

ประสิทธิผลของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองในกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง ตำบลไหล่มหิน อำเภอกะคา จังหวัดลำปาง

เพียงเดือน สันวงศ์¹

บุศรินทร์ ผัดวัง²

ศิริรัตน์ ผ่านภพ³

บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลอง รูปแบบกลุ่มเดียววัดก่อนและหลังการทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของพฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง ระดับความดันโลหิต ดัชนีมวลกาย และเส้นรอบเอว ในกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงระหว่างก่อนและหลังการทดลองในกลุ่มทดลอง กลุ่มตัวอย่างคือ กลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง ในเขตพื้นที่รับผิดชอบโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านไหล่มหิน คัดเลือกแบบเจาะจงตามเกณฑ์การเข้า จำนวน 30 คน เครื่องมือในการวิจัย ประกอบด้วย 1) โปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง ใช้เวลา 12 สัปดาห์ 2) แบบสอบถามพฤติกรรม การป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง 3) แบบบันทึกการเยี่ยมบ้าน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา และสถิติเชิงอนุมาน Paired t-test

ผลการศึกษาพบว่าหลังการทดลองค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองโดยรวมสูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) และระดับความดันโลหิตช่วงบน ความดันโลหิตช่วงล่าง ดัชนีมวลกาย และเส้นรอบเอว หลังการทดลองต่ำกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองในกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงมีผลทำให้พฤติกรรมป้องกันโรคหลอดเลือดสมองสูงขึ้น ระดับความดันโลหิต ดัชนีมวลกาย และเส้นรอบเอวลดลง

คำสำคัญ: ประสิทธิภาพ/ การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม/โรคหลอดเลือดสมอง / กลุ่มเสี่ยง/ ความดันโลหิตสูง

¹ พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ โรงพยาบาลกะคา อำเภอกะคา จังหวัดลำปาง

e-mail : pirnguan@gmail.com

² อาจารย์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี นครลำปาง

e-mail : budsarin.p@mail.bcnp.ac.th

³ พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านนาแสง ตำบลนาแสง อำเภอกะคา จังหวัดลำปาง

e-mail : sphanphop2557@gmail.com

Effectiveness of Behavior Change in Prevention of Stroke among Hypertension Risk Group, Lai Hin Subdistrict ko kha District, Lampang Province.

Piengduan Sanwong

Budsarin Padwang

Sirirat Phanphop

Abstract

This quasi-experimental research, utilizing a one-group pretest-posttest design, aimed to compare differences in stroke prevention behaviors, blood pressure, body mass index, and waist circumference within the experimental group before and after the program. The sample consisted of individuals at risk of hypertension from Lai Hin Sub-District Health Promotion Hospital, selected through purposive sampling based on inclusion criteria, resulting in a 30-person experimental group. The instruments included 1) a 12-week stroke prevention behavior change program, 2) questionnaires assessing stroke prevention behaviors, and 3) a home visit record. Descriptive and inferential statistics, including paired t-tests, were employed to analyze the data.

The study results were as follows: after the experiment, the mean score of stroke prevention behavior was overall at a high level, significantly higher than before participating ($p < 0.05$). Additionally, the mean scores of Systolic Blood Pressure, Diastolic Blood Pressure, body mass index, and waist circumference were significantly lower than before participating ($p < 0.05$). The results of this study indicated that the behavior change program for stroke prevention in the hypertension risk group has increased stroke prevention behaviors. At the same time, blood pressure levels, body mass index, and waist circumference have decreased.

Keywords : Effectiveness, Behavior change, Stroke, Risk Group, Hypertension

บทนำ

โรคหลอดเลือดสมอง หรือโรคอัมพฤกษ์ อัมพาต เป็นโรคที่สำคัญและเป็นปัญหาสาธารณสุขทั่วโลก เกิดจากการตีบ แตก ตันของหลอดเลือดที่ไปเลี้ยงสมองทำให้ขัดขวางการนำออกซิเจนและสารอาหารไปเลี้ยงเซลล์สมองส่งผลให้เนื้อสมองถูกทำลาย สูญเสียการทำงานจนเกิดอาการของอัมพฤกษ์ อัมพาต [1] เมื่อเป็นโรคนี้แล้ว ผู้ป่วยที่มีชีวิตรอดมีความบกพร่องหรือเกิดความพิการของร่างกายอาจส่งผลกระทบต่อหลายๆด้านของผู้ป่วย ทั้งด้านครอบครัว จิตใจ ความเป็นอยู่ และค่าใช้จ่ายต่างๆเป็นจำนวนมาก จากข้อมูลรายงานทั่วโลกขององค์การอนามัยโลกรายงานว่าโรคหลอดเลือดสมองเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับสองและอันดับสามสาเหตุของการเสียชีวิตและการเกิดความพิการ ในปี พ.ศ. 2561 มีประชาชนที่ป่วยด้วยโรคหลอดเลือดสมองประมาณ 80 ล้านคน มีผู้ที่ชีวิตประมาณ 5.5 ล้านคน พบผู้ป่วยใหม่เพิ่มขึ้นถึง 14.5 ล้านคนต่อปี [2] สถานการณ์ประเทศไทยพบว่ามีอัตราป่วยด้วยโรคหลอดเลือดสมอง ของปีงบประมาณ 2564-2566 ทุกกลุ่มอายุต่อประชากรแสนคน มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นเรื่อย ๆ มีอัตราป่วยเท่ากับ 691.10, 731.73 และ 775.58 ตามลำดับ [3] ในปี 2562 พบว่าเพศชายมีการตายจากโรคหลอดเลือดสมองมากที่สุด ร้อยละ 12 ของการตายทั้งหมดในเพศชาย เช่นเดียวกับเพศหญิงพบมีการตายจากโรคหลอดเลือดสมองมากที่สุดเช่นเดียวกับเพศชาย ร้อยละ 14.9 ของการตายทั้งหมดในเพศหญิง นอกจากนี้โรคหลอดเลือดสมองเป็นสาเหตุของการสูญเสียปีสุขภาวะ (Disability Adjusted Life Year; DALY) ที่สำคัญอันดับ 2 ทั้งในชายและหญิง [4] และมักพบความชุกในผู้สูงอายุที่อายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไป [5]

โรคหลอดเลือดสมองมีสาเหตุปัจจัยที่สำคัญที่ทำให้เกิดโรค เช่น ปัจจัยที่ไม่สามารถปรับเปลี่ยนได้ (เพศ เพศ อายุ เชื้อชาติ) และปัจจัยที่สามารถปรับเปลี่ยนได้ (ความดันโลหิต การสูบบุหรี่ ครอบแวน การบริโภคอาหาร การออกกำลังกาย การดื่มแอลกอฮอล์) เป็นต้น [6] โดยเฉพาะอย่างยิ่งภาวะความดันโลหิตสูงเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญของการเกิดโรคหลอดเลือดสมองเนื่องจากความดันโลหิตสูงทำให้ผนังหลอดเลือดแดงหนาตัวขึ้น เกิดภาวะหลอดเลือดแข็งและรูของหลอดเลือดแดงตีบแคบลง เลือดไหลผ่านไม่สะดวกทำให้สมองขาดเลือดไปเลี้ยงนอกจากนี้ยังทำให้หลอดเลือดแดงขนาดเล็กในสมองโป่งพองออกเป็นกระเปาะเล็กๆและเกิดการปริแตกทำให้มีเลือดออกในสมองตามมา จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองส่วนใหญ่เป็นโรคความดันโลหิตสูง ร้อยละ 87.5 รองลงมาไขมันในเลือดสูง ร้อยละ 72.5 และพบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่ขาดการออกกำลังกายถึง ร้อยละ 77.5 [7] ในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตที่ไม่สามารถควบคุมระดับความดันโลหิตได้มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมองอยู่ในระดับสูง เกือบ ร้อยละ 33.3 [8] ดังนั้นการป้องกันไม่ให้เกิดโรคจึงเป็นสิ่งสำคัญสามารถทำได้โดยลดปัจจัยเสี่ยง คือการควบคุมความดันโลหิต ไขมันในเลือด โรคเบาหวานให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ รวมทั้งการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย ตลอดจนควบคุมน้ำหนักตัวและลดภาวะความเครียด

สถานการณ์ของจังหวัดลำปาง พบว่ามีแนวโน้มของโรคหลอดเลือดสมองเพิ่มขึ้นทุก ๆ ปี โดยในปี 2564 - 2566 มีอัตราป่วยเท่ากับ 1588.64, 1576.93 และ 1568.01 ต่อแสนประชากร ตามลำดับ โดยเฉพาะอย่างยิ่งพื้นที่อำเภอเกาะคา พบอัตราป่วยเท่ากับ 1172.48, 1236.13, 1301.79 ต่อแสนประชากร เมื่อพิจารณาอัตราป่วยโรคหลอดเลือดสมองในพื้นที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลไหล่หิน พบอัตราป่วยเท่ากับ 710.53, 635.97 และ 532.06 ต่อแสนประชากร ตามลำดับ [3] ในขณะที่ประชากร

35 ปีขึ้นไปได้รับการคัดกรองและเสี่ยงต่อการเกิดโรคความดันโลหิตสูงในพื้นที่ เท่ากับ ร้อยละ 0.35, 2.72 และ 6.88 ตามลำดับ [9] จะเห็นได้ว่าแนวโน้มสถานการณ์ดังกล่าวยังคงมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในทุก ๆ ปี

จากสถานการณ์ดังกล่าวโดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงอาจมีโอกาสเสี่ยงเกิดโรคหลอดเลือดสมองรายใหม่ได้ในอนาคต มีหลายการศึกษาที่พัฒนาโปรแกรมป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง เช่นการศึกษาของ ศิริรัตน์ ผ่านภพ และคณะ 2563 ได้ใช้โปรแกรมป้องกันโรคหลอดเลือดสมองในกลุ่มเสี่ยงสูงอายุ พบว่าหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยของพฤติกรรมป้องกันโรคหลอดเลือดสมองสูงกว่าก่อนการทดลอง และมีระดับความดันโลหิต และระดับไขมันแอลดีแอลในเลือดน้อยกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ [10] เช่นเดียวกับการศึกษาอื่นๆที่พบว่ากลุ่มทดลองเมื่อได้รับโปรแกรมภายหลังการทดลองค่าเฉลี่ยพฤติกรรมป้องกันโรคสูงขึ้น ค่าระดับความดันโลหิตลดลง [11-13] ดังนั้นผู้วิจัยสนใจศึกษาประสิทธิผลของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมป้องกันการโรคหลอดเลือดสมองในกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง โดยประยุกต์ใช้แนวคิดทฤษฎีแรงจูงใจในการป้องกันโรค (Protection Motivation Theory) มาพัฒนาโปรแกรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองของกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงเนื่องจากทำให้เกิดการรับรู้ในภาพรวมของบุคคล ซึ่งการรับรู้นี้เป็นปัจจัยที่จะเชื่อมโยงไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมข้อมูลที่ได้จากการศึกษานี้จะสามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการดูแลเพื่อป้องกันโรคหลอดเลือดสมองในกลุ่มเสี่ยงในชุมชนต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาผลของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมป้องกันการโรคหลอดเลือดสมองในกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง ตำบลไหล่หิน อำเภอเกาะคา จังหวัดลำปาง โดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะดังนี้

1. เปรียบเทียบความแตกต่างของพฤติกรรมป้องกันการโรคหลอดเลือดสมองในกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงระหว่างก่อนและหลังการทดลองในกลุ่มทดลอง
2. เปรียบเทียบความแตกต่างของระดับความดันโลหิต ดัชนีมวลกาย และเส้นรอบเอว ในกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง ระหว่างก่อนและหลังการทดลองในกลุ่มทดลอง

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย เป็นการศึกษาวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) เก็บรวบรวมข้อมูลก่อนเข้าร่วมโปรแกรมและหลังสิ้นสุดโปรแกรมในกลุ่มทดลอง (One group pretest-posttest design)

1. ประชากร

ประชากรในการศึกษาครั้งนี้เป็นผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นกลุ่มเสี่ยงความดันโลหิตสูง โดยมีระดับความดันโลหิตสูงมากกว่า 130/85 มม.ปรอท ที่รับการคัดกรองโรคความดันโลหิตสูงในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านไหล่หิน อำเภอเกาะคา จังหวัดลำปาง จำนวน 76 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ เป็นกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงโดยมีค่าความดันโลหิตสูงมากกว่า 130/85 มม.ปรอท ที่รับการคัดกรองโรคความดันโลหิตสูงในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้าน

ไหล่หิน อำเภอกะเบา จังหวัดลำปาง คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจากประชากรแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ได้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 30 คน โดยมีเกณฑ์คัดเลือกเข้า (Inclusion criteria) ดังนี้ (1) มีอายุระหว่าง 35 ปี ขึ้นไปทั้งเพศชายและเพศหญิง มีระดับความดันโลหิตสูงมากกว่า 130/85 มม.ปรอท มม.ปรอท ที่รับการคัดกรองโรคความดันโลหิตสูงในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านไหล่หิน (2) สามารถสื่อสารโดยการ อ่าน เขียน และพูดภาษาไทยได้ดี (3) ไม่มีโรคประจำตัวอื่นที่เป็นอุปสรรคต่อการทำกิจกรรมในโครงการ เช่น โรคเบาหวาน โรคกระดูกสันหลังกดทับเส้นประสาท โรคเบาหวาน โรคไตวาย โรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด เป็นต้น และ (4) ยินยอมและสมัครใจที่จะเข้าร่วมในการวิจัยตลอดระยะเวลาที่กำหนด เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria) ดังนี้ (1) กลุ่มตัวอย่างที่ขอถอนตัวออกระหว่างการศึกษาวิจัย (2) กลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมกิจกรรมในโครงการได้ครบทุกกิจกรรมได้ไม่ถึงร้อยละ 80 และ (3) กลุ่มตัวอย่างเจ็บป่วยกะทันหันด้วยโรคที่เป็นอุปสรรคต่อการทำกิจกรรมในโครงการ

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยนี้ ประกอบด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้วิจัยประยุกต์ใช้จากการทบทวนวรรณกรรม [10] รายละเอียดดังนี้

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ โปรแกรมป้องกันโรคหลอดเลือดสมองในกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงประยุกต์ใช้แนวคิดทฤษฎีแรงจูงใจในการป้องกันโรค (Protection Motivation theory) ของโรเจอร์ ประกอบด้วย กิจกรรมสร้างการรับรู้ความรุนแรงของโรคความดันโลหิตสูง กิจกรรมสร้างการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคความดันโลหิตสูง กิจกรรมสร้างการรับรู้ประสิทธิผลของผลลัพธ์ในการปฏิบัติพฤติกรรมป้องกันการป้องกันความดันโลหิตสูง และกิจกรรมสร้างการรับรู้ความสามารถของตนในการป้องกันโรคความดันโลหิตสูง

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

1. แบบสอบถาม ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ลักษณะข้อคำถามปลายเปิดและปลายปิด จำนวน 18 ข้อ และส่วนที่ 2 พฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง ได้แก่ พฤติกรรมการรับประทานอาหารทั่วไป พฤติกรรมการรับประทานอาหารที่เหมาะสม พฤติกรรมการรับประทานอาหารโซเดียมสูง พฤติกรรมการรับประทานอาหารที่มีไขมัน พฤติกรรมการรับประทานอาหารจำพวกแป้งและน้ำตาล และพฤติกรรมการออกกำลังกาย จำนวน 50 ลักษณะข้อคำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ มีเกณฑ์การให้คะแนนการตอบ คือ ปฏิบัติเป็นประจำหรือทุกวัน (5 คะแนน) ปฏิบัติบ่อยครั้ง หรือ 5-6 วัน/สัปดาห์ (4 คะแนน) ปฏิบัติบางครั้ง หรือ 3-4 วัน/สัปดาห์ (3 คะแนน) ปฏิบัติน้อยครั้ง หรือ 1-2 วัน/สัปดาห์ (2 คะแนน) และปฏิบัติน้อยมาก หรือ ไม่ได้ปฏิบัติ (1 คะแนน) การแปลผลค่าคะแนนโดยรวมและรายด้านใช้เกณฑ์อันตรภาคชั้น แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ ระดับต่ำ คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 2.33 ระดับปานกลาง คะแนนเฉลี่ย 2.34 – 3.66 ระดับสูง คะแนนเฉลี่ย 3.671- 5.00

2. แบบบันทึกการเยี่ยมบ้านของ อสม. ได้แก่ แบบบันทึกความดันโลหิต น้ำหนัก รอบเอว แบบบันทึกการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย อารมณ์เป็นลักษณะแบบเติมคำในช่องว่าง และปัญหาอุปสรรคที่พร้อมคำแนะนำ โดย อสม. เป็นผู้บันทึกผล

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา และปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ จากนั้น นำแบบสอบถามที่ผ่านการแก้ไข

ตามคำแนะนำผู้เชี่ยวชาญแล้วไปทดลองใช้ (Try out) กับกลุ่มที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน และนำข้อมูลที่ได้อภิปรายหาความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha) ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ เท่ากับ 0.80

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ขั้นก่อนทดลอง

1) หลังได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยผู้วิจัยได้ขออนุญาตผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลไหล่หิน เพื่อขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลกลุ่มตัวอย่างในเขตพื้นที่รับผิดชอบ และดำเนินการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์คุณสมบัติที่กำหนด โดยผู้วิจัยนัดหมายกลุ่มทดลองเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนทดลอง

2) ผู้วิจัยแนะนำตัว ชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรมตามโปรแกรมฯ และขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลก่อนการทดลอง โดยก่อนการเก็บข้อมูลผู้วิจัยได้ให้กลุ่มตัวอย่างลงนามเข้าร่วมการวิจัยอย่างเป็นลายลักษณ์อักษรในใบยินยอม ซึ่งกลุ่มตัวอย่างมีสิทธิ์ที่จะตอบรับหรือปฏิเสธการเข้าร่วมวิจัยได้ตลอดเวลา เมื่อกลุ่มตัวอย่างยินยอม ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามพฤติกรรม การป้องกันโรคหลอดเลือดสมองในกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง ดัชนีมวลกาย ระดับความดันโลหิต และเส้นรอบเอว ภายหลังผู้วิจัยนัดหมายกลุ่มทดลองเข้าร่วมกิจกรรมตามโปรแกรม จำนวนทั้งหมด 6 ครั้ง ใช้เวลา 12 สัปดาห์ โดยจัดกิจกรรมที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านไหล่หิน อำเภอเกาะคา จังหวัดลำปาง

2. ขั้นทดลอง

1) สัปดาห์ที่ 1 “มารู้และป้องกันโรคความดันโลหิตสูงกันเถอะ” เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันโรคความดันโลหิตสูง ใช้เวลา 3 ชั่วโมง ในการดำเนินกิจกรรมการประเมินสุขภาพ การให้ความรู้เรื่องโรคความดันโลหิตสูง การเสริมแรงจูงใจแก่กลุ่มทดลองให้เกิดพฤติกรรมป้องกันโรคความดันโลหิตสูง ด้วยการแจ่มคู่มือการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงในกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงเพื่อนำไปเป็นแนวปฏิบัติพฤติกรรมมารับประทานอาหาร การออกกำลังกาย ให้ถูกต้องได้ที่บ้าน และนัดหมายกลุ่มตัวอย่างในสัปดาห์ถัดไป

2) สัปดาห์ที่ 2 “เรียนรู้จากผู้มีประสบการณ์” เพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์จากตัวแบบเชิงลบ และตัวแบบเชิงบวก ใช้เวลา 3 ชั่วโมง ในการดำเนินกิจกรรมการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ โดยแบ่งกลุ่มย่อย 2 กลุ่ม เรียนรู้จากเรื่องจริงด้วยกระบวนการกลุ่ม โดยเรียนรู้ตัวแบบเชิงลบและตัวแบบเชิงบวก หลังจากนั้นให้สมาชิกกลุ่มได้ร่วมกันวิเคราะห์จากบุคคลตัวแบบ การตั้งเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงในกิจกรรมที่ต้องกระทำ และนัดหมายกลุ่มตัวอย่างในสัปดาห์ถัดไป

3) สัปดาห์ที่ 3 “ฝึกทักษะการดูแลสุขภาพตนเอง” ใช้เวลา 3 ชั่วโมง ในการดำเนินกิจกรรมพฤติกรรมแบบมีส่วนร่วม ได้แก่ อาหาร ออกกำลังกาย และผู้วิจัยสาธิตรูปแบบการออกกำลังกายในวิธีต่าง ๆ ฝึกและแนะนำให้กลุ่มเสี่ยงบันทึกการรับประทานอาหาร และการออกกำลังกาย พร้อมทั้งอธิบายรายละเอียดการลงบันทึก และนัดหมายกลุ่มตัวอย่างในสัปดาห์ถัดไป

4) สัปดาห์ที่ 4 “สถานีกักขังการดูแลสุขภาพ” เพื่อฝึกทักษะการดูแลสุขภาพตนเอง ใช้เวลา 3 ชั่วโมง ในการดำเนินกิจกรรมทบทวนข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องโรค ฝึกทักษะการดูแลสุขภาพตนเอง ด้านการรับประทานอาหาร และการออกกำลังกาย ใช้เวลาฐานละ 30 นาที และนัดหมายกลุ่มตัวอย่างในสัปดาห์ถัดไป

5) สัปดาห์ที่ 5 - สัปดาห์ที่ 11 “เสริมแรงจิตใจ” โดย อสม. เยี่ยมบ้าน 1 ครั้งต่อสัปดาห์อย่างต่อเนื่อง วัตถุประสงค์เพื่อติดตามการปฏิบัติตัวด้านการรับประทานอาหาร การฝึกอารมณ์ และการออกกำลังกายอย่างถูกต้อง ให้คำปรึกษา พูดคุยให้กำลังใจในการปฏิบัติพฤติกรรมป้องกันการโรคความดันโลหิตสูง เพื่อเสริมแรงจิตใจให้มีพฤติกรรมป้องกันการโรคแทรกซ้อนต่างๆอย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งบันทึกผลการติดตามเยี่ยมบ้าน

6) สัปดาห์ที่ 12 ประเมินผลการใช้โปรแกรม ใช้เวลา 3 ชั่วโมง ในการดำเนินกิจกรรมเก็บข้อมูลหลังการทดลอง ได้แก่ แบบสอบถามพฤติกรรมป้องกันการโรคหลอดเลือดสมองในกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง ดัชนีมวลกาย ระดับความดันโลหิต เส้นรอบเอว และแจ้งให้กลุ่มตัวอย่างทราบว่าคุณค่า และแสดงความขอบคุณ

5.การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยฉบับนี้ ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครลำปาง จังหวัดลำปาง เลขที่โครงการวิจัย 067/2566 ลงวันที่ 30 มิถุนายน 2566 เอกสารรับรองเลขที่ E2566-073 ซึ่งก่อนดำเนินการศึกษา ผู้วิจัยได้ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย ให้กลุ่มตัวอย่างทราบอย่างละเอียดถึงข้อมูลจากการศึกษาจะเก็บไว้เป็นความลับ จะนำเสนอผลการศึกษาออกมาในลักษณะของภาพรวมและนำมาใช้ประโยชน์ทางการศึกษาเท่านั้น

6. การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistic) ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) ใช้ paired t-test เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยพฤติกรรมป้องกันการโรคหลอดเลือดสมอง ระดับความดันโลหิต ดัชนีมวลกาย และเส้นรอบเอว ก่อนและหลังทดลอง

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

1. สรุปผลการวิจัย

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ส่วนใหญ่พบว่าเป็นเพศหญิง (ร้อยละ 60.00) อายุ 50-59 ปี (ร้อยละ 43.30) อายุเฉลี่ย 54.53 ปี สถานภาพสมรสคู่ (ร้อยละ 53.30) จบการศึกษาระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 60.00) อาชีพเกษตรกร (ร้อยละ 50.00) ความเพียงพอรายได้ เพียงพอไม่เหลือเก็บ (ร้อยละ 40.00) มีญาติสายตรงป่วยเป็นโรคความดันโลหิตสูง (ร้อยละ 53.30) ไม่มีญาติสายตรงป่วยเป็นโรคหัวใจ (ร้อยละ 93.30) มีโรคประจำอื่นๆ (ร้อยละ 86.70) ได้แก่ โรคไขมันในเลือดสูง (ร้อยละ 88.46) และโรคไตเสื่อม (ร้อยละ 7.69) ออกกำลังกาย 1-2 ครั้ง/สัปดาห์ (ร้อยละ 63.30) ลักษณะการทำงานใช้แรงงานกลาง (ร้อยละ 50.00) และไม่ได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวป้องกันการโรคหลอดเลือดสมอง (ร้อยละ 70)

เปรียบเทียบความแตกต่างของพฤติกรรมป้องกันการโรคหลอดเลือดสมองในกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงระหว่างก่อนและหลังการทดลอง พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรม

รับประทานอาหารทั่วไป พฤติกรรมการรับประทานอาหารที่เหมาะสม พฤติกรรมการรับประทานอาหารโซเดียมสูง พฤติกรรมการรับประทานที่มีไขมัน พฤติกรรมการรับประทานอาหารจำพวกแป้งและน้ำตาล พฤติกรรมการออกกำลังกาย และพฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองโดยรวม หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบความแตกต่างของพฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองในกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงระหว่างก่อนและหลังการทดลอง

พฤติกรรม	ก่อนการทดลอง (n=30)			หลังการทดลอง (n=30)			t	p-value
	\bar{x}	S.D.	ระดับ	\bar{x}	S.D.	ระดับ		
การรับประทานอาหารทั่วไป	2.60	0.27	ปานกลาง	4.60	0.20	สูง	-28.659	0.000*
การรับประทานอาหารที่เหมาะสม (DASH diet)	3.23	0.51	ปานกลาง	3.58	0.48	สูง	-4.453	0.000*
การรับประทานอาหารโซเดียมสูง	2.56	0.41	ปานกลาง	3.90	0.41	สูง	-11.480	0.000*
การรับประทานอาหารที่มีไขมัน	2.61	0.40	ปานกลาง	4.42	0.19	สูง	-20.217	0.000*
การรับประทานอาหารจำพวกแป้งและน้ำตาล	2.47	0.41	ปานกลาง	4.00	0.47	สูง	-11.963	0.000*
การออกกำลังกาย	3.23	0.51	ปานกลาง	4.10	0.53	สูง	-9.220	0.000*
พฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือด สมองโดยรวม	2.78	0.53	ปานกลาง	4.10	0.52	สูง	-22.82	0.000*

* $p < 0.001$

เปรียบเทียบความแตกต่างของระดับความดันโลหิต ดัชนีมวลกาย และรอบเอว ในกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง ระหว่างก่อนและหลังการทดลองในกลุ่มทดลอง พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยระดับความดันโลหิตช่วงบน (Systolic Blood Pressure; SBP) ความดันโลหิตช่วงล่าง (Diastolic Blood Pressure; DBP) ดัชนีมวลกาย และเส้นรอบเอว หลังการทดลองต่ำกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบความแตกต่างของความดันโลหิต ดัชนีมวลกาย และรอบเอว ระหว่างก่อนและหลังทดลองในกลุ่มทดลอง

ภาวะสุขภาพ	ก่อนการทดลอง (n=30)		หลังการทดลอง (n=30)		t	P-value
	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD		
ความดันโลหิตช่วงบน (SBP)	137.47	1.63	123.13	5.51	12.87	0.000*
ความดันโลหิตช่วงล่าง (DBP)	88.23	1.27	70.83	8.01	12.38	0.000*
ดัชนีมวลกาย	22.79	3.59	22.48	3.57	3.64	0.000*
รอบเอว	86.87	9.75	85.50	9.28	6.01	0.000*

* $P < 0.001$

2. อภิปรายผลการวิจัย

ผลการศึกษาพบว่าค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองโดยรวมสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยเฉพาะพฤติกรรมในด้านต่าง ๆ ทั้ง การรับประทานอาหารทั่วไป การรับประทานอาหารเช้าที่เหมาะสม (DASH diet) การรับประทานอาหารเช้าเดียว การรับประทานอาหารเช้าที่มีไขมัน การรับประทานอาหารเช้าจำพวกแป้งและน้ำตาล และการออกกำลังกาย ค่าเฉลี่ยพฤติกรรมหลังการทดลองอยู่ในระดับสูง ทั้งนี้อาจกล่าวได้ว่าภายหลังเมื่อได้รับโปรแกรมทำให้กลุ่มทดลองรับรู้ถึงความรุนแรงของโรค รับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคแทรกซ้อน รับรู้ประสิทธิผลของผลลัพธ์ในการปฏิบัติพฤติกรรมป้องกันโรคหลอดเลือดสมองในกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง ตามแนวคิดทฤษฎีแรงจูงใจในการป้องกันโรค จากโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมป้องกันโรคหลอดเลือดสมองที่ส่งเสริมให้กลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงเกิดการรับรู้ในด้านต่าง ๆ ด้วยจากการประเมินภาวะสุขภาพ การเรียนรู้จากวิทยากรในเรื่องความรู้โรคหลอดเลือดสมอง โรคความดันโลหิตสูง รวมถึงภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ของโรค นอกจากนี้ในกลุ่มทดลองมีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์จากบุคคลต้นแบบทั้งเชิงบวกและเชิงลบ มีการฝึกทักษะการดูแลสุขภาพตนเอง ขณะเดียวกันมีการสร้างแรงจูงใจโดยให้ อสม. เยี่ยมบ้านสัปดาห์ ละ 1 ครั้ง เพื่อบันทึกผลการติดตามเยี่ยมบ้านในสมุดบันทึกโดยเน้นย้ำเรื่องการรับประทานอาหารเช้า การรับประทานยา การออกกำลังกายอย่างถูกต้องเหมาะสมและต่อเนื่องส่งผลให้ค่าระดับความดันโลหิตลดลง และมีพฤติกรรมป้องกันโรคหลอดเลือดสมองเพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาผลของโปรแกรมป้องกันโรคหลอดเลือดสมองในผู้สูงอายุที่ป่วยเป็นโรคความดันโลหิตสูงพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีคะแนนพฤติกรรมป้องกันโรคหลอดเลือดสมองเฉลี่ยสูงกว่าก่อนเข้าร่วมการศึกษา ค่าเฉลี่ยระดับความดันโลหิตช่วงบนและช่วงล่างต่ำกว่าก่อนเริ่มใช้โปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ [13] เช่นเดียวกับการศึกษาของปรีดี ยศดา และคณะ (2562) พบว่าผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ได้รับโปรแกรมพัฒนาพฤติกรรมป้องกันโรคหลอดเลือดสมองในกลุ่มทดลองมีพฤติกรรมป้องกันโรคหลอดเลือดสมองโดยรวมและรายด้านทุกด้านสูงกว่าก่อนทดลองและเพิ่มมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ [14]

นอกจากนั้นผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความดันโลหิต ดัชนีมวลกาย และเส้นรอบเอว ระหว่างก่อนและหลังทดลองในกลุ่มทดลอง พบว่าค่าเฉลี่ยความดันโลหิตช่วงบน (Systolic Blood Pressure; SBP) ความดันโลหิตช่วงล่าง (Diastolic Blood Pressure; DBP) ดัชนีมวลกาย และเส้นรอบเอว หลังการทดลองต่ำกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับผลการศึกษาในผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงที่ได้รับโปรแกรมป้องกันโรคหลอดเลือดสมองพบว่าหลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยระดับความดันโลหิตและระดับไขมันแอลดีแอลในเลือดน้อยกว่าก่อนการทดลอง [10] เช่นเดียวกับการศึกษาของภคพร กลิ่นหอม และคณะ (2566) พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมโปรแกรมสร้างความตระหนักรู้ต่อพฤติกรรมป้องกันโรคหลอดเลือดสมองค่าเฉลี่ยความดันโลหิต ค่าดัชนีมวลกาย และเส้นรอบเอว ต่ำกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ [12] สามารถอธิบายผลการศึกษาในครั้งนี้ได้ว่าเนื่องจากกลุ่มทดลองมีพฤติกรรมป้องกันโรคหลอดเลือดสมองโดยรวมอยู่ในระดับสูง โดยเฉพาะการออกกำลังกายส่วนใหญ่ของกลุ่มทดลองออกกำลังกายเป็นประจำด้วยวิธีการแกว่งแขน เดินเร็ว ปั่นจักรยาน ไร่ไม้พลอง เป็นต้น ซึ่งการออกกำลังกายด้วยกิจกรรมดังกล่าวสามารถช่วยให้ลดระดับความดันโลหิตลงได้ [15] นอกจากนี้สาเหตุที่ระดับความดันโลหิตลดลงอาจเป็นเพราะกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ย

พฤติกรรมการรับประทานอาหารที่เหมาะสม (DASH diet) อยู่ในระดับสูง ซึ่งการรับประทานอาหารดังกล่าวเป็นรูปแบบการรับประทานอาหารทำให้เกิดพฤติกรรมที่เหมาะสม มีสุขภาพดี และช่วยลดความดันโลหิตสูง [16] มีการศึกษาทางระบาดวิทยาพบว่า DASH สามารถช่วยลดความดันโลหิตช่วงบนและช่วงล่าง ได้ 11.2 และ 7.5 มิลลิเมตรปรอท [17] รวมทั้งทำให้ดัชนีมวลกายและเส้นรอบเอวลดลง

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. ควรมีการเพิ่มระยะเวลาในการติดตามผลอย่างต่อเนื่องเป็นระยะ ๆ 3 เดือน 6 เดือน เพื่อติดตามความยั่งยืนของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตลอดจนค่าความดันโลหิต ดัชนีมวลกาย และเส้นรอบเอวในระยะยาว

2. ควรนำโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองที่พัฒนาขึ้นนำไปขยายผลต่อในกลุ่มเสี่ยงโรคเรื้อรังอื่นๆ ในพื้นที่เพื่อป้องกันโรคหลอดเลือดสมองในอนาคต

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณทีมสหวิชาชีพโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านไหล่หิน และขอขอบคุณอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านที่ช่วยเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงทุกท่านที่เป็นส่วนหนึ่งและทำให้การศึกษาวิจัยในครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วย

เอกสารอ้างอิง

1. พรทิพย์ จอกระจ่าย, ปาฬินทร์ภู ณาพัทธ์ธวิภากุล และจุฑารัตน์ ผู้พิทักษ์กุล. 2566. รู้เท่าทัน รู้ป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง, วารสารมหาวิทยาลัยคริสเตียน, 29(3), 108-120
2. Feigin, V, L., Brainin, M., Norrving, B., Martins, S., Sacco, R, L., Hacke, W., and et al. 2022. World Stroke Organization (WSO): Global Stroke Fact Sheet 2022, *International Journal of Stroke*, 17(1), 18-29
3. กระทรวงสาธารณสุข. อัตราป่วยด้วยโรคหลอดเลือดสมอง 2564-2566. [Online]. เข้าถึงจาก: <https://hdcservice.moph.go.th/>. 2566
4. สำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ. 2566. รายงานภาระโรคและการบาดเจ็บของประชากรไทย พ.ศ. 2566. นนทบุรี: บริษัท แชนตี เพรช จำกัด
5. สมศักดิ์ เทียมเก่า. 2565. อุบัติการณ์โรคหลอดเลือดสมอง ประเทศไทย, วารสารประสาทวิทยาแห่งประเทศไทย, 39(2), 39-46
6. Boehme, A.K., Esenwa, C. and Elkind, M.S.V. 2017. Stroke Risk Factors, Genetics, and Prevention, *Circulation Research*, 120(3), 1-49
7. วรนุช เทพาวัฒนาสุข. 2565. ความชุกของปัจจัยเสี่ยงและผลลัพธ์ของการฟื้นฟูระดับความสามารถในการใช้ชีวิตประจำวันของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง โรงพยาบาลสมเด็จพระสังฆราชของค์ที่ 17, วารสารวิชาการสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดมหาสารคาม, 6(11), 95-104

8. ประเพ็ญพร ชำนาญพงษ์ และลัษวี ปิยะบัณฑิตกุล. 2559. การป้องกันโรคหลอดเลือดสมองในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงในชุมชนกึ่งเมือง, วารสารการพัฒนาศุขภาพชุมชนมหาวิทยาลัยขอนแก่น, 4(3), 325-340
9. กระทรวงสาธารณสุข. ประชากร 35 ปีขึ้นไปได้รับการคัดกรอง และเสี่ยงต่อโรคความดันโลหิตสูง 2564-2566. [Online]. เข้าถึงจาก: <https://hdcservice.moph.go.th/>. 2566
10. ศิริรัตน์ ผ่านภพ, นภาพิญ จันทขัฒมา และมุกดา หนุ่ยศรี. 2563. ผลของโปรแกรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองในผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงอำเภอเกาะคา จังหวัดลำปาง, วารสารวิจัยและพัฒนาระบบสุขภาพ, 13(2), 528-538
11. ปิยะนุช จิตตุนนท์, อารณั บัวเพ็ชร และพิมพิศา ศักดิ์สองเมือง. 2565. ความรู้โรคหลอดเลือดสมองและพฤติกรรมป้องกันของกลุ่มเสี่ยงโรคหลอดเลือดสมอง: กรณีศึกษาตำบลห้วยนาง จังหวัดตรัง, วารสารพยาบาลสงขลานครินทร์, 41(2), 13-25
12. ภคพร กลิ่นหอม, จินต์ทิพา ศิริกุลวิวะฒน์ และเอกรินทร์ อ่วมอุม. 2566. ผลของโปรแกรมการสร้างเสริมความตระหนักรู้ต่อพฤติกรรมป้องกันโรคหลอดเลือดสมองในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่มีค่าดัชนีมวลกายเกิน, วารสารวิทยาลัยพยาบาลพระเจ้าเกล้า จังหวัดเพชรบุรี, 6(2), 102-118
13. ชาวลิต สันวงศ์ตา, วิชิตพงษ์ วงศ์เรื่อน และศิริรัตน์ ผ่านภพ. 2566. ผลของโปรแกรมป้องกันโรคหลอดเลือดสมองในผู้สูงอายุที่ป่วยเป็นโรคความดันโลหิตสูงเครือข่ายบริการปฐมภูมิ อำเภอเกาะคา จังหวัดลำปาง, วารสารการส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อมล้านนา, 13, 82-96
14. ปรีดี ยศดา, วาริณี เอี่ยมสวัสดิกุล และมุกดา หนุ่ยศรี. 2562. ผลของโปรแกรมพัฒนาพฤติกรรมป้องกันโรคหลอดเลือดสมองของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง อำเภอเบรบือ จังหวัดมหาสารคาม, วารสารพยาบาล, 68(4), 39-48
15. อติพร สำราญบัว และเบญจมาศ ทำเจริญตระกูล. 2560. พฤติกรรมสุขภาพทางเลือกที่ช่วยลดความดันโลหิตสูง, วารสารสุขภาพและการศึกษาพยาบาล, 23(2), 121-132
16. สี่ไพร พลอยทรัพย์, ธัญพงศ์ สุวฒนารักษ์, จิรภา วาณิชอังกูร. 2563. แดชไดแอท (DASH Diet) บำบัดโรคความดันโลหิตสูง. นนทบุรี: บริษัท วี อินดี้ ดีไซน์ จำกัด
17. Sacks, F.M. and Campos, H. 2010. Dietary Therapy in Hypertension, *N Engl J Med*, 262(22), 2102-2112