

ประสิทธิผลของโปรแกรมเสริมสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับ
การบริโภคอาหารควบคุมความดันโลหิตของผู้สูงอายุ
ที่ควบคุมความดันโลหิตไม่ได้ ตำบลเขาคินซอน อำเภอนมสารคาม
จังหวัดฉะเชิงเทรา

The Effectiveness of a Health Literacy Enhancement Program
on Food Consumption to Control Blood Pressure among Elderly
with Uncontrolled Hypertension at Khao Hin Son Sub-District, Phanom
Sarakhm District, Chachoengsao Province

วิระยา ทัพเจริญ วท.ม. (สุขศึกษาและส่งเสริมสุขภาพ)

Wiraya Thupcharoen M.P.H. (Health Education and Health promotion)

ศรัณญา เบญจกุล ปร.ด. (สังคมศาสตร์การแพทย์และสาธารณสุข)

Sarunya Benjakul Ph.D. (Medical and Public Health Social Sciences)

มลินี สมภพเจริญ ปร.ด. (การสื่อสารการเมือง)

Malinee Sompopcharoen Ph.D. (Political Communication)

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

Faculty of Public Health, Mahidol University

Received: November 15, 2024

Revised: May 15, 2025

Accepted: August 2, 2025

บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมเสริมสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับ
การบริโภคอาหารควบคุมความดันโลหิต ของผู้สูงอายุที่ควบคุมความดันโลหิตไม่ได้ ตำบลเขาคินซอน
อำเภอนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 68 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 34 คน และกลุ่มเปรียบเทียบ
34 คน กลุ่มทดลองเข้าร่วมโปรแกรม 8 สัปดาห์ เก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามก่อน-หลังทดลอง วิเคราะห์ข้อมูลด้วย
สถิติเชิงพรรณนา และเปรียบเทียบผลของโปรแกรมด้วยสถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ Independent t-test กรณีเปรียบเทียบ
ระหว่างกลุ่ม และ Paired Samples t-test กรณีเปรียบเทียบภายในกลุ่ม โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

ผลวิจัย พบว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรอบรู้ด้านสุขภาพเรื่องการบริโภคอาหารควบคุมความดันโลหิต
สูงกว่าก่อนทดลอง 30.7 คะแนน และสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ 29.2 คะแนน มีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภค
อาหารควบคุมความดันโลหิตดีกว่าก่อนการทดลอง 11.5 คะแนน และดีกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ 3.9 คะแนน
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ระดับความดันโลหิตกลุ่มทดลองลดลงต่ำกว่าก่อนการทดลอง 2.7 ($p = 0.034$)
และลดลงต่ำกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ 4.7 ($p = 0.044$) โปรแกรมนี้สามารถประยุกต์ใช้กับกลุ่มเป้าหมายในบริบทใกล้เคียงได้
รวมถึงบูรณาการเป็นงานประจำของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเพื่อเสริมสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพให้กลุ่ม
เป้าหมายต่อไป

คำสำคัญ: โปรแกรมเสริมสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพ การบริโภคอาหารควบคุมความดันโลหิต ผู้สูงอายุที่ควบคุม
ความดันโลหิตไม่ได้

Abstract

This quasi-experimental research examined the effects of a health literacy program on food consumption to control blood pressure. The sample was elderly people with uncontrolled hypertension in Khao Hin Son sub-district, Phanom Sarakham district, Chachoengsao province. The sample comprised 68 participants, divided into an experimental group (34 participants) and a comparison group (34 participants). The experimental group participated in an 8-week intervention program. Data were collected through a questionnaire conducted during pre- and post-intervention. Data were analyzed using descriptive statistics and the results of the program were compared using inferential statistics, the independent t-test for comparisons between groups, and the Paired samples t-test for comparisons within groups. The significance level was set at $\alpha = 0.05$.

The findings revealed that the experimental group had a mean health literacy score related to food consumption for blood pressure control that was 30.7 points higher than the pre-intervention score and 29.2 points higher than the comparison group. Additionally, the experimental group demonstrated a mean food consumption behavior score for blood pressure that was 11.5 points better than the pre-intervention score and 3.9 points better than the comparison group, with statistical significance ($p < 0.001$). Blood pressure levels in the experimental group decreased by 2.7 mmHg compared to pre-intervention ($p = 0.034$) and decreased by 4.7 mmHg compared to the comparison group ($p = 0.044$). This program can be applied to target populations in similar contexts and can be integrated into the routine services of sub-district health promoting hospitals to enhance health literacy among target groups.

Keywords: Health literacy program, Food consumption to control blood pressure, Elderly with uncontrolled hypertension

บทนำ

โรคความดันโลหิตสูงเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่เป็นปัญหาสาธารณสุขสำคัญในปี ค.ศ. 2019 ทั่วโลก มีผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง 1.28 พันล้านคน ซึ่งเพิ่มขึ้นเป็นสองเท่าจากปี ค.ศ. 1990 ที่มีจำนวน 650 ล้านคน โดยมีสาเหตุหลักจากการเพิ่มขึ้นของประชากรและการมีประชากรสูงวัยมากขึ้น⁽¹⁾ สำหรับประเทศไทย พบประชากรอายุ 15 ปีขึ้นไป มีอัตราป่วยด้วยโรคนี้เพิ่มขึ้นจาก 12,605.5 ต่อประชากรแสนคน ในปี พ.ศ. 2561 เป็น 15,109.6 ต่อประชากรแสนคน ในปี พ.ศ. 2565⁽²⁾ นอกจากนี้ ผลสำรวจสุขภาพประชาชนไทย อายุ 15 ปีขึ้นไป ครั้งที่ 5 พ.ศ. 2552-2557⁽³⁾ และ ครั้งที่ 6 พ.ศ. 2562-2563⁽⁴⁾ พบข้อมูลในทิศทางเดียวกัน โดยพบอัตราป่วยเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 24.7 เป็นร้อยละ 25.4 เมื่อพิจารณาอัตราป่วยและตายจาก

โรคความดันโลหิตสูง จำแนกตามเขตสุขภาพ พบว่าในปี พ.ศ. 2562-2566⁽⁵⁾ เขตสุขภาพที่ 6 แม้อัตราตายลดลงจาก 1.74 เป็น 1.69 ต่อประชากรแสนคน แต่กลับพบอัตราป่วยเพิ่มขึ้นจาก 11.36 เป็น 13.64 ต่อประชากรแสนคน สูงเป็น 3 ลำดับแรกของทุกเขตสุขภาพ และที่มีสัดส่วนผู้ป่วยที่ไม่สามารถควบคุมความดันโลหิตได้สูงที่สุด ($\geq 140/90$ มิลลิเมตรปรอท) อีกทั้งยังมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 45.9 เป็นร้อยละ 52.9 โดยจังหวัดฉะเชิงเทราเป็น 1 ใน 8 จังหวัดในเขตสุขภาพที่ 6 พบอัตราป่วยเพิ่มขึ้นจาก 13.4 ต่อประชากรแสนคน ในปี พ.ศ. 2562 เป็น 15.4 ต่อประชากรแสนคน ในปี พ.ศ. 2566⁽⁵⁾

ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมความดันโลหิตไม่ได้เกิดได้จากหลายปัจจัย^(6,7) เช่น การรับประทานอาหาร

ที่มีส่วนผสมของเกลือสูง ขาดการออกกำลังกาย ต้มแอลกอฮอล์ และภาวะน้ำหนักเกินหรือเป็นโรคอ้วน เป็นต้น ขณะเดียวกันก็พบว่าความรอบรู้ด้านสุขภาพเป็นปัจจัยกำหนดสุขภาพสำคัญที่เอื้อให้บุคคลเข้าใจ ข้อมูลที่ได้รับและปฏิบัติตามเพื่อบรรลุปฏิบัติกรรม เป้าหมาย^(8,9) และเมื่อมีอายุมากขึ้นความรอบรู้ด้านสุขภาพยิ่งลดลง⁽¹⁰⁾ ดังนั้น ความรอบรู้ด้านสุขภาพจึงเป็นทักษะที่สำคัญและจำเป็นในการสร้างพฤติกรรมสุขภาพ อารมณ์สุขภาพ และป้องกันความเสี่ยงจากโรคที่ป้องกันได้⁽¹¹⁾ อย่างไรก็ตามการพัฒนาบุคคลให้มีความรอบรู้ด้านสุขภาพที่ผ่านมาไม่ได้เจาะจงไปยังกลุ่มเป้าหมายที่เป็นผู้สูงอายุที่ควบคุมความดันโลหิตไม่ได้ แต่มุ่งไปที่กลุ่มผู้ป่วยเรื้อรัง เช่น เบาหวาน⁽¹²⁻¹⁴⁾ ความดันโลหิตสูง⁽¹⁵⁻¹⁷⁾ ไตเรื้อรัง⁽¹⁸⁾ และ หลอดเลือดสมอง⁽¹⁹⁾ เป็นต้น และมุ่งสร้างเสริม ความรอบรู้ด้านสุขภาพทั่วไปที่ครอบคลุมตามหลัก 3อ.2ส.⁽¹²⁻¹⁷⁾

จากการศึกษานำร่องเมื่อเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2566 ในตำบลเขาหินซ้อน อำเภอนมสารตาม ซึ่งเป็นอำเภอหนึ่งใน จังหวัดฉะเชิงเทรา ที่มีอัตราป่วยโรคความดันโลหิตสูง เพิ่มขึ้นเนื่องระหว่างปี พ.ศ. 2562-2566 รวมถึงมี สัดส่วนผู้ป่วยที่ไม่สามารถควบคุมความดันโลหิตได้สูงสุด ร้อยละ 49.7 ในปี พ.ศ. 2565⁽²⁰⁾ ร้อยละ 55.8 ของ ผู้สูงอายุที่ควบคุมความดันโลหิตไม่ได้ มีความรอบรู้ ด้านสุขภาพ⁽²¹⁾ ทั้งโดยรวมและจำแนกรายด้าน ได้แก่ การเข้าถึงข้อมูล การเข้าใจ การตัดสินใจ และการประยุกต์ใช้ข้อมูล อยู่ในระดับไม่ดีและมีพฤติกรรม สุขภาพด้านการบริโภคอาหารและการออกกำลังกาย อยู่ ในระดับไม่ดี ร้อยละ 47.3 และ 55.0 ตามลำดับ ขณะที่ พฤติกรรมการจัดการความเครียด การรับประทานยา และมาตามนัดอยู่ในระดับดีมาก ร้อยละ 95.0 และ 94.0 ตามลำดับ นอกจากนี้ผลการสนทนากลุ่มยังพบว่า ผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่ซื้ออาหารตามสั่งหรืออาหารถุง มารับประทานเพราะสะดวก รวดเร็ว และชอบรับประทาน อาหารรสเค็มเพราะเป็นเมนูที่นิยมในชุมชน และทำงาน บ้านเป็นกิจวัตรประจำวัน ดังนั้น การวิจัยนี้จึงได้ประยุกต์ แนวคิดความรอบรู้ด้านสุขภาพ V-shape ของ

กรมอนามัย⁽⁹⁾ มาออกแบบโปรแกรมเสริมสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับการบริโภคอาหาร ควบคุมความดันโลหิตเพื่อส่งเสริมให้ผู้สูงอายุที่ควบคุม ความดันโลหิตไม่ได้ มีทักษะการเข้าถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้อง กับอาหารควบคุมความดันโลหิต เข้าใจและมีความรู้ ด้านอาหารควบคุมความดันโลหิต สื่อสารและการประยุกต์ ใช้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับอาหารควบคุมความดันโลหิต รวมถึงมีพฤติกรรมบริโภคอาหารควบคุมความดันโลหิต ได้อย่างเหมาะสม และสามารถควบคุมความดันโลหิตได้ ในที่สุด

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมเสริมสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับการบริโภคอาหารควบคุม ความดันโลหิต พฤติกรรมการบริโภคอาหารควบคุมความ ดันโลหิต และระดับความดันโลหิตของผู้สูงอายุที่ควบคุม ความดันโลหิตไม่ได้

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัยเป็นการวิจัยกึ่งทดลองแบบ 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ วัดผล 2 ครั้ง ก่อนและหลังการทดลอง

ประชากรและตัวอย่าง

ประชากร เป็นผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ ว่าป่วยโรคความดันโลหิตสูงและเข้ารับการรักษาที่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเขาหินซ้อน อำเภอนมสารตาม จังหวัดฉะเชิงเทรา ระยะเวลาป่วย 1 - 5 ปี เป็นผู้สูงอายุช่วงต้นทั้งเพศชายและหญิง ไม่มีโรคร่วม ค่าความดันโลหิต $\geq 140/90$ มิลลิเมตรปรอท ณ วัน คัดกรองก่อนเข้าร่วมกิจกรรม 1 สัปดาห์จำนวน 175 คน

กลุ่มตัวอย่าง คำนวณขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตร เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตัวอย่าง 2 กลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน⁽²²⁾ ดังนี้

$$n = \frac{(Z_\alpha + Z_\beta)^2 2\sigma^2}{(\mu_1 - \mu_2)^2}$$

n = ตัวอย่างในกลุ่มแต่ละกลุ่ม

Z_α = ค่ามาตรฐานภายใต้โค้งปกติที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95% มีค่าเท่ากับ 1.65

Z_β = ค่าสถิติของการแจกแจงแบบปกติมาตรฐานที่กำหนดให้ = 0.84

σ^2 = ค่าความแปรปรวนร่วมของค่าเฉลี่ยในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ⁽¹⁶⁾ เท่ากับ 6.54

μ_1 = ค่าเฉลี่ยในกลุ่มทดลอง

μ_2 = ค่าเฉลี่ยในกลุ่มเปรียบเทียบ

แทนค่า

$$n = \frac{(1.65+0.84)^2}{6.1} 26.54$$

$$n = 14 \text{ คน}$$

เพื่อป้องกันการสูญหายของตัวอย่าง จึงคำนวณตัวอย่างเพิ่มอีกร้อยละ 35.0⁽²³⁾ ดังนั้น ขนาดตัวอย่างคือ 34 คนต่อกลุ่ม

การคัดเลือกตัวอย่าง คัดเลือกหมู่บ้านที่มีจำนวนประชากรป่วยโรคความดันโลหิตสูงมากที่สุด จำนวน 4 หมู่บ้านจาก 10 หมู่บ้าน โดยทุกหมู่บ้านจัดทำบัญชีรายชื่อผู้ป่วย จากนั้นจัดเรียงจากหมู่บ้านที่มีผู้ป่วยสูงสุดไปน้อยสุด และคัดเลือก 4 หมู่บ้านที่มีผู้ป่วยสูงสุดแล้วสุ่มอย่างง่ายโดยการจับฉลากหมู่บ้านเพื่อเลือกเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ สุ่มอย่างง่ายจนได้จำนวนตัวอย่างครบจำนวน กลุ่มละ 34 คน

เกณฑ์คัดเข้า

1) อายุ 60-69 ปี

2) สามารถอ่าน เขียน สื่อสารด้วยภาษาไทยได้และยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

เกณฑ์คัดออก

1) มีภาวะเจ็บป่วยฉุกเฉินที่เป็นอุปสรรคต่อการเข้าร่วมวิจัย

2) ย้ายที่อยู่อาศัย

เกณฑ์ยกเลิกการศึกษา

กลุ่มตัวอย่างที่สมัครใจเข้าร่วมการวิจัยตอนแรก แต่ต่อมามีความประสงค์ขอถอนตัวออกจากการวิจัยหรือเข้าร่วมกิจกรรมไม่ครบ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1) เครื่องมือในการวิจัย ได้แก่ โปรแกรมเสริมสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับการบริโภคอาหารควบคุมความดันโลหิต ซึ่งพัฒนาโดยผู้วิจัย

2) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถาม จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย 4 ส่วน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป จำนวน 9 ข้อ เช่น เพศ อายุ การศึกษา เป็นต้น

ส่วนที่ 2 ข้อมูลสุขภาพ จำนวน 5 ข้อ ได้แก่ ประวัติครอบครัว ระยะเวลาป่วยด้วยโรคความดันโลหิตสูง การได้รับข้อมูลข่าวสาร ช่องทางรับสารเกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูง และระดับความดันโลหิตที่วัดโดยผู้วิจัย

ส่วนที่ 3 ความรอบรู้ด้านสุขภาพเรื่องอาหารควบคุมความดันโลหิต จำนวน 16 ข้อ โดยทุกข้อมีลักษณะคำตอบเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ดังนี้ไม่เคยทำ/น้อยที่สุด (0) ถึงทำทุกครั้ง/มากที่สุด (4) คะแนนรวม 0 - 64 คะแนน

ส่วนที่ 4 พฤติกรรมการบริโภคอาหารควบคุมความดันโลหิต จำนวน 15 ข้อ ทุกข้อมีลักษณะคำตอบเป็นแบบมาตราประมาณค่า โดยมีเกณฑ์ให้คะแนน 5 ระดับ จากไม่รับประทาน (0) ถึงทุกวัน (4) สำหรับข้อความเชิงบวก และกลับค่าคะแนนสำหรับข้อความเชิงลบ เพื่อประเมินความถี่ของพฤติกรรมการบริโภคอาหารควบคุมความดันโลหิตในรอบ 7 วันที่ผ่านมา คะแนนรวมอยู่ระหว่าง 0 - 60 คะแนน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้รับการตรวจสอบความชัดเจนของภาษาและความตรงของเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ 3 คน วิเคราะห์ความตรงตามเนื้อหา (Content validity index: CVI) ของแบบสอบถาม พบว่าค่า I-CVI ทุกข้อมีค่าอยู่ระหว่าง 0.67-1.0 และ S-CVI เท่ากับ 0.91 และ 1.0 และนำแบบสอบถามไปตรวจสอบความเที่ยงโดยทดสอบกับตัวอย่างที่มีลักษณะคล้ายกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน นำมาวิเคราะห์หาดัชนีความเชื่อมั่นด้วยวิธี Cronbach's alpha coefficient ส่วนที่ 3 มีค่าเท่ากับ 0.92 และส่วนที่ 4 มีค่าเท่ากับ 0.79

การดำเนินการวิจัย

1) ขั้นตอนเตรียมการ ประกอบด้วย ประสานและขออนุญาตเข้าพื้นที่เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัย วิธดำเนินการวิจัย เก็บข้อมูลและขอใช้สถานที่จัดกิจกรรม สำหรับกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

2) ขั้นตอนการวิจัย ประกอบด้วยกิจกรรมระยะเวลาทั้งหมด 8 สัปดาห์ ระหว่างเดือนเมษายน-มิถุนายน พ.ศ.2567 ณ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเขานินช้อน สำหรับกลุ่มทดลองได้รับกิจกรรม 5 ครั้ง ครั้งละ 90 นาที ดังนี้

ครั้งที่ 1 พัฒนาความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการบริโภคอาหารควบคุมความดันโลหิต โดยการบรรยายประกอบสื่อเกี่ยวกับอาหารควบคุมความดันโลหิตที่รับประทาน “ได้” หรือ “ไม่ได้” และฝึกทักษะการตัดสินใจเลือกอาหาร “ควร” หรือ “ไม่ควร” รับประทาน รวมถึงการตั้งเป้าหมายระยะสั้น (ภายใน 1 สัปดาห์) ในการรับประทานอาหารควบคุมความดันโลหิต

ครั้งที่ 2 พัฒนาทักษะการเข้าถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับอาหารควบคุมความดันโลหิต โดยการบรรยาย และฝึกการค้นหาข้อมูล ด้วยคำสำคัญ เช่น อาหารที่มีโซเดียมสูง เป็นต้น รวมถึงวิธีสังเกตความน่าเชื่อถือ และความเป็นปัจจุบันของข้อมูล

ครั้งที่ 3 พัฒนาทักษะการอ่านฉลากโภชนาการ โดยการบรรยาย และฝึกอ่านข้อมูลโภชนาการ เช่น ข้อมูลโภชนาการในปลากระป๋อง ผักกาดดอง เป็นต้น ที่แสดงให้เห็นชนิด และปริมาณสารอาหารที่สำคัญที่อยู่ในผลิตภัณฑ์

ครั้งที่ 4 พัฒนาทักษะการสื่อสารที่เกี่ยวกับอาหารควบคุมความดันโลหิต โดยการบรรยาย และฝึกตั้งคำถามตามสถานการณ์สมมติ เช่น ลดกินเค็มต้องทำอย่างไร เป็นต้น และแสดงบทบาทสมมติในการพูดคุย ตอบระหว่างผู้ป่วยกับบุคลากรทางการแพทย์ โดยใช้หลัก 3 คำถามสุขภาพ (Ask me 3) เช่น ปัญหาของฉันทอนนี้คืออะไร ลดความดันโลหิตต้องทำอย่างไร ทำไมต้องลดความดันโลหิต

ครั้งที่ 5 พัฒนาทักษะประยุกต์ใช้หรือการตัดสินใจเลือกบริโภคอาหารควบคุมความดันโลหิต โดยการ

บรรยาย 5 ขั้นตอนในการตัดสินใจอย่างสร้างสรรค์ และกำหนดสถานการณ์สมมติให้ตัดสินใจเลือกอาหารที่รับประทานได้และไม่ได้ อภิปรายร่วมกัน รวมถึงสรุปการเรียนรู้ และให้ข้อมูลย้อนกลับ

สำหรับกลุ่มเปรียบเทียบ ได้รับกิจกรรม 1 ครั้ง นาน 90 นาที ในสัปดาห์ที่ 8 ได้แก่ บรรยายประกอบสื่อในหัวข้ออาหารควบคุมความดันโลหิต และแนะนำวิธีการอ่านฉลากโภชนาการพร้อมแจกแผ่นพับ

จริยธรรมการวิจัย

การวิจัยนี้ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล เลขที่ MUPH 2024-041

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. สถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ Paired samples t-test กรณีเปรียบเทียบภายในกลุ่มเดียวกันและ Independent t-test กรณีเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไป

ข้อมูลส่วนบุคคล พบว่ากลุ่มทดลองส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 51.6 มีอายุเฉลี่ย 68.8 ปี การศึกษาสูงสุดในระดับประถมศึกษา ร้อยละ 87.1 และไม่ได้ประกอบอาชีพ ร้อยละ 67.7 ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบ ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 73.5 มีอายุเฉลี่ย 64.3 ปี การศึกษาสูงสุดในระดับประถมศึกษา ร้อยละ 91.2 และไม่ได้ประกอบอาชีพ ร้อยละ 44.1 ในช่วงก่อนทดลองทั้ง 2 กลุ่ม มีข้อมูลส่วนบุคคลด้านการศึกษาและการประกอบอาชีพ ไม่แตกต่างกัน ($P\text{-value} > 0.05$) แต่เพศ ($P\text{-value} = 0.037$) และอายุ ($P\text{-value} = 0.045$) แตกต่างกัน

ข้อมูลสุขภาพ กลุ่มทดลองส่วนใหญ่ไม่มีประวัติคนในครอบครัวเจ็บป่วยด้วยโรคความดันโลหิตสูง ร้อยละ 54.8 ระยะเวลาป่วยด้วยโรคความดันโลหิตสูง 4 ปีขึ้นไป ร้อยละ 64.5 ความถี่ของการมารับบริการสุขภาพในรอบ 1 ปี จำนวน 4 ครั้ง ร้อยละ 87.1 สำหรับกลุ่มเปรียบเทียบ พบว่าส่วนใหญ่ไม่มีประวัติคนในครอบครัวเจ็บป่วยด้วยโรคความดันโลหิตสูงร้อยละ 64.7 ระยะเวลาป่วยด้วยโรคความดันโลหิตสูง 4 ปีขึ้นไป ร้อยละ 58.8 ความถี่ของการมารับบริการสุขภาพในรอบ 1 ปี จำนวน 6 ครั้ง ร้อยละ 64.7 ในช่วงก่อนการทดลอง พบว่าทั้ง 2 กลุ่ม มีข้อมูลสุขภาพไม่แตกต่างกัน ($P\text{-value} > 0.05$) ยกเว้นความถี่ของการมารับบริการสุขภาพในรอบ 1 ปี ($P\text{-value} < 0.001$) ทั้ง 2 กลุ่ม การเข้าถึงข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูงในรอบ 1 เดือนที่ผ่านมา ไม่แตกต่างกัน ($P\text{-value} > 0.05$) โดยแหล่งข้อมูลส่วนใหญ่เป็นบุคลากรทางการแพทย์

ร้อยละ 74.2 และร้อยละ 58.8 ตามลำดับ

2. การเปรียบเทียบความรอบรู้ด้านสุขภาพ พฤติกรรมการบริโภคอาหารควบคุมความดันโลหิต และระดับความดันโลหิต กลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการทดลอง พบว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรอบรู้ด้านสุขภาพเรื่องการบริโภคอาหารควบคุมความดันโลหิตเพิ่มขึ้น 30.7 (95%CI= 28.10 to 33.14, $P\text{-value} < 0.001$) มีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคอาหารควบคุมความดันโลหิต เพิ่มขึ้น 11.5 (95%CI=9.87 to 13.13, $P\text{-value} < 0.001$) และระดับความดันโลหิตซิสโตลิก ลดลง 2.7 (95%CI= 0.21 to 5.26, $P\text{-value} = 0.034$) และกลุ่มเปรียบเทียบมีคะแนนเฉลี่ยความรอบรู้ด้านสุขภาพเรื่องการบริโภคอาหารควบคุมความดันโลหิตเพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 1.4 (95%CI=0.28 to 2.41, $P\text{-value} = 0.01$) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความรอบรู้ พฤติกรรมและระดับความดันโลหิต ของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ระหว่างก่อนและหลังทดลอง

ตัวแปร	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		<i>d</i>	95 %CI	P-value
	$\bar{X}$	(S.D.)	$\bar{X}$	(S.D.)			
กลุ่มทดลอง							
ความรอบรู้ฯ	10.8	7.6	41.5	5.1	30.7	28.10 to 33.14	<0.001
พฤติกรรมฯ	33.5	3.9	45.0	2.1	11.5	9.87 to 13.13	<0.001
ระดับความดันโลหิต							
ซิสโตลิก	143.9	5.4	141.2	5.2	2.7	0.21 to 5.26	0.034
ไดแอสโตลิก	84.3	7.7	80.4	10.1	2.7	-0.39 to 8.13	0.074
กลุ่มเปรียบเทียบ							
ความรอบรู้ฯ	4.4	5.7	5.8	5.0	1.4	0.28 to 2.41	0.014
พฤติกรรมฯ	37.0	2.9	36.6	3.9	0.4	-1.90 to 1.08	0.579
ระดับความดันโลหิต							
ซิสโตลิก	142.2	5.2	145.9	12.1	-3.7	-7.90 to 0.38	0.074
ไดแอสโตลิก	87.3	5.7	82.4	10.0	3.7	0.88 to 8.81	0.018

เมื่อเปรียบเทียบผลต่างของคะแนนเฉลี่ยความรู้ด้านสุขภาพเรื่องอาหารควบคุมความดันโลหิต พฤติกรรมการบริโภคอาหารควบคุมความดันโลหิต และระดับความดันโลหิต (d) ระหว่างกลุ่ม พบว่า กลุ่มทดลอง มีผลต่างของคะแนนเฉลี่ยความรู้ 29.2 (95%CI; 33.15 to 38.16, P-value<0.001) และพฤติกรรมการบริโภคอาหาร

ควบคุมความดันโลหิต 3.9 (95%CI; 9.81 to 14.03, P-value<0.001) แตกต่างกับกลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติโดยสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ ระดับความดันโลหิตตัวบนแตกต่างกับกลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 4.7 (95%CI; -9.30 to -0.12, P-value<0.044) โดยต่ำกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความรู้ พฤติกรรมและระดับความดันโลหิตระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

ตัวแปร	กลุ่มทดลอง		กลุ่มเปรียบเทียบ		d	95%CI	P-value
	$\bar{X}$	(S.D.)	$\bar{X}$	(S.D.)			
ความรู้	30.6	6.8	1.4	3.1	29.2	33.15 to 38.16	<0.001
พฤติกรรม	45.0	2.1	36.6	3.9	3.9	9.81 to 14.03	<0.001
ระดับความดันโลหิต							
ซิสโตลิก	141.2	5.2	145.9	12.1	4.7	-9.30 to -0.12	0.044
ไดแอสโตลิก	80.4	10.1	82.4	10.4	2.0	-7.06 to 3.07	0.435

สรุปและอภิปรายผล

กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ด้านสุขภาพเรื่องการบริโภคอาหารควบคุมความดันโลหิตสูงกว่าก่อนการทดลองและสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P-value <0.001) แสดงให้เห็นถึงประสิทธิผลของโปรแกรม ที่มีต่อความรู้ ซึ่งได้ออกแบบกิจกรรมตามแนวคิดความรู้ด้านสุขภาพ⁽⁹⁾ โดยให้ความสำคัญกับการให้ความรู้และสร้างความเข้าใจด้วยการบรรยายประกอบสื่อในประเด็นอาหารควบคุมความดันโลหิต การอ่านฉลากโภชนาการ การใช้คำสำคัญในการค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับอาหารควบคุมความดันโลหิต เทคนิคการใช้ 3 คำถามสุขภาพ (Ask me 3) และ 5 ขั้นตอนในการตัดสินใจอย่างสร้างสรรค์ รวมถึงมุ่งฝึกตามแนวคิดความรู้ด้านสุขภาพสอดคล้องกับการวิจัยกึ่งทดลองที่ทำการศึกษานในผู้ป่วยเบาหวานในจังหวัดลพบุรี⁽¹⁴⁾ ผู้ป่วยโรคเรื้อรังในจังหวัดสุราษฎร์ธานี⁽¹⁵⁾ ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงในจังหวัดนครปฐม⁽²⁴⁾

และกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานในจังหวัดสมุทรสาคร⁽²⁵⁾ ที่นำแนวคิดความรู้ด้านสุขภาพมาออกแบบกิจกรรมสร้างเสริมสุขภาพ เพื่อมุ่งให้เกิดทักษะในมิติต่างๆ ตามแนวคิดและเกิดผลลัพธ์ตามที่กำหนดเช่นกัน

เมื่อพิจารณาพฤติกรรมการบริโภคอาหารควบคุมความดันโลหิต พบว่า หลังการทดลองกลุ่มทดลองมีพฤติกรรมการบริโภคอาหาร ดีกว่าก่อนการทดลอง และดีกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อาจมีเหตุผลสนับสนุน 3 ประเด็น ได้แก่ 1) โปรแกรมในการวิจัยนี้ นอกจากออกแบบกิจกรรมด้วยการบรรยายความรู้ประกอบสื่อที่เกี่ยวกับประเภทของอาหารที่ทำให้ความดันโลหิตสูง ยังครอบคลุมไปถึงการพัฒนาทักษะการเลือกอาหารที่รับประทานได้หรือไม่ และการเลือกรับประทานอาหารทดแทน 2) การกำหนดให้ผู้เข้าร่วมโปรแกรมตั้งเป้าหมายวางแผนรับประทานอาหารควบคุมความดันโลหิต รวมถึงให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อปรับแผน

เป็นประจำทุกสัปดาห์ และ 3) การให้ผู้เข้าร่วมโปรแกรมบันทึกสัญญาณที่ช่วยส่งเสริมความตั้งใจในการรับประทานอาหารควบคุมความดันโลหิต โดยไม่ใช้เงื่อนไขบังคับ สอดคล้องการวิจัยกึ่งทดลองที่ผ่านมาที่ทำการศึกษาในผู้ป่วยเบาหวานในจังหวัดพิจิตร⁽¹²⁾ ผู้ป่วยเบาหวานในจังหวัดนครสวรรค์⁽¹³⁾ ผู้สูงอายุความดันโลหิตสูงกรุงเทพมหานคร⁽¹⁶⁾ และโรคอ้วนในเด็กนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2⁽²⁶⁾ กลุ่มเป้าหมายได้รับโปรแกรมพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพ และนอกจากวัดตัวแปรความรู้ด้านสุขภาพ ยังวัดผลลัพธ์ที่เป็นตัวแปรเชิงพฤติกรรมที่พบการเปลี่ยนแปลงในทิศทางที่ดีขึ้นเช่นกัน สำหรับระดับความดันโลหิต พบว่ากลุ่มทดลอง มีค่าความดันโลหิตลดลงกว่าก่อนการทดลอง 2.7 mmHg (P-value = 0.034) และลดลงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ 4.7 mmHg (P-value = 0.044) ขณะที่ความดันโลหิตตัวล่างไม่เปลี่ยนแปลงเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการทดลอง ผลวิจัยนี้สามารถอธิบายได้ด้วยเหตุผล 2 ประการ ได้แก่ 1) โปรแกรมนี้มีกิจกรรมที่มุ่งให้ผู้เข้าร่วมโปรแกรมเกิดพฤติกรรมลด ละ เลิกบริโภคอาหารที่มีโซเดียมสูง การตั้งเป้าหมาย วางแผนการรับประทานอาหารควบคุมความดันโลหิต ให้ข้อมูลป้อนกลับและปรับแผน และ 2) การลดการรับประทานอาหารที่มีโซเดียม ส่งผลต่อการลดลงของปริมาณของเหลวในร่างกายเพราะโซเดียมมีบทบาทในการกักเก็บน้ำที่ต่อเนื่องไปสู่ปริมาณเลือดในระบบไหลเวียนโลหิต ที่ไหลเข้าสู่หัวใจเพื่อทำหน้าที่สูบฉีดเลือดหรือบีบตัวแต่ละครั้งลดลง ขณะที่ระดับความดันโลหิตตัวล่างซึ่งเป็นความดันในขณะหัวใจพักหรือคลายตัว แม้เกี่ยวข้องกับปริมาณเลือดเช่นเดียวกับขณะบีบตัว แต่ยังขึ้นอยู่กับแรงต้านทานของหลอดเลือด ซึ่งผู้สูงอายุที่ไม่สามารถควบคุมความดันโลหิตได้เป็นเวลานาน หรือด้วยอายุที่มากขึ้นความยืดหยุ่นของหลอดเลือดลดลงหรือมีแรงต้านทานสูงขึ้น ดังนั้นการควบคุมอาหารที่มีโซเดียมจึงส่งผลต่อความดันโลหิตตัวบนมากกว่าตัวล่าง⁽²⁷⁾ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาเกี่ยวกับการลดปริมาณเกลือในอาหารเพื่อป้องกันโรคไตในผู้ป่วยเบาหวาน พบว่าความดันโลหิตตัวบน ลดลง 6.15 มิลลิเมตรปรอท

ขณะที่ความดันโลหิตตัวล่าง ลดลง 3.41 มิลลิเมตรปรอท⁽²⁸⁾ อย่างไรก็ตาม การควบคุมระดับความดันโลหิตที่มีประสิทธิผล ควรมีการออกกำลังกายและจัดการอารมณ์ที่เหมาะสมร่วมด้วยนอกเหนือจากการควบคุมอาหาร⁽²⁹⁾

ข้อเสนอแนะเพื่อนำไปใช้

1. สามารถนำโปรแกรมนี้ไปประยุกต์กับกลุ่มเป้าหมายที่อยู่ในบริบทใกล้เคียงกัน รวมถึงบูรณาการเป็นงานประจำของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลได้
2. เพิ่มกิจกรรมออนไลน์ เพื่อลดการใช้เวลาจัดกิจกรรมกลุ่มในพื้นที่ เช่น การใช้ Line application กับสมาร์ตโฟนของผู้เข้าร่วมโปรแกรมหรือของญาติเพื่อสื่อสารข้อมูลอย่างต่อเนื่องสำหรับเพิ่มทักษะการเข้าถึงข้อมูล พุดคุยแลกเปลี่ยน รวมถึงติดตามและกระตุ้นเตือนให้ปฏิบัติพฤติกรรมเป้าหมายที่คาดหวัง

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

ควรศึกษาความยั่งยืนของผลของโปรแกรมฯ ทั้งประเด็นความรู้ด้านสุขภาพเรื่องการบริโภคอาหารควบคุมความดันโลหิต พฤติกรรมการบริโภคอาหารควบคุมความดันโลหิต และระดับความดันโลหิต โดยเพิ่มระยะเวลาติดตามผลและการวัดซ้ำภายในระยะเวลาอย่างน้อย 6 เดือน

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ผู้เข้าร่วมการวิจัย ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการวิจัยเป็นอย่างดี

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. High blood pressure now more common in low and middle-income countries, new report finds. [Internet]. 2021. [cited 2023 Sep 14]. Available from: <https://news.un.org/en/story/2021/08/1098342>

2. กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. รายงานประจำปี NCDs 2565. กรุงเทพฯ: อักษรกราฟฟิกแอนดีไซน์; 2565.
3. วิชัย เอกพลากร, หทัยชนก พรอคเจริญ, กนิษฐา ไทยกล้า, กนิษฐา ไทยกล้า, วราภรณ์ เสถียรนพเก้า. การสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 5 พ.ศ. 2557. กรุงเทพฯ: อักษรกราฟฟิกแอนดีไซน์; 2559.
4. วิชัย เอกพลากร, หทัยชนก พรอคเจริญ, วราภรณ์ เสถียรนพเก้า. การสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 6 พ.ศ. 2562-2563. กรุงเทพฯ: อักษรกราฟฟิกแอนดีไซน์; 2564.
5. ระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ (HDC) กระทรวงสาธารณสุข. อัตราการป่วยตายด้วยโรคความดันโลหิตสูง [อินเทอร์เน็ต]. 2566 [เข้าถึงเมื่อ 1 ก.ค. 2566]. เข้าถึงได้จาก: <https://hdc.moph.go.th/center/public/standard-report-detail/e46c73b57c9eeb2f07759a9e9bc50fb3>
6. กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. ความดันโลหิตสูงคืออะไร. [อินเทอร์เน็ต]. 2562 [เข้าถึงเมื่อ 11 ก.ย. 2566]. เข้าถึงได้จาก: <https://xn--12c8b3afcz5g8i.com/knowledge/detail/26/data.html>
7. World Health Organization. Sodium reduction. [Internet]. 2023 [cited 2023 Mar 16]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/salt-reduction>
8. Tanasugarn C. Knowledge and Health Literacy. Thai Journal of Public Health 2021; 51(1): 1-6.
9. ชนวนทอง ธนสุกาญจน์, วิมล โรมา, มุกดา สำนวนกลาง. แนวคิดหลักการขององค์การรอบรู้ด้านสุขภาพ. นนทบุรี: สำนักงานโครงการขับเคลื่อนกรมอนามัย 4.0 เพื่อความรอบรู้ด้านสุขภาพของประชาชน (สขรส.); 2561.
10. มนตรี นรสิงห์, สุทธิพันธ์ ถนอมพันธ์. ความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดหรือความดันโลหิต กรณีศึกษาโรงพยาบาลนครพิงค์. วารสารโรงพยาบาลนครพิงค์ 2562; 10(1): 35-50.
11. กองสุกศึกษากรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข. ผลการประเมินความรอบรู้ด้านสุขภาพ. [อินเทอร์เน็ต]. 2561 [เข้าถึงเมื่อ: 12 พ.ย. 2566]. เข้าถึงได้จาก: <https://hed.hss.moph.go.th/results-health/>
12. ญาดา รักธรรม, รัตนาวิลี ดินวนพะเนา, สุกัญญา ทะชน, กิ่งแก้ว สำรวรรณ. ผลของโปรแกรมความรู้ด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวาน ตำบลวังนก อำเภอสว่างงาม จังหวัดพิจิตร. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย 2563; 14(3): 139-48.
13. บุญญธิดา ยาอินทร. ผลของโปรแกรมส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ โรงพยาบาลชุมแสง อำเภอลำลูกเกด จังหวัดนครสวรรค์. สวรรค์ประชารักษ์เวชสาร 2564; 18(1): 35-48.
14. ราตรี ทองคำ. ประสิทธิผลของการส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 จังหวัดลพบุรี. วารสารโรงพยาบาลสิงห์บุรี 2565; 30(3): 86-99.
15. พิไลพร สุขเจริญ, สุริพร ชุมแดง, จิตภา พลรักษ์, สุกัญญา นามนวล. การศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมสร้างเสริมความรู้ทางสุขภาพในโรคความดันโลหิตสูง ของผู้ป่วยเรื้อรังโรคความดันโลหิตสูง: กรณีศึกษาตำบลท่าชี อำเภอบ้านนาสาร จังหวัดสุราษฎร์ธานี [วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต]. สุราษฎร์ธานี: มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี; 2563.

16. อภิษฎา กังข่า, เพลินพิศ บุญยมาลิก, พัชรพร เกิดมงคล. ผลของโปรแกรมส่งเสริมความรอบรู้ด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมการควบคุมความดันโลหิตของผู้สูงอายุโรคความดันโลหิต [วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยมหิดล; 2563.
17. วิไลวรรณ ภูศรีเทศ. ผลของโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพต่อการควบคุมระดับความดันโลหิตสูงในผู้ป่วย ตำบลนาอิน อำเภอพิชัย จังหวัดอุตรดิตถ์ [วิทยานิพนธ์สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต]. อุตรดิตถ์: มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์; 2564.
18. กฤต บุญอาษา. ผลของโปรแกรมส่งเสริมความรอบรู้ด้านสุขภาพต่อความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้สูงอายุโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม [วิทยานิพนธ์ปริญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต]. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2563.
19. หฤษฎ์ เชียงหิ้อง. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรอบรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันการกลับเป็นซ้ำของผู้สูงอายุที่รอดชีวิตจากโรคหลอดเลือดสมอง [วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต]. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา; 2565.
20. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดฉะเชิงเทรา. เอกสารประกอบการตรวจราชการกระทรวงสาธารณสุขเขตสุขภาพที่ 6. รอบที่ 2 ใน: การตรวจราชการและนิเทศงานกรณีปกติ กระทรวงสาธารณสุข. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดฉะเชิงเทรา; 2566.
21. กองสุขศึกษา กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข. เครื่องมือสำหรับผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงในหมู่บ้านปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ. [อินเทอร์เน็ต]. 2566 [เข้าถึงเมื่อ 1 พ.ค. 2566]. เข้าถึงได้จาก: <https://hed.hss.moph.go.th/tool-hlhb/>
22. Fleiss JL, Levin B, Paik NC. Statistical Methods for Rates and Proportions. Geneva: John Wiley&Son; 2003.
23. อรุณ จิรวัดน์กุล. ชีวสถิติสำหรับงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ. ขอนแก่น: คลังน่านวิทยา; 2547.
24. รุ่งนภา อาระหัง. ผลการส่งเสริมความรอบรู้ด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงที่ชุมชนแห่งหนึ่งในจังหวัดนครปฐม [วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยคริสเตียน; 2560.
25. อัจฉรา จิตใจเย็น. ผลของโปรแกรมการส่งเสริมความรอบรู้ด้านสุขภาพต่อความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันโรคของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานในชุมชนแห่งหนึ่ง จังหวัดสมุทรสาคร [สารนิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยคริสเตียน; 2562.
26. ชัชวาล เพ็ชรทอง. ผลของโปรแกรมส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพร่วมกับการใช้สื่อสังคมออนไลน์ต่อพฤติกรรมการป้องกันโรคอ้วนในนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีภาวะน้ำหนักเกิน [วิทยานิพนธ์ปริญามหาบัณฑิต]. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2561.
27. Safar ME, Temmar M, Kakou A, Lacolley P, Thornton SN. Sodium intake and vascular stiffness in hypertension. Hypertension 2009; 54(2): 203–9. doi: <https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.109.129585>.
28. Hodson EM, Cooper TE. Altered dietary salt intake for preventing diabetic kidney disease and its progression. Cochrane Database Syst Rev 2023; 1(1): CD006763. doi: 10.1002/14651858.CD006763.pub3.
29. สุธเกียรติ อาชานานุภาพ. ตำราการตรวจรักษาโรคทั่วไป 2 : 350 โรคกับการดูแลรักษาและการป้องกัน. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: โฮลิสติกพับลิชชิ่ง; 2553.