในผู้ที่เป็นเบาหวาน ปัจจัยหลักที่ทำให้เกิดแผลเบาหวานที่เท้าคือผู้ป่วยเบาหวานที่เกิดโรคระบบประสาทส่วนปลายจากเบาหวาน (diabetic peripheral neuropathy, DPN) หรือ การสูญเสียความรู้สึกที่บริเวณเท้า ข้อเท้า และขา ส่วนล่าง มักเกิดขึ้นหลังจากเป็นเบาหวาน ชนิดที่ 2 ประมาณ 8-12 ปี หากแผลเกิดการติดเชื้อรุนแรงเข้าสู่ กระแสเลือด (septicemia) จะทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตได้²

สถานการณ์โรคเบาหวานที่อยู่ในเขตรับผิดชอบ จังหวัดสกลนครมีผู้ป่วยเบาหวานรวมทั้งหมด 72,417 คน ที่ได้รับการตรวจระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือด (HbA1c) ประจำปีงบประมาณ 2566 จำนวน 50,522 คน คิดเป็นร้อยละ 69.77 ควบคุมระดับน้ำตาลได้ดี จำนวน 18,457 คน คิดเป็นร้อยละ 25.49 ควบคุมระดับน้ำตาลได้ไม่ดี จำนวน 32,065 คน คิดเป็นร้อยละ 44.28³ การที่มีระดับน้ำตาลสะสมในเลือดสูงเป็นเวลานาน ส่งผลให้ผู้ป่วยเบาหวานมีความเสี่ยงสูง ต่อการถูกทำลายระบบประสาทและหลอดเลือดส่วนปลาย โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านโนนอุดมมีผู้ป่วยที่อยู่ในความรับผิดชอบจำนวน 71 คน จากข้อมูลการตรวจระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1c) ปีงบประมาณ 2566 ควบคุมระดับน้ำตาลได้ดี จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 40 ควบคุมระดับน้ำตาลได้ไม่ดี จำนวน 42 คน คิดเป็นร้อยละ 60 พบมีแผลที่เท้าและความผิดปกติที่เท้า 1 จุดขึ้นไป จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 24.2 ในจำนวนนี้ถูกตัดอวัยวะ จำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 7.4 ซึ่งพื้นที่ตำบลศรีวิชัยมีผู้ป่วยเบาหวานที่อยู่ในเขตรับผิดชอบทั้งหมดจำนวน 448 คน ได้รับการตรวจระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือด (HbA1c) ประจำปีงบประมาณ 2566 จำนวน 289 คน คิดเป็นร้อยละ 46.9 ควบคุมระดับน้ำตาลได้ดี จำนวน 97 คน คิดเป็นร้อยละ 21.6 ควบคุมระดับน้ำตาลได้ไม่ดี จำนวน 192 คน คิดเป็นร้อยละ 42.8³ พบมีแผลที่เท้าและความผิดปกติที่เท้า 1 จุดขึ้นไป จำนวน 76 คน คิดเป็นร้อยละ 16.9 ในจำนวนนี้ถูกตัดอวัยวะ จำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 6.2 แต่เสียชีวิตไปแล้ว 2 ราย จากสถิติพบว่าการที่มีระดับน้ำตาลสะสมในเลือด

สูงเป็นเวลานาน ส่งผลต่อการถูกทำลายระบบประสาทและหลอดเลือดส่วนปลาย ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาผลของโปรแกรมการส่งเสริมพฤติกรรมการป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่เท้าของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านโนนอุดม ตำบลศรีวิชัย อำเภอมโนรมย์ จังหวัดสุพรรณบุรี ซึ่งสอดคล้องกับปัญหาผู้ป่วยเบาหวานที่ถูกส่งกลับไปโรงพยาบาลแม่ข่าย เพื่อนำมาพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อนที่เท้าให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการส่งเสริมพฤติกรรมการป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่เท้าของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านโนนอุดม ตำบลศรีวิชัย อำเภอมโนรมย์ จังหวัดสุพรรณบุรี

วัตถุประสงค์เฉพาะ

1. เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้และพฤติกรรมการป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่เท้าของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ก่อนและหลังการทดลอง ในเรื่องต่อไปนี้

1.1 ความรู้เรื่องโรคเบาหวานในการป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่เท้า

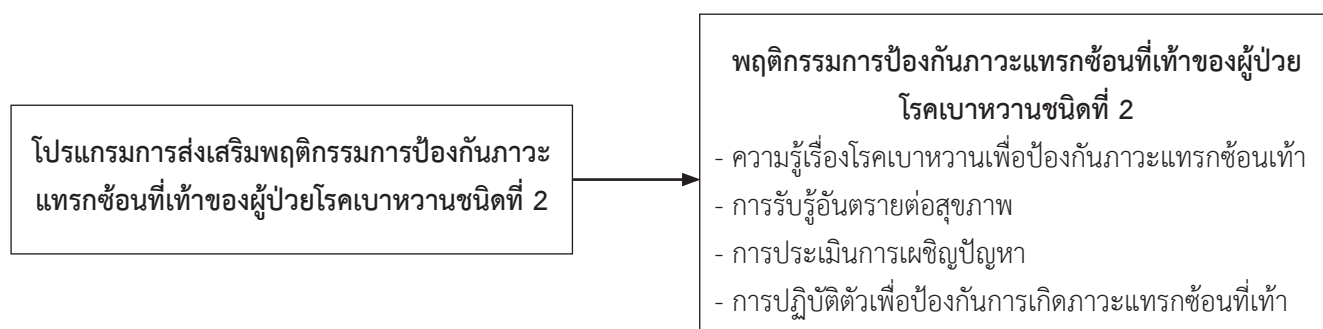
1.2 การประเมินอันตรายต่อสุขภาพ ประกอบด้วย การรับรู้ความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนที่เท้าและการรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เท้า

1.3 การประเมินการเผชิญปัญหา ประกอบด้วย ความคาดหวังในประสิทธิผลของการตอบสนองต่อพฤติกรรม การดูแลตนเอง และความหวังในความสามารถของตนเองต่อพฤติกรรมดูแลตนเอง

1.4 การปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เท้า

กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากการทบทวนวรรณกรรม ผู้วิจัยใช้แนวคิดของทฤษฎีแรงจูงใจในการป้องกันโรค 4 มาประยุกต์ใช้ในการวางแผนการดำเนินกิจกรรมเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้ป่วยโรคเบาหวาน เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่เท้า สรุปเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยได้ดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi – Experimental Research) ทำการวัดผล 2 ครั้ง คือ ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง แบบ 1 กลุ่มเปรียบเทียบก่อนและหลังทดลอง (The one group pretest-posttest design)

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 จำนวน ทั้งหมด 71 คน ที่มารับบริการที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านโนนอุดม ตำบลศรีวิชัย อำเภอมโนรมย์ จังหวัดสุพรรณบุรี

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเลือกแบบเจาะจงในการศึกษา 1 กลุ่ม โดยเปรียบเทียบก่อนและหลังทดลอง (The one group pretest-posttest design) โดยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างด้วยการวิเคราะห์อำนาจการทดสอบ⁴ เลือก means: difference from constant (one sample case) เลือกการทดสอบทางเดียวกำหนดค่าอิทธิพล (effect size) จากค่ามาตรฐานกลาง ได้เท่ากับ 0.056 ค่าความคลาดเคลื่อน (alpha) เท่ากับ .05 และค่ากำลังการทดสอบ (power) เท่ากับ 0.85 ได้กลุ่มตัวอย่าง 30 คน เลือกแบบเฉพาะเจาะจงตามคุณสมบัติ (purposive sampling) โดยมีคุณสมบัติตามเกณฑ์ดังนี้ เกณฑ์ในการคัดเลือก (Inclusion criteria) 1) เป็นผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีอายุระหว่าง 30 - 59 ปี ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์และรักษาประจำที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านโนนอุดม ตำบลศรีวิชัย อำเภอมัญจาคีรี จังหวัดสกลนคร มานานตั้งแต่ 1 ปีขึ้นไป 2) มีระดับน้ำตาลในเลือด หลังอดอาหาร 8 ชม. มากกว่า 130 mg/dl 3) การตรวจประเมินเท้าภายนอกปกติ ประกอบด้วย ไม่มีแผลที่เท้า ไม่มีเท้าผิดปกติ และซีฟงที่เท้าปกติ 4) สูญเสียความรู้สึกที่ปลายเท้าอย่างน้อย 1 จุด 5) สามารถเข้าใจและสื่อสารภาษาไทยได้ดี และ 6) ยินยอมและสมัครใจเข้าร่วมการวิจัยได้ต่อเนื่อง 10 สัปดาห์ และเกณฑ์ในการคัดออก (Exclusion criteria) 1) มีโรคประจำตัวที่เป็นอุปสรรคต่อการเข้าร่วมกิจกรรม ประกอบด้วย อัมพฤกษ์ อัมพาต ขาพิการ 2) เป็นผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีอายุเท่ากับหรือมากกว่า 60 ปี 3) ไม่สามารถเข้าร่วมหรือไม่ประสงค์เข้าร่วมการวิจัย

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่างการวิจัย

ผู้วิจัยได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสกลนคร วันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2567 เลขที่ SKN REC 2024-044 ดำเนินการเก็บข้อมูลเป็นการรักษาความลับของข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง ไม่ใช้ข้อมูลที่จะระบุตัวตนในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลในช่วงวันที่ 1 มีนาคม 2567 ถึงวันที่ 30 เมษายน 2567

เครื่องมือในการวิจัย และคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มี 2 ประเภท คือ เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บ

รวบรวมข้อมูลโดยมีรายละเอียดดังนี้

เครื่องมือที่ใช้ทดลอง คือ โปรแกรมการส่งเสริมพฤติกรรมการป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่เท้าของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยมีการจัดกิจกรรมแบ่งเป็น 5 กิจกรรมดังนี้

กิจกรรมที่ 1 สร้างความรู้เรื่องโรคเบาหวาน และการรับรู้ความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนที่เท้า ใช้เวลา 2 ชั่วโมง ประกอบด้วย

1) การอบรมให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวาน การป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่เท้า และชมวีดิทัศน์เกี่ยวกับความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนที่เท้า

2) กิจกรรมกลุ่มแลกเปลี่ยนประสบการณ์การเรียนรู้ผ่านตัวแบบจริงที่มีแผลที่เท้า

3) กิจกรรมกลุ่มบอกความรู้สึกของตนเองต่อโรคเบาหวานโดยการเขียนบัตรคำ

4) แจกเอกสารแผ่นพับเกี่ยวกับโรคเบาหวาน การดูแลเท้า และนวัตกรรมนวัตกรรมเท้าที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสำหรับนำไปปฏิบัติ ด้วยตนเองที่บ้าน

กิจกรรมที่ 2 สร้างการรับรู้ความเสี่ยงของการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เท้า ใช้เวลา 2 ชั่วโมง

1) การบรรยายประกอบสื่อให้ความรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เท้า

2) การสาธิตตัวอย่างอาหารที่มีน้ำตาลสูง (โมเดลอาหาร)

3) กิจกรรมกลุ่มแสดงบทบาทสมมติการจำลองสถานการณ์จริงของการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เท้า เช่น การเดินขาเดียว

4) กิจกรรมกลุ่มแลกเปลี่ยนประสบการณ์และเล่าความรู้สึกจากบทบาทสมมติ

กิจกรรมที่ 3 ความคาดหวังในประสิทธิภาพของการตอบสนองต่อพฤติกรรมการดูแลตนเอง ใช้เวลา 2 ชั่วโมง

1) การบรรยายให้ความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวาน ประกอบด้วย การเลือกรับประทานอาหาร การรับประทานยา การออกกำลังกาย และการดูแลเท้า

2) กิจกรรมกลุ่มแลกเปลี่ยนประสบการณ์จากตัวแบบจริงที่ประสบความสำเร็จในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด และไม่มีภาวะแทรกซ้อนที่เท้า

3) สรุปผลโดยเน้นผลดีในการปฏิบัติ ตัวและ

ประโยชน์ของการปฏิบัติตามคำแนะนำ

กิจกรรมที่ 4 สร้างความสามารถของตนเองต่อพฤติกรรมการดูแลตนเอง ใช้เวลา 2 ชั่วโมง

1) กิจกรรมประเมินเผชิญปัญหา โดยการอภิปรายกลุ่มให้แต่ละกลุ่มเล่าถึงปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติตัวในการรับประทานอาหาร การรับประทานยา การออกกำลังกาย และการดูแลเท้า

2) กิจกรรมความคาดหวังของฉัน โดยให้แต่ละคนเขียนบรรยายความคาดหวังของตนเองในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่เท้า

กิจกรรมที่ 5 การปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่เท้า ใช้เวลา 2 ชั่วโมง

1) การสาธิตและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการเลือกรับประทานอาหาร การรับประทานยา การออกกำลังกาย การดูแลเท้าและการนวดเท้าด้วย “นวัตกรรมนวดเท้า” ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

2) กิจกรรมกลุ่มทบทวนการปฏิบัติตัวในการดูแลเท้าโดยกลุ่มที่ 1 สาธิตการบริหารเท้า กลุ่มที่ 2 สาธิตการตรวจและการทำความสะอาดเท้า กลุ่มที่ 3 สาธิตการนวดเท้าด้วยนวัตกรรมนวดเท้า

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามที่ประกอบด้วย 5 ส่วน ได้แก่ (1) แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคล (2) แบบประเมินความรู้เกี่ยวกับการป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่เท้าในผู้ป่วยเบาหวาน (3) แบบประเมินการรับรู้อันตรายต่อสุขภาพจากภาวะแทรกซ้อนที่เท้า (4) แบบประเมินความสามารถในการเผชิญปัญหาเกี่ยวกับการดูแลเท้า และ (5) แบบประเมินพฤติกรรมปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เท้า การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ได้ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (CVI) เท่ากับ 1 และค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค ดังนี้ แบบสอบถามความรู้ 0.97 แบบสอบถามการรับรู้อันตราย 0.97 แบบสอบถามการประเมินเผชิญปัญหา 0.98 แบบสอบถามการปฏิบัติตัว 0.95 และแบบสอบถามทั้งหมด 0.98

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง สถานภาพสมรส การศึกษา อาชีพ รายได้ ระยะเวลาที่ป่วยเป็นโรคเบาหวาน การมีแผลที่เท้าและโรคประจำตัวอื่นนอกจากโรคเบาหวาน

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความรู้เรื่องโรคเบาหวาน

เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่เท้า โดยให้ผู้ตอบเลือกตอบเพียง 1 ตัวเลือก ลักษณะของคำถามเป็นแบบเลือกตอบ 2 ตัวเลือกตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน มีจำนวน 15 ข้อ 15 คะแนน วัดผลตามเกณฑ์การประเมินความรู้จากการเรียนรู้ โดยแบ่งเป็น 3 ระดับ คือ ความรู้ระดับสูง คะแนน ร้อยละ 80 ขึ้นไป (12-15 คะแนน) ความรู้ระดับปานกลาง คะแนน ร้อยละ 60-79.99 (9-11 คะแนน) และความรู้ระดับต่ำ คะแนน ร้อยละ 0-59.99 (0-8 คะแนน)

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับการรับรู้อันตรายต่อสุขภาพ ประกอบด้วย การรับรู้ความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนที่เท้าและการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เท้า เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความรู้สึกและความคิดเห็น สร้างขึ้นตามหลักการสร้างข้อคำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale)⁶ โดยเลือกตอบ 3 ตัวเลือก ได้แก่ เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย ซึ่งลักษณะคำถามมีทั้งด้านบวกและด้านลบ โดยเลือกตอบเพียง 1 คำตอบ ที่ตรงกับความรู้สึกมากที่สุด มีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

ข้อคำถามเชิงบวก ข้อคำถามเชิงลบ

เห็นด้วย ให้คะแนน = 3 คะแนน = 1 คะแนน

ไม่เห็นด้วย ให้คะแนน = 2 คะแนน = 2 คะแนน

ไม่เห็นด้วย ให้คะแนน = 1 คะแนน = 3 คะแนน

การแปลความหมายค่าคะแนนการรับรู้ความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนที่เท้า มีจำนวน 10 ข้อ คะแนนเต็ม 30 คะแนน⁷ แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ ระดับสูง หมายถึง ได้คะแนน 24-30 คะแนน ระดับปานกลาง หมายถึง ได้คะแนน 17-23 คะแนน และระดับต่ำ หมายถึง ได้คะแนน 10-16 คะแนน

ส่วนที่ 4 แบบสอบถามเกี่ยวกับการประเมินการเผชิญปัญหา ประกอบด้วย ความคาดหวังในประสิทธิภาพของการตอบสนองต่อพฤติกรรมดูแลตนเอง และความคาดหวังในความสามารถของตนเองต่อพฤติกรรมดูแลตนเอง เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความรู้สึกและความคิดเห็น สร้างขึ้นตามหลักการสร้างข้อคำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) โดยประยุกต์วิธีการสร้างตามแบบ⁶ (Likert's scale) โดยเลือกตอบ 3 ตัวเลือก ได้แก่ เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย ซึ่งลักษณะคำถามมีทั้งด้านบวกและด้านลบ โดยเลือกตอบเพียง 1 คำตอบ ที่ตรงกับความรู้สึกมากที่สุด มีเกณฑ์การให้คะแนนเช่นเดียวกับส่วนที่ 3

การแปลความหมายค่าคะแนนการประเมินการเผชิญปัญหา มีจำนวน 10 ข้อ คะแนนเต็ม 30 คะแนน ผู้วิจัยได้

ประยุกต์ตามเกณฑ์ของ7 แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ ระดับสูง หมายถึง ได้คะแนน 24-30 คะแนน ระดับปานกลาง หมายถึง ได้คะแนน 17-23 คะแนน และระดับต่ำ หมายถึง ได้คะแนน 10-16 คะแนน

ส่วนที่ 5 การปฏิบัติตัวในการป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เท้า เป็นแบบสอบถามในการวัดพฤติกรรมในการป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เท้า ประกอบด้วย ด้านการรับประทานอาหาร ด้านการออกกำลังกาย ด้านการรับประทานยา และด้านการดูแลเท้า ลักษณะของคำถามเป็นการประยุกต์การวัดตามแบบของ6 เลือกตอบ 3 ตัวเลือก ได้แก่ ปฏิบัติเป็นประจำ ปฏิบัติเป็นบางครั้ง และไม่ปฏิบัติ โดยเลือกตอบเพียง 1 คำตอบ ที่ตรงกับความรู้สึกมากที่สุด ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

ปฏิบัติเป็นประจำ (ปฏิบัติมากกว่า 3 ครั้ง/สัปดาห์)
ปฏิบัติเป็นบางครั้ง (ปฏิบัติ 1-3 ครั้ง/สัปดาห์)
ไม่ปฏิบัติ (ไม่เคยปฏิบัติเลย)

ข้อคำถามเชิงบวก	ข้อคำถามเชิงลบ
ให้คะแนน = 3 คะแนน = 1 คะแนน	
ให้คะแนน = 2 คะแนน = 2 คะแนน	
ให้คะแนน = 1 คะแนน = 3 คะแนน	

2. ความรู้เรื่องโรคเบาหวานในการป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่เท้า

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบร้อยละคะแนนเฉลี่ยความรู้ก่อนและหลังเข้าร่วมการศึกษา (n=30)

ระดับคะแนนความรู้	ก่อน		หลัง	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ระดับสูง (12 - 15 คะแนน)	2	6.7	22	73.3
ระดับปานกลาง (9 - 11 คะแนน)	7	23.3	8	26.7
ระดับต่ำ (0 - 8 คะแนน)	21	70.0	0	0

ผลการวิจัยพบว่า คะแนนความรู้ก่อนการใช้โปรแกรมการส่งเสริมพฤติกรรมในการป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่เท้าของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มีความรู้ระดับต่ำ จำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 70 และความรู้ระดับปานกลาง จำนวน 7 คน

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล กรณีข้อมูลแจกแจงปกติใช้สถิติ Paired t-test และในกรณีข้อมูลแจกแจงไม่ปกติ ใช้สถิติ Wilcoxon Signed Rank Test ในการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมทั้งก่อนและหลังการทดลอง

ผลการวิจัย

1. คุณลักษณะบุคคล

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 76.7 มีอายุระหว่าง 51-59 ปี คิดเป็นร้อยละ 56.7 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 52.0 ปี (S.D.=4.9 ปี) อายุต่ำสุด 42 ปี อายุสูงสุด 59 ปี ส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรส คิดเป็นร้อยละ 53.3 ระดับการศึกษา ประถมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 53.3 เป็นผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่มีโรคร่วม คิดเป็นร้อยละ 63.3 ประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป คิดเป็นร้อยละ 56.7 และมีรายได้เฉลี่ยของครอบครัวอยู่ระหว่าง 3,001- 6,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 50.00 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4,823.3 บาท (S.D.=3,000.1 บาท) รายได้ต่ำสุด 1,000 บาท รายได้สูงสุด 12,000 บาท ระยะเวลาที่ป่วยเป็นเบาหวานอยู่ระหว่าง 11 - 20 ปี คิดเป็นร้อยละ 63.3 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 12.00 ปี (S.D. =6.9 ปี) ระยะเวลาที่ป่วยเป็นเบาหวานต่ำสุด 1 ปี และสูงสุด 27 ปี ไม่มีแผลเบาหวานที่เท้า คิดเป็นร้อยละ 100

คิดเป็นร้อยละ 23.3 และพบว่าคะแนนความรู้หลังการใช้โปรแกรม อยู่ในระดับสูง จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 73.3 และความรู้ระดับปานกลาง จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 26.7 รายละเอียดดังตารางที่ 1

3. การประเมินอันตรายต่อสุขภาพ

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบร้อยละคะแนนเฉลี่ยการประเมินอันตรายต่อสุขภาพ ก่อนและหลังเข้าร่วมการศึกษา (n=30)

ระดับคะแนนความรู้	ก่อน		หลัง	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ระดับสูง (24 - 30 คะแนน)	0	0.0	26	86.7
ระดับปานกลาง (17 - 23 คะแนน)	6	20.0	4	13.3
ระดับต่ำ (10-16 คะแนน)	24	80.0	0	0.0

ผลการวิจัยก่อนและหลังการใช้โปรแกรม พบว่า คะแนนการประเมินอันตรายต่อสุขภาพ ก่อนการใช้โปรแกรม การส่งเสริมพฤติกรรมการป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่เท้าของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มีระดับต่ำ จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 80.0 และระดับปานกลาง จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 20.0 และพบว่าคะแนนการประเมินอันตรายต่อสุขภาพหลังการใช้โปรแกรม อยู่ในระดับสูง จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 86.7 และระดับปานกลาง จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 13.3 รายละเอียดดังตารางที่ 2

4. การประเมินการเผชิญปัญหา

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบร้อยละคะแนนเฉลี่ยการประเมินเผชิญปัญหาก่อนและหลังเข้าร่วมการศึกษา (n=30)

ระดับคะแนนความรู้	ก่อน		หลัง	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ระดับสูง (24 - 30 คะแนน)	0	0.0	26	86.7
ระดับปานกลาง (17 - 23 คะแนน)	5	16.7	4	13.3
ระดับต่ำ (10-16 คะแนน)	25	83.3	0	0.0

ผลการวิจัยก่อนและหลังการใช้โปรแกรม พบว่า คะแนนการประเมินการเผชิญปัญหาก่อนการใช้โปรแกรมการส่งเสริมพฤติกรรมการป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่เท้าของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ระดับต่ำ จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 83.3 และระดับปานกลางจำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 16.7 และพบว่าคะแนนการประเมินการเผชิญปัญหาก่อนการใช้โปรแกรม อยู่ในระดับสูง จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 86.7 และระดับปานกลาง จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 13.3 รายละเอียดดังตารางที่ 3

5. พฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เท้า

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบร้อยละคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เท้า ก่อนและหลังเข้าร่วมการศึกษา (n=30)

ระดับคะแนนความรู้	ก่อน		หลัง	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ระดับสูง (24 - 30 คะแนน)	0	0.0	24	80.0
ระดับปานกลาง (17 - 23 คะแนน)	5	16.7	6	20.0
ระดับต่ำ (10-16คะแนน)	25	83.3	0	0.0

ผลการวิจัยก่อนและหลังการใช้โปรแกรม พบว่า คะแนนพฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เท้าก่อนการใช้โปรแกรมการส่งเสริมพฤติกรรม การป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่เท้าของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ระดับต่ำ จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 83.3 และระดับปานกลาง จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 16.7 และพบว่าคะแนน พฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เท้าหลังการใช้โปรแกรม อยู่ในระดับสูง จำนวน 24 คน คิดเป็น ร้อยละ 80.0 และระดับปานกลาง จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 20.0 รายละเอียดดังตารางที่ 4

ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับคะแนนก่อนและหลังการใช้โปรแกรม (n=30)

ตัวแปร	ก่อน	หลัง	Mean Difference	p-value
	Mean (S.D.)	Mean (S.D.)	(95% CI)	
1. ความรู้เรื่องโรคเบาหวานในการป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่เท้า	7.83 (1.93)	12.80 (2.15)	4.97 (4.39-5.54)	<.001
2. การประเมินอันตรายต่อสุขภาพ	14.56 (2.37)	26.23 (1.75)	11.67 (10.50-12.82)	<.001
3. การประเมินการเผชิญปัญหา	14.20 (2.04)	26.10 (1.62)	11.90 (10.87-12.92)	<.001
4. พฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เท้า	14.13 (2.08)	25.36 (1.99)	11.23 (10.07-12.39)	<.001

ผลการวิจัยก่อนและหลังการใช้โปรแกรม พบว่า คะแนนค่าเฉลี่ยความรู้หลังเข้าร่วมการใช้โปรแกรม สูงกว่า ก่อนเข้าร่วมการใช้โปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean Difference =4.97, 95% CI=4.39-5.54, p<.001) คะแนนค่าเฉลี่ยการประเมินอันตรายต่อสุขภาพหลังการเข้าร่วมโปรแกรมสูงกว่า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean Difference =11.67, 95% CI=10.50-12.82, p<.001) และคะแนนค่าเฉลี่ย การประเมินเผชิญปัญหาหลังการเข้าร่วมโปรแกรมสูงกว่า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean Difference =11.90, 95% CI=10.87-12.92, p<.001) และพบว่า คะแนนค่าเฉลี่ย พฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เท้าหลังการเข้าร่วมโปรแกรมสูงกว่า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean Difference =11.23, 95% CI=10.07-12.39, p<.001) รายละเอียดดังตารางที่ 5

การอภิปรายผลการวิจัย

ผลการศึกษาเกี่ยวกับความรู้เรื่องโรคเบาหวาน และการป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่เท้าในผู้ป่วยโรคเบาหวาน ชนิดที่ 2 พบว่า ความรู้และการปฏิบัติตนที่ถูกต้องมีความสำคัญ อย่างยิ่งในการป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่เท้า การมีความรู้

เกี่ยวกับการดูแลเท้า การตรวจเท้าอย่างสม่ำเสมอ และการดูแล รักษาบาดแผลเล็ก ๆ ที่เท้าเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยลดความเสี่ยง ในการเกิดภาวะแทรกซ้อน เช่น การติดเชื้อและการเกิดแผลเรื้อรัง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่มีผู้ทำการศึกษาไว้แล้วพบว่า ผู้ป่วยที่ได้รับการอบรมและให้ความรู้เกี่ยวกับการดูแลเท้า มีการปฏิบัติตนที่ดีขึ้นและลดอัตราการเกิดแผลที่เท้าได้อย่าง มีนัยสำคัญ งานวิจัยนี้ชี้ให้เห็นว่าการให้ความรู้และการสนับสนุน จากบุคลากรทางการแพทย์มีความสำคัญอย่างยิ่งในการป้องกัน ภาวะแทรกซ้อนที่เท้าในผู้ป่วยเบาหวาน⁸⁻⁹ การมีความรู้เรื่อง การดูแลเท้าและการปฏิบัติตนที่ถูกต้องไม่เพียงแต่ช่วยลด ความเสี่ยงในการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เท้าเท่านั้น แต่ยังช่วยลด ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลและเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย ได้อย่างมาก ดังนั้นการพัฒนาและส่งเสริมโปรแกรมการให้ ความรู้และการดูแลเท้าในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 จึงเป็นสิ่ง ที่มีความสำคัญและควรได้รับการสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง

ผลจากการนำแนวคิด ทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรค ซึ่งเกิดขึ้นจากความพยายามที่จะทำความเข้าใจในกฎเกณฑ์ ของการกระตุ้นให้เกิดความกลัว โดยเน้นเกี่ยวกับการประเมิน ในเรื่องการประเมินอันตรายต่อสุขภาพและการให้ความสำคัญ กับสิ่งที่มาคุกคาม และขบวนการของบุคคลเพื่อแก้ปัญหาในสิ่ง

ที่กำลังคุกคามอยู่นั้น การให้ความสำคัญแก่สิ่งที่กำลังคุกคาม จะรวมถึงการประเมินปัจจัยต่าง ๆ ที่เป็นผลให้ความน่าจะเป็นของการเพิ่มหรือลดลงของการตอบสนองของบุคคลต่อสิ่งที่มาคุกคามทางสุขภาพ ปัจจัยที่อาจส่งผลเพิ่มหรือลดของการตอบสนองอาจเป็นได้ทั้งปัจจัยภายในหรือภายนอกร่างกายบุคคล¹⁰ จึงได้นำมาทำเป็นกระบวนการเพื่อการส่งเสริมพฤติกรรมการป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่เท้าของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยจากกระบวนการรับรู้ดังกล่าว เกิดจากอิทธิพลของแหล่งข้อมูลข่าวสาร การประเมินอันตรายต่อสุขภาพ ซึ่งประกอบด้วย การรับรู้ความรุนแรงของโรค (Perceived severity) และการรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรค (Perceived Susceptibility) การรับรู้ทั้ง 2 นี้จะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงทัศนคติและพฤติกรรม มีโอกาสเป็นไปได้ที่การรับรู้อาจทำให้บุคคลเกิดการปรับตัว¹¹ เพื่อให้เกิดการประเมินอันตรายต่อสุขภาพ และการประเมินการเผชิญปัญหาที่ช่วยให้เกิดพฤติกรรมการป้องกันภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยเบาหวาน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย¹² นอกจากนี้ความคาดหวังในประสิทธิผลของการตอบสนอง เป็นการที่บุคคลทราบถึงผลดีของการปฏิบัติตามคำแนะนำ ซึ่งจะช่วยลดการเกิดโรคได้ โดยการนำเสนอข้อมูลข่าวสารในรูปแบบของการปรับ หรือลดพฤติกรรมที่ไม่ถูกต้อง และความคาดหวังในความสามารถของตนเอง เป็นกระบวนการเปลี่ยนแปลงทางจิตวิทยาขึ้นอยู่กับความคาดหวังหรือความสามารถของตนเอง ที่จะช่วยให้ผู้ป่วยเบาหวานสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ดีขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัย¹³⁻¹⁵ ดังนั้นการรักษามีความคาดหวังที่จะช่วยลดอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงและเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 การรักษาและการดูแลที่มีประสิทธิผลต้องประกอบด้วย การให้ความรู้ การส่งเสริมการปฏิบัติตนที่ถูกต้อง และการติดตามผลการรักษาอย่างใกล้ชิด

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

ควรดำเนินการติดตามผลของโปรแกรมการส่งเสริมพฤติกรรมการป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่เท้าในระยะยาว เพื่อประเมินประสิทธิผลของโปรแกรมในการป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่เท้าในระยะยาว

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาในพื้นที่อื่นที่มีบริบทใกล้เคียงกัน เพื่อเปรียบเทียบกับผลการศึกษาในครั้งนี้

2. ควรมีการศึกษาเชิงทดลองเกี่ยวกับการส่งเสริมพฤติกรรมการป้องกันภาวะแทรกซ้อนอื่น ๆ เพื่อหาแนวทางการป้องกันภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยเบาหวานต่อไป

References

1. Thaneerat J. Health literacy and 3E2S health behaviors in diabetes risk groups among Patum Thani hospital staff. 2022.
2. Khanyuk P, Porndamrassamee A, & Keerirat S. Development of a nursing care model for diabetic foot patients at Trang Hospital. Academic Journal of Mahasarakham Provincial Public Health Office. 2022. 17;6(11):1-23. (in Thai).
3. Sakon Nakhon Provincial Public Health Office. Health data report from HDC program, fiscal year 2023.
4. Sanitlue N, Sartpetch W, & Napha-arak Y. Sample size calculation using the G*POWER software. Academic Journal of Suvarnabhumi Institute of Technology. 2019;5(1):496-506.
5. Bloom BS. Taxonomy of Education Objective, Hand book 1: Cognitive Domain. New York: David McKay; 1971.
6. Likert R. The human organization: Its management and values. New York: McGraw-Hill; 1967.
7. Best JW. Research in Education. New Jersey: Prentice-Hall; 1981.
8. Rogers RW. Cognitive and physiological processes in fear appeals and attitude change: A revised theory of protection motivation. Social psychology: A source book. 1983:153-76. (in Thai).
9. Prachanno W, Aramsilp R, & Kasudom P. The effect of a foot self-care promotion program among diabetic patients in Ban Klong Lek Bon community, Tha Mai district, Chanthaburi province. The Journal of Prapokklao Hospital Clinical Medical Education Center. 2015;32(2):126-34. (in Thai).

10. Thangtham W, Makkapalanon K, Phavo P, & Phunphon W. The effect of a disease prevention promotion program applying the protection motivation theory on preventive behaviors in people at risk for diabetes: A case study. *Journal of Roi Kaensarn Academi*. 2023;8(7):211-25. (in Thai).
11. Vorasrihirun N, Khamsorn S, & Jariya W. The effect of a motivation enhancement program combined with social support on periodontal disease prevention behaviors in diabetic patients in Wang Thong district, Phitsanulok province. *Journal of Health Science of Thailand*. 2022 Oct 25;31(5):883-95. (in Thai).
12. Watcharaprakotphon P, Suwannanaka Y, Chairit A, Sosom B, Sithan S, Soisriwasit M, et al. Self-management, symptom perception, risk perception of complications, and complication management in chronic disease patients (diabetes and hypertension) in Saraburi province. *Health Systems Research Institute*; 2015. (in Thai).
13. Sukphen A, & Phoam A. Relationship between health perception and blood sugar control behaviors among type 2 diabetic patients at Ban Najan sub-district health promotion hospital, Nong Ka Thao sub-district, Nakhon Thai district, Phitsanulok province. *Northern Science and Technology Journal*. 2024 Jun 12;5(2):185-95. (in Thai).
14. Ucharattana P, Pansakd W, & Posre C. The effectiveness of the empowerment program on development of self-care competency in community-dwelling elders. *Journal of The Royal Thai Army Nurses*. 2014;15(2):216-24. (in Thai).
15. Robrujen S, Thongkwan W, Vutiso P. The Effects of Community Participation Empowerment Program on the Self-Care Abilities in Fall Prevention among the Elderly in Na Fai Sub-district, Muang District, Chaiyaphum Province. *Journal of The Royal Thai Army Nurses*. 2023;23(3):99-109. (in Thai).