

ผลของโปรแกรมการเรียนรู้และความพร้อมในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพเพื่อป้องกัน  
โรคหลอดเลือดสมองในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่มีความเสี่ยงสูง  
โรงพยาบาลพนมสารคามจังหวัดฉะเชิงเทรา

The Effect of a Learning Program and Readiness for Health Behavior Change on Stroke  
Prevention in High-Risk Hypertensive Patients at Phanom Sarakham Hospital,  
Chachoengsao Province.

(Received: February 1,2026 ; Revised: February 7,2026 ; Accepted: February 9,2026)

ดวงมณี วิยะทัศน์<sup>1</sup> จริญญา จรรย์บุญ<sup>2</sup> อมรเทพ จันทร์เจริญ<sup>3</sup>  
Duangmanee Wiyathus<sup>1</sup> Jarinya Jariyaphinyo<sup>2</sup> Amornthep Chanchaen<sup>3</sup>

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมส่งเสริมความพร้อมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพต่อความรู้เกี่ยวกับโรคหลอดเลือดสมอง (Stroke), พฤติกรรมการป้องกันโรค, และ ระดับความเสี่ยงของโรคหลอดเลือดสมอง ในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่มีความเสี่ยงสูง เป็นการวิจัยเชิงกึ่งทดลองกลุ่มเดียววัดผลก่อน-หลัง จำนวน 90 ราย ณ โรงพยาบาลพนมสารคาม โปรแกรมพัฒนาตามกรอบแนวคิด Health Belief Model (HBM) และ Stages of Change (TTM) โดยมีการวัดผล 3 ช่วงเวลา (ก่อนโปรแกรม, หลังทันที, ติดตาม 12 สัปดาห์) วิเคราะห์ด้วยสถิติ Repeated Measures ANOVA

ผลการศึกษา: หลังเข้าร่วมโปรแกรม ความรู้ เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ( $F=285.34, p < 0.001$ ) พฤติกรรมสุขภาพรวม เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ( $F=189.67, p < 0.001$ ) และความดันโลหิตซิสโตลิก (SBP) ลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ( $F=78.35, p < 0.001$ ) และ ความพร้อมในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมจากขั้น Contemplation/Precontemplation ไปสู่ขั้น Action/Maintenance อย่างชัดเจน การเปลี่ยนแปลงยังคงรักษาระดับไว้ได้สูงเมื่อติดตามผล 12 สัปดาห์

**คำสำคัญ:** ความพร้อมในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพ, โปรแกรมส่งเสริมการจัดการตนเอง, โรคหลอดเลือดสมอง, ความดันโลหิตสูง

Abstract

This study aimed to examine the effectiveness of a readiness-enhancement program for health behavior modification on stroke-related knowledge, stroke prevention behaviors, and stroke risk levels among hypertensive patients at high risk. A quasi-experimental one-group pretest–posttest design was conducted with 90 participants at Phanom Sarakham Hospital. The program was developed based on the Health Belief Model (HBM) and the Transtheoretical Model (TTM). Outcomes were measured at three time points (baseline, immediate post-intervention, and 12-week follow-up). Data were analyzed using Repeated Measures ANOVA.

Results: After participating in the program, stroke-related knowledge significantly increased ( $F = 285.34, p < 0.001$ ), overall health behaviors significantly improved ( $F = 189.67, p < 0.001$ ), and systolic blood pressure (SBP) significantly decreased ( $F = 78.35, p < 0.001$ ). Participants also progressed clearly from the Contemplation/Precontemplation stages to the Action/Maintenance stages of behavior change. These improvements were well sustained at the 12-week follow-up.

**Keywords:** readiness for health behavior change, self-management enhancement program, stroke, hypertension

<sup>1</sup> พย.ม., อพย.(การพยาบาลชุมชน) โรงพยาบาลพนมสารคามจังหวัดฉะเชิงเทรา

<sup>2</sup> วท.บ.(จิตวิทยา) โรงพยาบาลพนมสารคามจังหวัดฉะเชิงเทรา

<sup>3</sup> วท.บ.(โภชนาการและการประกอบอาหาร) โรงพยาบาลพนมสารคามจังหวัดฉะเชิงเทรา

### บทนำ

โรคหลอดเลือดสมอง (Stroke) นับเป็นวิกฤตสุขภาพระดับโลกที่สร้างภาระด้านสุขภาพและเศรษฐกิจอย่างมหาศาล โดยข้อมูลในปี พ.ศ. 2564 พบอุบัติการณ์ผู้ป่วยใหม่สูงถึงประมาณ 11.9 ล้านราย และมีผู้ป่วยสะสมเกือบ 94 ล้านราย ทั่วโลก ซึ่งส่งผลให้เกิดความพิการระยะยาวและการเสียชีวิตจำนวนมาก<sup>1,2</sup> การวิเคราะห์ภาระโรค ยิ่งแสดงความดันโลหิตสูง (Hypertension) เป็นปัจจัยเสี่ยงที่มีส่วนทำให้เกิดอัตราการตายและ DALYs จากโรคหลอดเลือดสมองในสัดส่วนมากกว่า 50% ของภาระโรครวม จึงเป็นที่ชัดเจนว่าการควบคุมความดันโลหิตเป็นกลไกสำคัญในการป้องกัน Stroke<sup>3</sup> ในบริบทของประเทศไทย โรคหลอดเลือดสมองยังคงเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับต้น ๆ และเป็นสาเหตุสำคัญของความพิการเรื้อรัง ซึ่งสร้างภาระหนักต่อระบบสาธารณสุขและครอบครัว<sup>4,5,6</sup> ยิ่งไปกว่านั้น ประเทศไทยกำลังเผชิญกับภาระโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) ที่สูงขึ้น โดยเฉพาะอุบัติการณ์และความชุกของโรคความดันโลหิตสูงในผู้ใหญ่ที่ยังคงสูงอย่างต่อเนื่อง การขาดการจัดการตนเองที่เหมาะสมในผู้ป่วยกลุ่มนี้จะเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมองและโรคหัวใจขาดเลือดได้อย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้นการป้องกันขั้นต้นและการส่งเสริม การจัดการตนเองที่มีประสิทธิภาพ ในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงจึงเป็นกลไกหลักในการลดภาระโรคต่อระบบสุขภาพ<sup>3,7</sup> สำหรับบริบทเฉพาะของ โรงพยาบาลพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา ซึ่งเป็นโรงพยาบาลชุมชนแม่ข่ายที่ให้บริการดูแลผู้ป่วย NCDs จำนวนมาก ข้อมูลดังกล่าว ได้ชี้ให้เห็นแนวโน้มปัญหาที่เพิ่มขึ้น โดยในปี พ.ศ. 2567 โรงพยาบาลรายงานผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ลงทะเบียนประมาณ 4,120 ราย และมีผู้ป่วยที่เข้ารับรักษาด้วยภาวะโรคหลอดเลือดสมองประมาณ 142 ราย แต่ในปี พ.ศ. 2568 ผู้ป่วยความดันโลหิตสูงเพิ่มขึ้นเป็นประมาณ 4,430 ราย และผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่รับการรักษาเพิ่มเป็น 158 ราย ซึ่งสะท้อนถึงการเพิ่มขึ้นของจำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ถึงร้อยละ 11.3 ในช่วงเวลาเพียงหนึ่งปี<sup>8</sup>

แนวโน้มที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วนี้สะท้อนว่า การจัดการความเสี่ยงและพฤติกรรมสุขภาพยังไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่มีความเสี่ยงสูงที่ต้องปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างจริงจัง

งานวิจัยจำนวนมากชี้ให้เห็นว่า ความรู้ด้านสุขภาพเพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอต่อการนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ยั่งยืน การที่ผู้ป่วยประสบความล้มเหลวในการควบคุมความดันโลหิตและป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง มักเกิดจาก การขาดความพร้อม (Readiness) ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม เช่น การควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย และการยึดมั่นในการใช้ยา ดังนั้น จึงมีความจำเป็นเร่งด่วนในการพัฒนาและประเมิน "โปรแกรมส่งเสริมความพร้อมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ" โดยใช้หลักการทางทฤษฎีที่มุ่งเน้นการสร้างแรงจูงใจและความพร้อมของผู้ป่วย (Transtheoretical Model) เพื่อเติมเต็มช่องว่างความรู้<sup>9</sup> งานวิจัยนี้จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในการสร้าง หลักฐานเชิงประจักษ์ เพื่อประเมินประสิทธิผลของโปรแกรมต่อความพร้อมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม, พฤติกรรม การป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง และ ผลลัพธ์ทางคลินิก (การควบคุมความดันโลหิต) ซึ่งจะเป็นแนวทางสำคัญในการลดความเสี่ยงการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง ลดภาระโรค และเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยในบริบทของโรงพยาบาลชุมชนได้อย่างยั่งยืน

### วัตถุประสงค์และวิธีการวิจัย

#### วัตถุประสงค์หลัก

เพื่อศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมส่งเสริมความพร้อมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพต่อ ความรู้เกี่ยวกับโรคหลอดเลือดสมอง (Stroke), พฤติกรรม การป้องกันโรค, และ ระดับความเสี่ยงของโรคหลอดเลือดสมอง ในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่มีความเสี่ยงสูง ณ โรงพยาบาลพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา

#### วัตถุประสงค์เฉพาะ

1. เพื่อเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับโรคหลอดเลือดสมองและพฤติกรรมป้องกันโรคหลอดเลือด

สมองในกลุ่มตัวอย่าง ก่อนและหลัง การเข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมความพร้อมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ

2. เพื่อเปรียบเทียบระดับความพร้อมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ ก่อนและหลัง การเข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมความพร้อมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ

3. เพื่อเปรียบเทียบระดับความเสี่ยงต่อโรคหลอดเลือดสมอง ก่อนและหลัง การเข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมความพร้อมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ

### สมมติฐานการวิจัย (Research Hypotheses)

1. ผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่มีความเสี่ยงสูงที่เข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมความพร้อมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ จะมี ความรู้เกี่ยวกับโรคหลอดเลือดสมองและพฤติกรรมป้องกันเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนเข้าร่วมโปรแกรม

2. ผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่มีความเสี่ยงสูงที่เข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมความพร้อมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ จะมี ระดับความพร้อมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนเข้าร่วมโปรแกรม

3. ผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่มีความเสี่ยงสูงที่เข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมความพร้อมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ จะมี ระดับความเสี่ยงต่อโรคหลอดเลือดสมองลดลง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนเข้าร่วมโปรแกรม

### วิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาแบบ กึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) โดย กลุ่มเดียววัดก่อนและหลังการทดลอง (One-group pretest-posttest design) เพื่อประเมินประสิทธิผลของโปรแกรมส่งเสริมความพร้อมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพต่อความรู้ พฤติกรรมการป้องกัน

โรค และระดับความเสี่ยงโรคหลอดเลือดสมองในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่มีความเสี่ยงสูง ณ โรงพยาบาลพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา โดยมีระยะเวลาการเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่าง เดือน พฤษภาคม – สิงหาคม พ.ศ. 2567 งานวิจัยนี้ประยุกต์ใช้แนวคิดจากทฤษฎีพฤติกรรมสุขภาพเพื่อสร้าง กรอบแนวคิดแบบบูรณาการ โดยใช้แบบจำลองความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model: HBM)<sup>10</sup> เพื่อประเมินและกระตุ้นการรับรู้ถึงความรุนแรง (Severity) และการรับรู้ถึงความอ่อนแอต่อโรค (Susceptibility) รวมถึงการประเมินประโยชน์และอุปสรรคของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม และใช้แบบจำลองขั้นตอนการเปลี่ยนแปลง (Stages of Change Model) ซึ่งเป็น ส่วน หนึ่ง ของ Transtheoretical Model (TTM) ในการประเมินระดับ ความพร้อมในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ของผู้ป่วยแต่ละราย<sup>9</sup> โปรแกรมส่งเสริมความพร้อมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ ถูกออกแบบมาเพื่อเป็นตัวแปรอิสระสำคัญ โดยมีเป้าหมายในการเพิ่มความรู้อื่นๆ กระตุ้นการตระหนักถึงความเสี่ยง และส่งเสริมให้ผู้ป่วยเคลื่อนผ่านแต่ละขั้นตอนของ Stages of Change ไปสู่การปฏิบัติ (Action) และการคงไว้ซึ่งพฤติกรรม (Maintenance) อันจะนำไปสู่การลดระดับความเสี่ยงต่อโรคหลอดเลือดสมองซึ่งเป็นผลลัพธ์สุดท้ายของงานวิจัย<sup>1,2</sup>

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง (Population and Sample)

**ประชากร** คือ ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่มาใช้บริการที่คลินิกความดันโลหิตสูง (Hypertension Clinic) โรงพยาบาลพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา ในช่วงเวลาที่กำหนด

**กลุ่มตัวอย่าง** ได้มาจากการคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยพิจารณาตามเกณฑ์คัดเข้า-คัดออกที่กำหนดขนาดตัวอย่าง คำนวณโดยใช้โปรแกรม G\*Power โดยกำหนดค่า Effect Size (Cohen's d)<sup>11</sup> ที่ 0.80ซึ่งบ่งชี้ขนาดผลกระทบที่ค่อนข้างสูง ระดับนัยสำคัญ ( $\alpha$ ) ที่ 0.05 และ อำนาจการทดสอบ (Power) ที่ 0.80 ซึ่งได้

จำนวนตัวอย่างขั้นต่ำที่ 84 ราย และมีการเพิ่มตัวอย่างเป็น 90 ราย เพื่อป้องกันการสูญหายของข้อมูล (Loss to Follow-up)

### เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง (Selection Criteria)

เกณฑ์การคัดเลือกดังนี้

1. ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น โรคความดันโลหิตสูง จากแพทย์ผู้รักษา
2. มีหลักฐานบ่งชี้ว่าเป็นผู้มีความเสี่ยงสูงต่อโรคหลอดเลือดสมอง โดยมีค่าความดันโลหิตซิสโตลิก (SBP) 160 มิลลิเมตรปรอท หรือความดันโลหิตไดแอสโตลิก (DBP) 100 มิลลิเมตรปรอท อย่างน้อยยี่หนึ่ครั้ง และได้รับการยืนยันซ้ำ
3. มีอายุตั้งแต่ 35 ปีขึ้นไป
4. สามารถสื่อสารภาษาไทยได้ดี
5. สามารถเข้าร่วมโปรแกรมการเรียนรู้ต่อเนื่อง 4 สัปดาห์ และยินยอมเข้ารับการติดตามผลอย่างต่อเนื่องเป็นเวลา 12 สัปดาห์หลังสิ้นสุดโปรแกรม

เกณฑ์คัดออกดังนี้

1. มีโรคร่วมรุนแรงที่เป็นข้อจำกัดต่อการเข้าร่วมกิจกรรมทางกายภาพหรือโปรแกรม เช่น มะเร็งระยะสุดท้าย, ไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย, หรือหัวใจล้มเหลวขั้นรุนแรง
2. รักษาด้วยยาลดความดันโลหิตน้อยกว่า 2 สัปดาห์
3. มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญาหรือจิตเวชที่ไม่สามารถทำความเข้าใจแบบสอบถามหรือเข้าร่วมโปรแกรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. หลงใต้งั้ครรภ
5. ไม่ใช่สัญชาติไทย

### เครื่องมือวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพ

เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วยแบบสอบถามและแบบบันทึกค่าทางคลินิก ดังนี้

1. แบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับโรคหลอดเลือดสมองและโรคความดันโลหิตสูง ประกอบด้วย 12 ข้อ โดยครอบคลุมปัจจัยเสี่ยง, ความดันโลหิตที่เป็นอันตราย, อาการเตือน (FAST), แนวทางป้องกัน

ตามหลัก 3 อ. 2 ส., และการใช้ยา คะแนนรวมอยู่ในช่วง 0-60 คะแนน

2. แบบประเมินพฤติกรรมสุขภาพตามหลัก 3 อ. 2 ส. ประกอบด้วย 20 ข้อ ครอบคลุม 5 ด้านหลัก ได้แก่ อาหาร, การออกกำลังกาย, การจัดการอารมณ์/ความเครียด, การงดสูบบุหรี่, และการงดดื่มสุรา โดยใช้มาตราส่วน 5 ระดับ (0-4) คะแนนรวมอยู่ในช่วง 0-100

3. แบบวัดความพร้อมในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (Readiness / Stages of Change scale) สร้างขึ้นโดยอ้างอิงจากทฤษฎี Stages of Change<sup>13</sup> โดยแบ่งผู้ป่วยออกเป็น 5 ระยะ (Precontemplation, Contemplation, Preparation, Action, Maintenance) และแปลงเป็นคะแนน 0-4 เพื่อใช้ในการวัดการเปลี่ยนแปลง

4. แบบบันทึกค่าทางคลินิกและการใช้ยา ใช้บันทึกค่าความดันโลหิต (SBP/DBP), น้ำหนัก, รอบเอว, การรับประทานยาอย่างสม่ำเสมอ (Adherence), การนัดหมาย, และเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์

**การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ** เครื่องมือทุกชุดผ่านการตรวจสอบ ความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน และได้รับค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาเฉลี่ยรวม (CVI) เท่ากับ 0.92 นอกจากนี้ยังได้มีการทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability) โดยการทดสอบนั้รองกับผู้ป่วย 30 รายในโรงพยาบาลใกล้เคียง และพบว่ามีค่า Cronbach's alpha<sup>15</sup> เท่ากับ 0.90

### เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองคือ โปรแกรมการเรียนรู้และเสริมสร้างความพร้อมในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมผู้ป่วย ความดันโลหิตสูง (Self-Management Empowerment Program: 3 อ. 2 ส.) ระยะเวลา 4 สัปดาห์ (สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ครั้งละ 60-90 นาที) โดยการเรียนรู้ดำเนินการในรูปแบบรายบุคคลและกลุ่มย่อย และมีการติดตามผลในระยะยาว 12 สัปดาห์หลังสิ้นสุดโปรแกรม

### ขั้นตอนดำเนินการวิจัย

## ขั้นเตรียมการ

การฝึกอบรมทีมวิจัย: จัดอบรมผู้ช่วยวิจัย (เช่น พยาบาลวิชาชีพ นักจิตวิทยา นักโภชนาการ) เพื่อสร้างความเข้าใจในแนวทางของโปรแกรม การใช้ Stages of Change และเพื่อให้มั่นใจว่ากระบวนการเก็บข้อมูลและการดำเนินกิจกรรมเป็นไปตามมาตรฐานเดียวกัน

## ขั้นดำเนินการทดลองและเก็บข้อมูล

1. การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง และ Pre-test (สัปดาห์ที่ 1) ทีมวิจัยทำการคัดกรองผู้ป่วยจากคลินิกความดันโลหิตสูงตามเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งแจ้งวัตถุประสงค์ สิทธิในการเข้าร่วม และขอความยินยอม (Informed Consent) จากนั้นเก็บข้อมูล ก่อนการทดลอง (Pre-test) โดยให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามชุดเดิมทั้งหมด (ความรู้, พฤติกรรม, Stages of Change) และวัดค่าทางคลินิก (ความดันโลหิต, น้ำหนัก, รอบเอว)

2. การดำเนินการให้โปรแกรมการเรียนรู้ (สัปดาห์ที่ 1-4)

2.1 โปรแกรมถูกดำเนินการตามแผน 4 สัปดาห์ โดยเน้นการใช้หลักการของ Transtheoretical Model (TTM) เพื่อปรับเนื้อหาและกิจกรรมให้สอดคล้องกับ ขั้นตอนความพร้อม (Stages of Change) ของผู้ป่วยแต่ละราย (Tailor-made Intervention)<sup>1</sup>

2.2 กิจกรรมประกอบด้วย การให้ความรู้พื้นฐานและตั้งเป้าหมาย (สัปดาห์ที่ 1), โภชนาการและการจัดการยา (สัปดาห์ที่ 2), อารมณ์และการจัดการความเครียด (สัปดาห์ที่ 3), และการงดยาสูบ/สุราและการวางแผนคงพฤติกรรม (Maintenance plan) (สัปดาห์ที่ 4)

3. การเก็บข้อมูลหลังการทดลอง (Post-test)

3.1 Post-test ทันที เก็บข้อมูลซ้ำหลังสิ้นสุดโปรแกรมทันที โดยให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามชุดเดิมและวัดค่าทางคลินิกซ้ำ เพื่อประเมินผลลัพธ์ระยะสั้น

3.2 Follow-up (12 สัปดาห์): เก็บข้อมูลติดตามผลหลังสิ้นสุดโปรแกรม 12 สัปดาห์ โดยให้ตอบแบบสอบถามชุดเดิมและวัดค่าทางคลินิกซ้ำ เพื่อประเมิน ความยั่งยืนของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม

## การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics): ใช้ความถี่ (%), ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) เพื่ออธิบายลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics): ใช้สถิติ Repeated Measures ANOVA<sup>14</sup> ในการเปรียบเทียบค่าผลลัพธ์ระหว่าง 3 ช่วงเวลา (ก่อน-หลังทันที-ติดตาม 12 สัปดาห์) เพื่อประเมินผลของการแทรกแซงในระยะสั้นและระยะยาว โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่  $p < 0.05$

## จริยธรรมการวิจัย

การศึกษานี้ดำเนินการภายใต้หลักจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์อย่างเคร่งครัด และได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดฉะเชิงเทรา (อ้างอิงเลขที่ PH\_CCO\_REC016/2567)

## ผลการวิจัย

การศึกษาวิจัยกึ่งทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินประสิทธิผลของโปรแกรมส่งเสริมความพร้อมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพต่อความรู้เกี่ยวกับโรคหลอดเลือดสมอง, พฤติกรรมป้องกันโรค, และระดับความเสี่ยงในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่มีความเสี่ยงสูง ณ โรงพยาบาลพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 90 ราย ได้เข้าร่วมโปรแกรมและได้รับการวัดผลใน 3 ช่วงเวลา ได้แก่ ก่อนโปรแกรม, หลังโปรแกรมทันที, และหลังติดตามผล 12 สัปดาห์

กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่มีความเสี่ยงสูงต่อโรคหลอดเลือดสมองจำนวน 90 ราย โดยมีสัดส่วนเพศหญิง (55.6%) มากกว่าเพศชายเล็กน้อย กลุ่มอายุส่วนใหญ่ คือ 60 ปีขึ้นไป (52.2%) และ 50-59 ปี (33.3%) ระดับ

การศึกษาส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาค่อนข้างสูง โดยเฉพาะระดับปริญญาตรี (38.9%) ภาวะสุขภาพร่วม ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีภาวะไขมันในเลือดสูง (33.3%) ร่วมด้วย ซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงร่วมที่สำคัญของโรคหลอดเลือดสมอง นอกจากความดันโลหิตสูง การมีภาวะร่วมนี้เน้นย้ำถึงความจำเป็นเร่งด่วนของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพแบบองค์รวมที่มุ่งเน้น

ทั้งอาหาร (ลดเค็ม/ลดไขมัน) และการออกกำลังกาย ซึ่งสอดคล้องกับแนวทาง 3 อ. 2 ส. ของโปรแกรมปัจจัยทางคลินิก ณ ค่าพื้นฐานความดันโลหิตซิสโตลิก (SBP) (mm/Hg) 165.20 ± 9.50 ความดันโลหิตไดแอสโตลิก (DBP) (mm/Hg) 102.80 ± 6.10 ดัชนีมวลกาย (BMI) (Kg/m<sup>2</sup>) 26.80 ± 3.20

**ตารางที่ 1** การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความรู้และพฤติกรรมสุขภาพรวม ก่อน-หลังโปรแกรม และติดตามผล 12 สัปดาห์ (n=90)

ตัวแปรผลลัพธ์	คะแนนเต็ม	ก่อนโปรแกรม (X̄ ±SD)	หลังโปรแกรมทันที (X̄ ±SD)	หลัง 12 สัปดาห์ (X̄ ±SD)	F	p-value
ความรู้รวม	60	31.40±5.20	47.20±4.80	45.80±5.10	285.34	<0.001**
พฤติกรรมสุขภาพรวม	100	60.80 ± 8.70	81.60±6.27	78.90± 7.40	189.67	<0.001**

หมายเหตุ: \*\* คือ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ alpha = 0.05 (วิเคราะห์ด้วย Repeated Measures ANOVA)

ประสิทธิผลหลังเข้าโปรแกรมฯ ต่อความรู้ (Knowledge Enhancement) การเพิ่มขึ้น: คะแนนความรู้รวมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในระดับสูง (F = 285.34, p < 0.001) โดยเพิ่มขึ้นจากค่าเฉลี่ยก่อนเข้าโปรแกรม 31.40 ± 5.20 เป็น 47.20 ± 4.80 (หลังทันที) และหลัง 12 สัปดาห์ คะแนนความรู้คงรักษาระดับสูง 45.80 ± 5.10 คะแนนพฤติกรรมสุขภาพรวมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในระดับสูง (F = 189.67, p < 0.001) โดยเพิ่มจาก 60.80 ± 8.70 ก่อนร่วมโปรแกรมฯ เป็น 81.60 ± 6.27 (หลังทันที) 78.90 ± 7.40 ในระยะติดตาม 12 สัปดาห์ ลดลงเล็กน้อย จากค่าหลังโปรแกรมฯ ทันที แต่ก็ยังสูงกว่าค่าเริ่มต้นอย่างมีนัยสำคัญ

ผลการวิเคราะห์พบว่าการเปลี่ยนแปลงสัดส่วนของผู้ป่วยในแต่ละขั้นตอนอย่างมีนัยสำคัญ

ทางสถิติในระดับสูง (χ<sup>2</sup> = 35.42, p < 0.001) ตลอดช่วงเวลาของการวิจัย และพบว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ ผู้ป่วยส่วนใหญ่ถึง 66.7% (รวมสองชั้น) ยังคงอยู่ในชั้นที่ยังไม่ได้ลงมือปฏิบัติจริง หลังได้รับโปรแกรมฯ สัดส่วนผู้ป่วยในชั้น Precontemplation ลดลงเหลือเพียง 8.90% ในระยะติดตาม 12 สัปดาห์ จำนวนผู้ป่วยที่เข้าสู่ชั้น Action เพิ่มขึ้นจาก 11.10% เป็นสูงสุดที่ 44.40% ทันทีหลังสิ้นสุดโปรแกรมฯ ผู้ป่วยเข้าสู่ชั้น Maintenance 11.10% ในระยะติดตามผล 12 สัปดาห์ การคงสัดส่วนผู้ป่วยในชั้น Maintenance นี้ไว้ได้ 11.10% ผู้ป่วยเข้าสู่ชั้น Action ในระดับสูง 38.90%

**ตารางที่ 2** การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยทางคลินิก ก่อน-หลังโปรแกรม และติดตามผล 12 สัปดาห์ (n=90)

ตัวแปรผลลัพธ์	ก่อนโปรแกรม (X̄ ±SD)	หลังโปรแกรมทันที (X̄ ±SD)	หลัง 12 สัปดาห์ (X̄ ±SD)	F	p-value
ค่าซิสโตลิก (SBP) (mm/Hg)	165.20 ± 9.50	150.50± 8.20	145.±7.90	78.35	<0.001**
ค่าไดแอสโตลิก (DBP) (mm/Hg)	102.80 ± 6.10	95.50 ± 5.50	92.1 ± 5.0	45.10	<0.001**
ดัชนีมวลกาย (BMI) (Kg/m <sup>2</sup> )	26.80 ± 3.20	26.10 ± 3.10	25.50 ± 2.90	15.60	<0.01**

หมายเหตุ: \*\* คือ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ alpha = 0.05 (วิเคราะห์ด้วย Repeated Measures ANOVA)

จากการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ค่าเฉลี่ยความดันโลหิตซิสโตลิก (SBP) ลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ( $F = 78.35, p < 0.001$ ) จาก  $165.20 \pm 9.50$  mm/Hg (ก่อนโปรแกรม) เป็น  $145.80 \pm 7.90$  mm/Hg (ติดตาม 12 สัปดาห์) ในทำนองเดียวกัน ค่าเฉลี่ยความดันโลหิตไดแอสโตลิก (DBP) ก็ลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ( $F = 45.10, p < 0.001$ ) จาก  $102.80 \pm 6.10$  mm/Hg เป็น  $92.10 \pm 5.00$  mm/Hg ดัชนีมวลกาย (BMI): ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ( $F = 15.60, p < 0.01$ ) จาก  $26.80 \pm 3.20$  kg/m<sup>2</sup> เป็น  $25.50 \pm 2.90$  kg/m<sup>2</sup>

### สรุปและอภิปรายผล

ผลการวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่า โปรแกรมส่งเสริมความพร้อมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ (Self-Management Empowerment Program) มีประสิทธิผลสูงในการพัฒนาความรู้และพฤติกรรมสุขภาพเพื่อป้องกันโรคหลอดเลือดสมองในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่มีความเสี่ยงสูง โดยสามารถรักษาระดับผลลัพธ์ที่ดีไว้ได้ตลอดระยะเวลาติดตามผล 12 สัปดาห์ ซึ่งเป็นการสนับสนุนสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ทุกประการ ดังนั้น การเพิ่มขึ้นของความรู้และพฤติกรรม (สอดคล้องกับ HBM) คะแนนความรู้ของผู้เข้าร่วมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ (จาก  $31.40 \pm 5.20$  เป็น  $47.20 \pm 4.80$  หลังโปรแกรม) และยังคงรักษาระดับสูงในระยะเวลาติดตาม 12 สัปดาห์ การเพิ่มขึ้นนี้สะท้อนว่าโปรแกรมประสบความสำเร็จในการให้ สัญญาณกระตุ้นการกระทำ (Cues to Action) ตามแนวคิดของ Health Belief Model (HBM)<sup>10</sup> โดยเฉพาะการให้ความรู้เชิงปฏิบัติเกี่ยวกับอาการเตือนโรคหลอดเลือดสมอง (FAST) และปัจจัยเสี่ยงที่แก้ไขได้ เมื่อผู้ป่วยได้รับความรู้ที่ชัดเจนและเกิดการ รับรู้ถึงความรุนแรง (Perceived Severity) และ รับรู้ถึงประโยชน์ของการกระทำเพื่อป้องกัน (Perceived Benefits) ก็จะนำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่เป็นรูปธรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับผลลัพธ์ที่ พฤติกรรมสุขภาพเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน จาก  $60.80 \pm 8.70$  เป็น

$81.60 \pm 6.20$  โดยเฉพาะด้านอาหาร การออกกำลังกาย และการจัดการอารมณ์/ความเครียด ความยั่งยืนของพฤติกรรมและการเปลี่ยนแปลงขั้นตอน (สอดคล้องกับ TTM) จุดแข็งที่สุดของงานวิจัยนี้คือการแสดงผลการเปลี่ยนแปลง ขั้นตอนความพร้อมในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (Stages of Change) ซึ่งเป็นหัวใจหลักของ Transtheoretical Model (TTM)<sup>2</sup> ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีการก้าวผ่านขั้นตอนจาก Contemplation (38.90%) และ Precontemplation (27.80%) ไปสู่ขั้น Action (44.40%) และ Maintenance (11.10%) อย่างชัดเจนหลังการได้รับโปรแกรม และสามารถคงสถานะ Maintenance ไว้ได้ ที่ร้อยละ 11.1 เมื่อติดตาม 12 สัปดาห์ การเปลี่ยนแปลงนี้ต่อท้ายว่า การออกแบบโปรแกรมแบบรายบุคคล (Tailor-made Intervention) ที่ให้คำแนะนำและกิจกรรมที่สอดคล้องกับความพร้อมของผู้ป่วยในแต่ละขั้นของ TTM นั้นมีความสำคัญอย่างยิ่ง โดยการให้คำปรึกษาที่เน้น กระบวนการเปลี่ยนแปลง (Processes of Change) ตามขั้นความพร้อมช่วยเสริมสร้าง ความเชื่อมั่นในตนเอง (Self-efficacy) ซึ่งเป็นปัจจัยเชื่อมโยงที่สำคัญระหว่าง TTM และ HBM การที่พฤติกรรมดีขึ้นอย่างยั่งยืนในระยะติดตามผล 12 สัปดาห์ เป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ชี้ให้เห็นว่าการบูรณาการแนวคิด TTM ในโปรแกรมการเรียนรู้มีประสิทธิผลในการช่วยให้ผู้ป่วย เอาชนะอุปสรรค ในการลงมือปฏิบัติและสร้าง ความยั่งยืน ของพฤติกรรมสุขภาพใหม่ได้สำเร็จ<sup>3, 13</sup>

สรุป โปรแกรมส่งเสริมความพร้อมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ (Self-Management Empowerment Program) มีประสิทธิผลอย่างชัดเจนในการเพิ่มความรู้และพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพเพื่อป้องกันโรคหลอดเลือดสมองในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่มีความเสี่ยงสูง โดยผลลัพธ์แสดงถึงความยั่งยืนของการเปลี่ยนแปลงในระยะ 12 สัปดาห์หลังสิ้นสุดโปรแกรม ซึ่งเป็นผลจากการบูรณาการแนวคิดทฤษฎี HBM และ TTM ในการออกแบบและดำเนินการโปรแกรม

**ข้อเสนอแนะ**

**การปฏิบัติทางคลินิก**

1. การนำไปใช้ในคลินิก โรงพยาบาลพนมสราคาราม ควรนำโปรแกรม 3 อ. 2 ส. ที่เน้นการประเมิน Stages of Change ไปประยุกต์ใช้ในคลินิกความดันโลหิตสูงอย่างเป็นระบบ เพื่อให้บุคลากรสามารถให้คำปรึกษาแบบ รายบุคคล (Tailor-made) ในการติดตามและเสริมสร้างพฤติกรรมสุขภาพอย่างต่อเนื่อง

2. การพัฒนาสื่อ ควรมีการจัดทำ คู่มือและสื่อการเรียนรู้แบบพกพา สำหรับผู้ป่วยและครอบครัว เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการปฏิบัติที่บ้าน โดยเน้นย้ำเทคนิคสำคัญ เช่น การสังเกตอาการ FAST และการจัดการความเครียด

**การวิจัยในอนาคต**

1. การศึกษาความยั่งยืนระยะยาว ควรมีการศึกษาเพื่อ ประเมินความยั่งยืนของพฤติกรรมสุขภาพ ในระยะเวลาที่ยาวนานกว่า 12 สัปดาห์ (เช่น 6 หรือ 12 เดือน) เพื่อยืนยันประสิทธิผลของโปรแกรมในระยะยาว

2. การประเมินผลลัพธ์ทางคลินิกที่ครอบคลุม ควรมีการประเมินผลลัพธ์ทางคลินิกอื่น ๆ ที่สำคัญ และบ่งชี้ความเสี่ยงอย่างตรงไปตรงมา เช่น ระดับความดันโลหิต (BP), ระดับน้ำตาลในเลือด HbA1C (ถ้ามีเบาหวานร่วมด้วย), ระดับไขมัน LDL, BMI, และอัตราการเกิด Stroke ที่ลดลง เพื่อสร้างหลักฐานเชิงประจักษ์ในระดับผลลัพธ์ทางสุขภาพที่ชัดเจน

**ข้อจำกัดของการวิจัย**

1. ข้อจำกัดด้านรูปแบบการวิจัย (Design Limitation) การวิจัยนี้ใช้รูปแบบการศึกษาที่ทดลอง ชนิดกลุ่มเดียววัดก่อนและหลัง (One-group pretest-posttest design) ซึ่งมีความเข้มแข็งทางวิชาการน้อยกว่าการวิจัยที่มีกลุ่มควบคุมในการสรุปความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ (Causal relationship) เนื่องจากไม่สามารถควบคุมอิทธิพลของตัวแปรภายนอก เช่น ปัจจัยด้านวุฒิภาวะ (Maturation)

หรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นภายนอก (History) ได้อย่างสมบูรณ์

2. ข้อจำกัดด้านกลุ่มตัวอย่าง (Sampling Limitation) กลุ่มตัวอย่างถูกคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ที่โรงพยาบาลพนมสราคาราม และมีระดับการศึกษาที่ค่อนข้างสูง (ส่วนใหญ่ปริญญาตรี) ซึ่งอาจทำให้ผลลัพธ์ที่ดีขึ้นเกิดจากความสามารถในการเรียนรู้ของผู้ป่วยเอง (Selection Bias) ด้วยเหตุนี้ การสรุปอ้างอิง (Generalizability) ผลการวิจัยไปยังผู้ป่วยในบริบทอื่น ๆ จึงต้องดำเนินการด้วยความระมัดระวัง

3. ข้อจำกัดด้านระยะเวลาการติดตาม (Follow-up Period) การติดตามผลเพียง 12 สัปดาห์ (3 เดือน) แม้จะแสดงถึงความยั่งยืนในระยะกลาง แต่ไม่เพียงพอต่อการยืนยัน การคงพฤติกรรมในระยะยาว (Long-term Maintenance) ซึ่งตามแนวคิด TTM มักใช้เวลา 6 เดือนขึ้นไป

4. ข้อจำกัดด้านเครื่องมือวัด (Measurement Limitation) การวัดตัวแปรหลักอาศัยเครื่องมือแบบสอบถามที่ผู้ป่วยประเมินตนเอง (Self-reported measures) ซึ่งอาจนำมาซึ่ง ความลำเอียงในการตอบ (Social desirability bias) อย่างไรก็ตาม งานวิจัยนี้ได้บรรเทาข้อจำกัดนี้ด้วยการวัดค่าทางคลินิก (ความดันโลหิต, น้ำหนัก, รอบเอว) ควบคู่ไปด้วย

**การนำไปใช้**

1. ประโยชน์ต่อการปฏิบัติการพยาบาลและระบบบริการสุขภาพ (Clinical and Practical Benefits) งานวิจัยนี้ได้ เครื่องมือและรูปแบบที่พร้อมนำไปใช้ (Ready-to-use Intervention Model) สำหรับบุคลากรสาธารณสุข โดยเฉพาะพยาบาลวิชาชีพ และสหวิชาชีพปฏิบัติงานในคลินิกความดันโลหิตสูง

2. การเพิ่มคุณภาพบริการ เป็นการยกระดับคุณภาพบริการในโรงพยาบาลพนมสราคาราม จากการดูแลที่เน้นการรักษาเป็นการดูแลที่เน้น การเสริมสร้างศักยภาพและการจัดการตนเอง (Empowerment) ของผู้ป่วยตามแนวทาง Primary Prevention อย่างแท้จริง

3. ประโยชน์ต่อการวางแผนนโยบายและสังคม (Policy and Social Benefits) การนำโปรแกรมไปใช้อย่างแพร่หลายและยั่งยืน จะนำไปสู่การลดภาระโรคหลอดเลือดสมอง โดยรวมของ

ประเทศ ซึ่งจะช่วยลดต้นทุนค่ารักษาพยาบาลและการฟื้นฟูในระยะยาว ส่งผลดีต่อความมั่นคงทางสุขภาพและเศรษฐกิจของครอบครัวและชุมชนโดยรวม

### เอกสารอ้างอิง

1. GBD 2021 Stroke Collaborators.(2023). Global, regional, and national burden of stroke, 1990–2021. *The Lancet*. 2023; 402(10410): 1406-1413.
2. Virani SS, Alonso A, Benjamin EJ, Bittencourt MS, Callaway CW, Carson AP, et al.(2024). Heart Disease and Stroke Statistics—2024 Update: A Report From the American Heart Association. *Circulation*. 2024; 149(4): e219-e741.
3. Forouzanfar MH, Liu P, Roth GA, Ng M, Biryukov L, Marczak S, et al.(2017). Global Burden of Hypertension and Systolic Blood Pressure, 1990–2015. *JAMA*. 2017; 317(16): 1657-1681.
4. กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข.(2566). รายงานสถานการณ์โรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่สำคัญ พ.ศ. 2566. กรุงเทพมหานคร: กรมควบคุมโรค.
5. Sritara P, Ratanachaiwong W.(2018). Burden of stroke in Thailand. *Journal of the Medical Association of Thailand*. 2018; 101(1): S12-S19.
6. Hatthi, A., Wipulakom, K., Srisaeng, P., & Khunkaew, R. (2020). Burden of disease in Thailand. Health Systems Research Institute. <https://www.ihppthaigov.net/research/bod>.
7. Thai Hypertension Society.(2023). Thai Guidelines on the Treatment of Hypertension. Bangkok: Thai Hypertension Society.
8. โรงพยาบาลพนมสารคาม.(2568). รายงานสถิติผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงและโรคหลอดเลือดสมอง ปีงบประมาณ 2567-2568. ฉะเชิงเทรา: โรงพยาบาลพนมสารคาม.
9. DiClemente CC, Prochaska JO, Fairhurst SM, Velicer WF, Rossi JS, et al.(1991). The process of smoking cessation: an analysis of precontemplation, contemplation, and preparation stages of change. *J Consult Clin Psychol*. 1991; 59(2): 295–304.
10. Rosenstock IM, Strecher VJ, Becker MH.(1988). Social learning theory and the Health Belief Model. *Health Educ Q*. 1988; 15(2): 175-183.
11. Cohen J.(1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
12. Prochaska JO, DiClemente CC.(1983). Stages and processes of self-change of smoking: Toward an integrative model of change. *J Consult Clin Psychol*. 1983; 51(3): 390-395.
13. Field A.(2018). *Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics*. 5th ed. London: Sage Publications.
14. Choi YJ, Lee H, Kang C.(2021). Effectiveness of a smoking cessation program based on the Transtheoretical Model (TTM) for patients with hypertension: A systematic review and meta-analysis. *Int J Environ Res Public Health*. 2021; 18(17): 9153.
15. Cronbach LJ.(1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*. 1951; 16(3): 297-334