การพัฒนารูปแบบการป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง ในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงโดยพยาบาลวิชาชีพ ประจำโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จังหวัดกาฬสินธุ์

The Model Development for Stroke Prevention in Hypertensive Patients by Registered Nurse at Tambon Health Promoting Hospital, Kalasin Province

*ทิพาพร ราชาไกร ปร.ด.(วิจัยและพัฒนาหลักสูตร)**
*กรรณิการ์ ตฤณวุฒิพงษ์ ปร.ด.(สาธารณสุขศาสตร์)***
**สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์*
***สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 จังหวัดขอนแก่น*

*Tipaphon Rachagai Ph.D. (Research and Curriculum Development)**
*Kannika Trinnawoottipong Ph.D. (Public Health)***
**Kalasin Provincial Public Health Office*
***Office of Disease Prevention and Control Region 7 Khon Kaen*

Received : August 25, 2022
Revised : February 22, 2023
Accepted : February 23, 2023

บทคัดย่อ

โรคหลอดเลือดสมองมีอุบัติการณ์ที่สูงขึ้น ก่อให้เกิดภาวะทุพลภาพ และเป็นสาเหตุการเสียชีวิตในอันดับต้น ซึ่งโรคความดันโลหิตสูงเป็นหนึ่งในปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญของโรคหลอดเลือดสมอง การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) เพื่อพัฒนารูปแบบการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองในผู้ป่วยความดันโลหิตสูง กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 กลุ่ม ได้แก่ (1) ผู้ร่วมพัฒนาหลักสูตร 1) แพทย์และพยาบาลวิชาชีพผู้เชี่ยวชาญด้านโรคหลอดเลือดสมอง จำนวน 5 คน 2) พยาบาลวิชาชีพในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพระดับตำบล (รพ.สต.) จำนวน 115 คน (2) การประเมินหลักสูตรฝึกอบรม 1) พยาบาลวิชาชีพใน รพ.สต. ที่ได้รับการอบรม 50 ตำบล จำนวน 50 คน (3) การจัดบริการป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง ผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่มีผลการคัดกรองการเกิดโรคหัวใจและโรคหลอดเลือดสมอง (CVD risk) ในระดับสูงขึ้นไป แล้วได้รับการจัดบริการตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้น ในพื้นที่ 50 ตำบล รวม 138 คน แบ่งเป็นระยะที่ 1 ระยะศึกษาสถานการณ์ ปัญหาและอุปสรรค ระยะที่ 2 ดำเนินการ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน (PAOR) ได้แก่ วางแผน (Plan) ปฏิบัติ (Act) สังเกตการณ์ (Observe) และสะท้อนผลลัพธ์ (Reflect) ระยะที่ 3 สรุปและประเมินผลลัพธ์ เครื่องมือที่ใช้ แบบสอบถาม แบบประเมินการตรวจร่างกาย และแบบคัดกรองความเสี่ยงโรคหัวใจและโรคหลอดเลือดสมอง (Thai CVD risk score) วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนา นำเสนอค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติอนุมานเพื่อเปรียบเทียบค่าความดันโลหิต ค่าคะแนนความเสี่ยง CVD risk ก่อนและหลังด้วยสถิติ Paired t-test เปรียบเทียบค่าสัดส่วนระดับความเสี่ยง CVD risk ก่อนและหลังดำเนินการด้วยสถิติ Stuart-Maxwell test กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ผลการศึกษา 1) การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเสริมสร้างสมรรถนะด้านโรคหลอดเลือดสมองพยาบาลวิชาชีพโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล มีกระบวนการฝึกอบรมและการฝึกปฏิบัติ มุ่งเน้นให้ผู้ป่วยเข้าถึงบริการ Stroke Fast Track ภายในเวลา 270 นาที 2) การฝึกอบรม ในพยาบาล 50 คน หลักสูตรการฝึกอบรม จำนวน 12 ชั่วโมง ทั้งการบรรยาย และฝึกปฏิบัติ เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความรู้หลังการอบรมของพยาบาลวิชาชีพประจำโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพระดับตำบล สูงกว่าก่อนการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P-value<0.001)

3) การจัดบริการป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง จากการติดตามผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่มีผลการคัดกรอง CVD risk ในระดับสูงขึ้นไป แล้วได้รับการจัดบริการป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง พบว่า ค่าความดันโลหิตตัวบน ค่าคะแนนความเสี่ยง CVD และค่าสัดส่วนระดับความเสี่ยง CVD risk หลังดำเนินการลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P-value<0.001) ดังนั้น ควรมีการพัฒนาศักยภาพพยาบาลวิชาชีพประจำโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพระดับตำบลในการจัดบริการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองด้วยหลักสูตรที่เหมาะสม และจัดบริการในผู้ป่วยที่มีค่า CVD risk ในระดับสูงขึ้นไปอย่างเข้มข้น รวมถึงการเฝ้าระวัง ประเมิน และส่งต่อผู้ป่วยเข้าระบบ Stroke Fast Track ให้ทันเวลาเพื่อป้องกันความพิการ และเสียชีวิตต่อไป

คำสำคัญ: โรคหลอดเลือดสมอง หลักสูตรพยาบาลวิชาชีพ โรคความดันโลหิตสูง ระบบ Fast Track

Abstract

Stroke has a higher incidence, causing disability and is the leading cause of death. High blood pressure is one of the major risk factors for stroke. This study is action research that applied the ideas of Kemmis and McTaggart to develop a model for stroke prevention in hypertensive patients. The sample group consisted of 3 groups: (1) The curriculum development, which were 1) Five physicians and professional nurses specializing in stroke; 2) One hundred fifteen people registered nurses in sub-district health promoting hospitals. (2) Curriculum assessment, 50 registered nurses in 50 sub-district hospitals (3) Stroke prevention services, hypertensive patients with heart disease and stroke screening results (CVD risk) at a high level (more than 20 percent) and received services according in 50 sub-districts, totaling 138 people. It was divided into phase 1, pre-research preparation, survey, and situational analysis of stroke problems. Phase 2 was carried out, consisting of 4 processes PAOR: plan, act, observe and reflect. Phase 3, conclusion and evaluation. Collected data from questionnaires physical examination and the results of screening for the risk of heart disease and stroke by Thai CVD risk score. Data were analyzed with descriptive statistics. Presents the frequency, percentage, mean, standard deviation. Inferential statistics to compare systolic blood pressure, CVD risk scores before and after with Paired t-test. Comparison of CVD risk level before and after using Stuart-Maxwell test, the statistical significance level at 0.05. Results: 1) Development of a training curriculum to enhance the competency of professional nurses in stroke. Focus on providing patients access to Stroke Fast Track services within 270 minutes. 2) Training in 50 nurses, 12 hours of training courses including lectures and practice. The mean of knowledge after training statistically significantly higher than before (P-value<0.001). 3) Stroke prevention services, the follow-up of hypertensive patients who had CVD risk screening >20% and received stroke prevention services found that the systolic blood pressure, CVD risk score after the operation was significantly decreased (P-value<0.001). Also, the proportion of CVD risk level after was decreased significantly. Therefore, the potential of registered nurse at Tambon Health Promoting Hospital should be developed in providing services to prevent stroke by the appropriate course and provide intensive services among patients with higher CVD risk including monitoring, evaluating, and referring patients to the Stroke Fast Track system in a time to prevent disability and die.

Keywords: Stroke, Nursing Courses, Hypertension, Fast Track

บทนำ

โรคหลอดเลือดสมองเป็นโรคทางระบบประสาทที่มีความรุนแรง ในแต่ละปีพบอุบัติการณ์การเกิดโรคหลอดเลือดสมองประมาณ 15 ล้านคนทั่วโลก[1] ทั้งนี้ได้มีการทำนายว่าในปี 2573 จะมีผู้เสียชีวิตจากโรคหลอดเลือดสมองสูงถึง 23 ล้านคน[2] ประเทศไทยพบรายงานการเสียชีวิตด้วยโรคหลอดเลือดสมอง 42.9 ต่อประชากรแสนคนในปี 2561[3] และในปี 2564 พบมีผู้เสียชีวิตจากโรคหลอดเลือดสมองในประเทศไทยจำนวน 34,728 ราย[4] สาเหตุที่เป็นปัจจัยเสี่ยงสูงที่ทำให้เกิดโรคหลอดเลือดสมอง คือ โรคความดันโลหิตสูง[5] โดยภาวะความดันโลหิตสูงทำให้หลอดเลือดสมองเสียความยืดหยุ่น ตีบแคบ และเกิดภาวะลิ่มเลือดอุดตันและเกิดการโป่งพองที่ผนังหลอดเลือด เมื่อระดับความดันโลหิตสูงขึ้นต่อเนื่อง ทำให้หลอดเลือดส่วนที่โป่งพองเกิดการแตก ผลจากการที่หลอดเลือดสมองมีการแตกหรืออุดตันจะทำให้เกิดภาวะสมองขาดเลือด[6]

จังหวัดกาฬสินธุ์ พบจำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเพิ่มขึ้น ปี 2559 – 2562 เท่ากับ 1,052, 1,324, 1,493 และ 1,352 ตามลำดับ อัตราผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่เข้ารับบริการในระบบ Stroke fast track เพียงร้อยละ 20.23, 21.39, 19.05 และ 20.39 ตามลำดับ ทำให้ผู้ป่วย ได้รับการรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือดเพียงร้อยละ 43.62, 49.43, 79.54 และ 35.71 ตามลำดับ[7] การตัดสินใจเข้ารับการรักษาของผู้ที่มีอาการเตือนของโรคหลอดเลือดสมองล่าช้า และไม่ได้เข้ารับบริการในระยะแรก เนื่องจากมีการรับรู้ต่อสัญญาณเตือนของโรคหลอดเลือดสมองที่แตกต่างกันตามความรู้ ความเชื่อ ค่านิยม และประสบการณ์ทั้งจากตนเอง ครอบครัว และชุมชน โดยไม่ได้ตระหนักว่าสิ่งที่เกิดขึ้นอาจเป็นสัญญาณเตือนของโรคหลอดเลือดสมองที่ต้องได้รับการดูแลรักษาทันที ทำให้สูญเสียโอกาสในการเข้ารับบริการเพื่อจัดการดูแลตนเองที่เหมาะสม และปัญหาระบบการจัดการการส่งต่อไปยังสถานบริการไม่สามารถจัดการเบื้องต้น[8] ถึงแม้ว่าจะมีการสร้างเครือข่ายระบบ FAST TRACT โรงพยาบาลแม่ข่าย และการให้ความรู้แก่ประชาชนถึงอาการของโรคหลอดเลือดสมองตั้งแต่เริ่มมีอาการ (Early recognition)[9,10] แต่แนวโน้มในการเข้าถึงบริการที่เหมาะสมจากโรคหลอดเลือดสมองในจังหวัดกาฬสินธุ์ยังน้อยทำให้เสียชีวิตเพิ่มขึ้น อีกทั้งจากการทบทวนความเสี่ยงของคณะกรรมการพัฒนาระบบบริการสาขาโรคหลอดเลือดสมอง พบประเด็นปัญหา คือ 1) การตัดสินใจของบุคลากร และช่องทางด่วนในการปรึกษาของทีมเครือข่ายขณะนำส่งผู้ป่วยและ 2) การเข้าถึงบริการและการตัดสินใจรักษาของผู้ป่วย (Awareness, Alert)[7]

ในการแก้ไขปัญหาเพื่อให้สามารถให้บริการผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น การพัฒนาสมรรถนะซึ่งเป็นกระบวนการตรวจสอบความถูกต้องที่ต้องการให้บุคคลแสดง ความสามารถทักษะที่ต้องการในการดูแลผู้ป่วยและประยุกต์ใช้ความรู้ได้อย่างเหมาะสม แนวคิดเรื่องสมรรถนะนี้ มีพื้นฐานมาจากการมุ่งเสริมสร้างความสามารถแก่ทรัพยากรบุคคล โดยเชื่อว่าเมื่อพัฒนาคนให้มีความสามารถแล้วคนจะใช้ความสามารถที่มีอยู่ไปผลักดันให้องค์กรดำเนินงานให้บรรลุเป้าหมาย[11] ทั้งนี้สมรรถนะยังได้รับอิทธิพลมาจากปัจจัยอื่น ๆ เช่น อายุ ประสบการณ์ การทำงาน การศึกษา และการได้รับการอบรมเพิ่มเติม[12] ดังนั้น พยาบาลซึ่งเป็นบุคลากรด่านหน้าในการดูแลผู้ป่วยจึงจำเป็นต้องมีความรู้และสมรรถนะของพยาบาล รวมถึงมาตรฐานบริการพยาบาลและการผดุงครรภ์ เพื่อให้บริการแก่บุคคล ครอบครัว และชุมชน ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น[13]

การพัฒนาสมรรถนะโดยการให้ความรู้ และการสอนในปัจจุบันควรให้ผู้เรียนเป็นผู้แสวงหาความรู้ มีส่วนร่วมในการเลือกตัดสินใจแก้ปัญหา สร้างความตระหนัก หรือความคิดให้เกิดกับตัวผู้เรียน อาจเป็นการจำลองสถานการณ์ที่เกิดขึ้นเพื่อเป็นการฝึกให้ผู้เรียนสามารถเผชิญกับสถานการณ์โดยไม่ใช่เป็นเพียงการบอกเล่าจากผู้สอนเพียงฝ่ายเดียว ทำให้ผู้เรียนเกิดความคิดเชื่อมโยงระหว่างความรู้กับประสบการณ์จนเกิดความเข้าใจ และยอมรับได้[14] การให้ความรู้และการสอนดังกล่าวมีความสอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม (Participatory learning) ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมที่สามารถทำให้ผู้เรียนมีการพัฒนาความรู้และพฤติกรรมในทางที่ถูกต้อง

จากกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถสร้างความรู้ด้วยตัวของผู้เรียนเอง โดยอิงจากประสบการณ์เดิม และการเรียนรู้จากกระบวนการกลุ่มที่ได้ร่วมกันค้นหา หรือสร้างองค์ความรู้ใหม่ ๆ ขึ้นมา

โรคหลอดเลือดสมองเป็นโรคที่มีความสำคัญ เป็นปัญหาสาธารณสุขในพื้นที่จังหวัดกาฬสินธุ์ อีกทั้งจากการทบทวนอุบัติการณ์ที่สำคัญที่ก่อให้เกิดความล่าช้าคือการตัดสินใจในการรักษาซึ่งส่งผลกระทบต่อการเสียชีวิต และความพิการของผู้ป่วย ในเบื้องต้นจำเป็นต้องพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะพยาบาลวิชาชีพด้านโรคหลอดเลือดสมองโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ซึ่งเป็นด่านหน้าในการส่งเสริมสุขภาพป้องกันโรคหลอดเลือดสมองในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงบางส่วนที่รับการรักษาที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล โดยหลักสูตรฝึกอบรมจะนำมาใช้ในกระบวนการฝึกอบรมและการฝึกปฏิบัติ เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการส่งเสริมสุขภาพป้องกันโรคหลอดเลือดสมองในผู้ป่วยความดันโลหิตสูง ในการพัฒนารูปแบบป้องกันโรคหลอดเลือดสมองในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงโดยพยาบาลวิชาชีพโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล มีการประเมินผลการปรับเปลี่ยนค่าคะแนนความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในอีก 10 ปี ข้างหน้า การศึกษาครั้งนี้มุ่งเน้นให้บุคลากรสามารถตัดสินใจในการรักษา ส่งต่อช่องทางด่วนในการปรึกษาของทีมเครือข่ายขณะนำส่งผู้ป่วยได้เข้าถึงบริการ Stroke Fast Track ภายในเวลา 270 นาที ที่จะสามารถให้การรักษาด้วยยาได้อย่างเร่งด่วนรวดเร็ว ก่อนที่สมองจะเสียหายจากการขาดเลือด ลดอัตราการเสียชีวิตจากโรคหลอดเลือดสมองที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ป่วย รวมทั้งการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงในพื้นที่รับผิดชอบของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในการป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง เพื่อจัดทำข้อเสนอแนะ ขยายผลสู่พื้นที่อื่นต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาบริบท สภาพปัญหาโรคหลอดเลือดสมองในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงจังหวัดกาฬสินธุ์

2. เพื่อพัฒนารูปแบบการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงโดยพยาบาลวิชาชีพประจำโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

3. เพื่อประเมินผลรูปแบบการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงโดยพยาบาลวิชาชีพประจำโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

นิยามศัพท์

กลุ่มผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่มีค่า CVD Risk ในระดับสูงขึ้นไป หมายถึง กลุ่มผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่มีผลการประเมิน CVD Risk ในเดือนตุลาคม–ธันวาคม 2564 และมีค่าในระดับสูงขึ้นไป (มากกว่าร้อยละ 20) แล้วได้รับการจัดบริการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองโดยพยาบาลวิชาชีพในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลที่ผ่านการฝึกอบรมตามหลักสูตรที่พัฒนาขึ้น ในพื้นที่ 50 ตำบล ระหว่างเดือนมีนาคม–สิงหาคม 2565

การฝึกอบรม หมายถึง การเสริมสร้างสมรรถนะด้านการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองในพยาบาลวิชาชีพประจำโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ จำนวน 12 ชั่วโมง ประกอบด้วย เนื้อหาบทที่ 1 รู้ทันโรคหลอดเลือดสมอง บทที่ 2 สะกดรอยปัจจัยเสี่ยงโรคหลอดเลือดสมอง และบทที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงระบาดวิทยา โดยกิจกรรมการอบรมประกอบด้วย การบรรยาย และการฝึกปฏิบัติ ประเมินผลจากการสังเกต ทบทวนการฝึกปฏิบัติจนมีทักษะสามารถปฏิบัติได้จริง

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action research) เพื่อพัฒนารูปแบบการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงโดยพยาบาลวิชาชีพประจำโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ประยุกต์หลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการตามแนวคิดของเคมมิสและแม็กแท็กการ์ท[5] ประกอบด้วย PAOR คือ การวางแผน (Plan) การปฏิบัติการ (Act) การสังเกตการณ์ (Observe) และการสะท้อนกลับ (Reflect) กำหนดวิธีดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ระยะ คือ ระยะที่ 1 ระยะศึกษาสถานการณ์ ระยะที่ 2 การดำเนินการวิจัย ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน PAOR และระยะที่ 3 การสรุปและประเมินผล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตรฯ กลุ่มตัวอย่าง 1) แพทย์ และพยาบาลวิชาชีพผู้เชี่ยวชาญด้านโรคหลอดเลือดสมอง ในการพิจารณาเนื้อหา และรูปแบบการฝึกอบรม จำนวน 5 คน 2) พยาบาลวิชาชีพในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) ในการรวบรวมข้อมูลพื้นฐาน และความจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมฯ จำนวน 115 คน

2. ขั้นตอนการประเมินหลักสูตรฯ สุ่มอย่างง่าย อำเภอเข้าร่วมการวิจัยมา 6 จาก 18 อำเภอ ของจังหวัดกาฬสินธุ์ จากนั้นสุ่มอย่างง่ายโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จำนวน 50 แห่ง และเลือกกลุ่มตัวอย่างที่เป็นพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเป้าหมายมาแห่งละ 1 คน รวมได้ 50 คน

3. ขั้นตอนการประเมินผลการจัดบริการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงโดยพยาบาลวิชาชีพประจำโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล โดยพยาบาลวิชาชีพที่ผ่านการฝึกอบรมตามหลักสูตรฯ จะดำเนินการจัดบริการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่มีผลการประเมิน CVD Risk ในเดือนตุลาคมถึงธันวาคม 2564 และมีค่าในระดับสูงขึ้นไป (มากกว่าร้อยละ 20) จำนวน 138 คน

ขั้นตอนดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดวิธีดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ระยะ คือ

ระยะที่ 1 ระยะศึกษาสถานการณ์และสภาพปัญหาการดำเนินงาน ปีงบประมาณ 2562 จังหวัดกาฬสินธุ์ ทำการเก็บรวบรวมโดยทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยทุกรายที่มีอาการเข้าได้กับโรคหลอดเลือดสมอง อายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป และเข้าใช้บริการ ณ แผนกอุบัติเหตุฉุกเฉินในโรงพยาบาลกาฬสินธุ์ และโรงพยาบาลชุมชนทุกแห่ง รวม 18 โรงพยาบาล ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ถึง 31 กรกฎาคม พ.ศ. 2562

ระยะที่ 2 ระยะดำเนินการพัฒนารูปแบบใช้กระบวนการ PAOR ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้

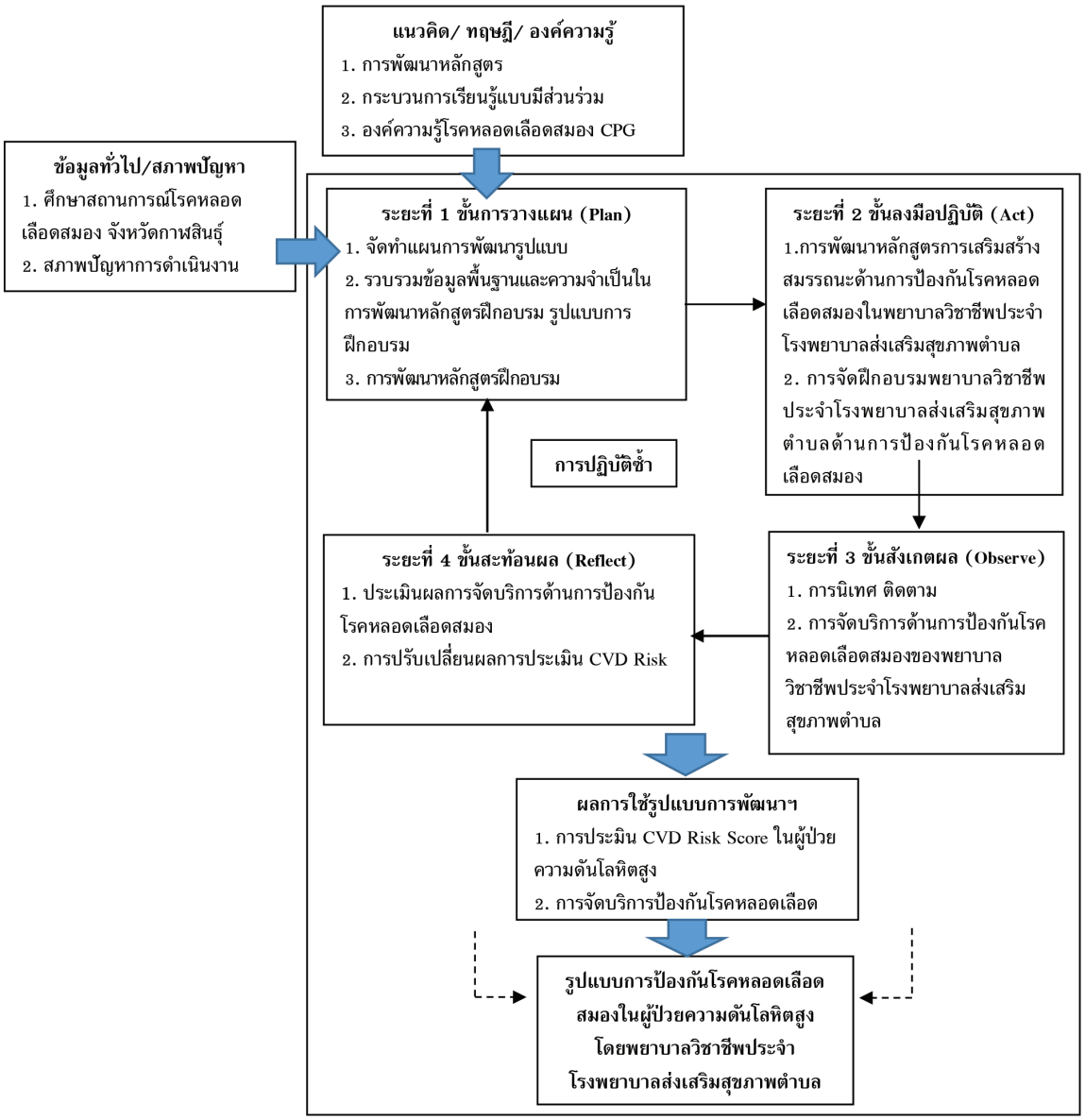
ขั้นตอนที่ 1 การวางแผน (Plan) จัดทำแผนการพัฒนารูปแบบ และการรวบรวมข้อมูลพื้นฐานและความจำเป็นในการพัฒนารูปแบบการฝึกอบรม การศึกษาความจำเป็นพื้นฐานสำหรับการสร้างรูปแบบเพื่อฝึกอบรมการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม ศึกษาบริบท/สถานการณ์ปัญหาโรคหลอดเลือดสมอง ปัญหาอุปสรรคและรูปแบบในการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองในพยาบาลวิชาชีพประจำโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ศึกษาแนวทางการดำเนินงานโรคความดันโลหิตสูงโรคหลอดเลือดสมอง การประเมิน CVD Risk และการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ

ขั้นตอนที่ 2 การปฏิบัติการ (Act) การพัฒนาหลักสูตรการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองในพยาบาลวิชาชีพประจำโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และการจัดฝึกอบรมพยาบาลวิชาชีพประจำโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลด้านการป้องกันโรคหลอดเลือด

ขั้นตอนที่ 3 การสังเกตการณ์ (Observe) เป็นขั้นตอนเข้าร่วมสังเกตการณ์ การนิเทศการจัดบริการด้านการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองของพยาบาลวิชาชีพประจำโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

ขั้นตอนที่ 4 การสะท้อนผลการปฏิบัติ (Reflect) เป็นการวิเคราะห์ผลการดำเนินงานการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง โดยติดตามจากการปรับเปลี่ยนผลการประเมิน CVD Risk

ระยะที่ 3 การสรุปและประเมินผล ทำการวิเคราะห์ผลการดำเนินงานป้องกันโรคหลอดเลือดสมองของพยาบาลวิชาชีพประจำโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล สะท้อนข้อมูลกลับคณะกรรมการพัฒนาคุณภาพบริการสาขาโรคไม่ติดต่อ (Non-communicable diseases: NCDs) และโรคหลอดเลือดสมอง (Stroke) รายละเอียดดังกรอบแนวคิดการวิจัย ภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

(1) ขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตรการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองในพยาบาลวิชาชีพประจำโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ประกอบด้วย 1) แบบสอบถามแบบตอบด้วยตนเอง คำถามปลายเปิด จำนวน 5 ข้อ ในด้านแนวคิดเกี่ยวกับการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองสำหรับพยาบาลวิชาชีพประจำโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และรูปแบบการจัดอบรม ผ่านการตรวจสอบประสิทธิภาพด้วยการทดสอบความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน และปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำและ 2) แบบสอบถามแบบตอบด้วยตนเองสำหรับพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานด้านการป้องกันโรคหลอดเลืองสมอง

ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพระดับตำบล โดยเป็นข้อคำถามเกี่ยวกับคุณลักษณะส่วนบุคคล จำนวน 9 ข้อ และข้อคำถามเกี่ยวกับเนื้อหาความจำเป็นในการฝึกอบรม จำนวน 20 ข้อ (ด้านความรู้ 16 ข้อและทักษะปฏิบัติ 4 ข้อ) ได้นำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน เพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) โดยยอมรับที่มากกว่า 0.7[15] พบว่า ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาที่ 0.947 การตรวจสอบดัชนีความสอดคล้องของรูปแบบได้ค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์[16] พบว่ามีค่าความสอดคล้อง มากกว่า 0.50 ทุกรายการ กำหนดระดับคะแนนระหว่าง 1- 5 คะแนน สูงสุดคือจำเป็นมากที่สุด 5 คะแนน และจำเป็นน้อยที่สุดคือ 1 คะแนน กำหนดเกณฑ์ที่ยอมรับได้ คือ มีคะแนนที่ 3.5 คะแนนขึ้นไป (สมรรถนะที่ต้องการมาก (3.5-4.49 คะแนน) และสมรรถนะที่ต้องการมากที่สุด (4.5-5.0 คะแนน)

(2) ขั้นตอนการประเมินหลักสูตรฯ 1) แบบประเมินสมรรถนะ ได้แก่ การประเมินอาการผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (Stroke FAST) การวินิจฉัย ส่งต่อตามระบบ Stroke Fast Track จัดทำใบส่งตัวกรณีผู้ที่สงสัยป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ประเมินอาการผู้ป่วยหยุดหายใจ การช่วยเหลือด้วยการช่วยฟื้นคืนชีพ การใช้เครื่องกระตุ้นหัวใจไฟฟ้า การเขียนแนวทางการป้องกัน รักษาโรคหลอดเลือดสมอง (Clinical Guidelines Stroke) การใช้โปรแกรมแอพพลิเคชั่น Thai CVD Risk ในโทรศัพท์มือถือจาก http://med.mahidol.ac.th/cvmc/th/event/thai CVDrisk score และการสนทนาสร้างแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ (Motivational Interviewing: MI) 2) แบบทดสอบความรู้ ความเข้าใจด้านการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองสำหรับพยาบาลวิชาชีพประจำโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ก่อนและหลังการอบรม เป็นแบบปรนัย มี 4 ตัวเลือกใน 1 ข้อ โดยเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว จำนวนทั้งสิ้น 14 ข้อ คะแนนตอบถูกข้อละ 1 คะแนน มีคะแนนสูงสุด 14 คะแนน คัดเลือกข้อที่มีค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.2-0.8 และค่าอำนาจจำแนก 0.2 ขึ้นไป[17] ได้จำนวนทั้งสิ้น 14 ข้อ 3) แบบประเมินความพึงพอใจ ตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน เพื่อวิเคราะห์ความตรงตามวัตถุประสงค์

(3) ขั้นตอนการประเมินผลการจัดบริการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงโดยพยาบาลวิชาชีพประจำโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ได้แก่ แบบคัดลอกข้อมูลจาก Health Data Center ในการคัดกรองโรคหลอดเลือดสมองในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง โดยพยาบาลวิชาชีพประจำโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ที่ผ่านการฝึกอบรม ได้แก่ เพศ อายุ การสูบบุหรี่ ค่าความดันโลหิตตัวบน Cholesterol และผลการคัดกรอง CVD Risk โดยระดับความเสี่ยงต่อ CVD Risk แต่ละรายรวบรวมจากโปรแกรมวิเคราะห์บนฐานข้อมูล 43 แฟ้ม ทั้งก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการ 6 เดือน โดยแบ่งเป็น 5 ระดับ ดังนี้

ระดับ 1 = < 10% ความเสี่ยงต่ำ
ระดับ 2 = 10-19% ความเสี่ยงปานกลาง
ระดับ 3 = 20-29% ความเสี่ยงสูง
ระดับ 4 = 30-39% ความเสี่ยงสูงมาก
ระดับ 5 = ≥ 40% ความเสี่ยงสูงอันตราย

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลทั่วไป วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา นำเสนอค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติอนุมานในการเปรียบเทียบค่าคะแนนความรู้และการปฏิบัติก่อนและหลังการฝึกอบรมตามหลักสูตรของพยาบาลวิชาชีพประจำโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และเปรียบเทียบค่าความดันโลหิตของผู้ป่วยความดันโลหิตสูง และระดับความเสี่ยง CVD Risk ก่อนและหลังการได้รับบริการป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง ด้วยสถิติ Paired t-test และเปรียบเทียบค่าสัดส่วนระดับความเสี่ยง CVD Risk ก่อนและหลังดำเนินการด้วยสถิติ Stuart-Maxwell test กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยได้ปกป้องกลุ่มตัวอย่างโดยผลคะแนนของกลุ่มตัวอย่างบันทึกในรูปแบบของรหัสแบบสอบถามไม่สามารถอ้างอิงถึงบุคคล และมีการทำลายเอกสารทั้งหมดเมื่อดำเนินการวิจัยเป็นที่เรียบร้อยแล้ว โดยโครงการวิจัยผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย

ในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์ เลขที่ KLS.REC 48/2564

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ เพื่อพัฒนารูปแบบการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงโดยพยาบาลวิชาชีพประจำโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ผลการศึกษาดังนี้

1. ระยะที่ 1 ระยะศึกษาสถานการณ์

การวิเคราะห์สถานการณ์ และสภาพปัญหาปีงบประมาณ 2562 จังหวัดกาฬสินธุ์ ทำการเก็บรวบรวมโดยทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยทุกรายที่มีอาการเข้าได้กับโรคหลอดเลือดสมอง อายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป และเข้าใช้บริการ ณ แผนกอุบัติเหตุฉุกเฉินในโรงพยาบาลกาฬสินธุ์และโรงพยาบาลชุมชนทุกแห่ง รวม 18 โรงพยาบาล ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ถึง 31 กรกฎาคม พ.ศ.2562 พบว่าผู้ป่วยจำนวน 705 ราย มีอาการเข้าได้กับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง เป็นเพศชาย ร้อยละ 59.29 อายุเฉลี่ย 65.37 ปี (SD 13.15) ส่วนใหญ่มีรายได้น้อยกว่า 5,500 บาท ร้อยละ 55.90 การศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 77.94 สิทธิ์ในการรักษาพยาบาลเป็นสิทธิ์ UC ร้อยละ 75.70 มีประวัติการสูบบุหรี่ร้อยละ 30.35 ความดันโลหิตช่วงบนเฉลี่ย 154.13 mmHg (SD 10.34) ความดันโลหิตช่วงล่างเฉลี่ย 86.51 mmHg (SD 18.69) ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคหลอดเลือดสมอง (Stroke) จำนวน 462 ราย ร้อยละ 65.53 ของผู้ป่วยที่มีอาการเข้าได้กับโรคหลอดเลือดสมอง ซึ่งมีโรคความดันโลหิตสูงเป็นโรคร่วมสูงถึง 321 ราย ร้อยละ 69.48 เข้าสู่ระบบ Stroke Fast Tract 200 ราย ร้อยละ 43.29 ในจำนวนนี้ได้รับยาละลายลิ่มเลือด (rt-PA) 43 ราย ร้อยละ 21.50 ผู้ป่วยเสียชีวิตภายใน 7 วัน จำนวน 38 ราย ร้อยละ 8.21 การจัดการระบบช่องทางด่วนสามารถให้บริการผู้ป่วยตามมาตรฐาน แต่สิ่งสำคัญที่ต้องดำเนินการควบคู่คือการป้องกันก่อนการเกิดโรคหลอดเลือดสมองในกลุ่มเสี่ยงโดยเฉพาะกลุ่มผู้ป่วยความดันโลหิตสูง

2. ระยะที่ 2 ดำเนินการวิจัย ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1 การวางแผน (Plan) รวบรวมข้อมูลพื้นฐานและความจำเป็นในการพัฒนารูปแบบการฝึกอบรม การศึกษาความจำเป็นพื้นฐานสำหรับการสร้างรูปแบบเพื่อฝึกอบรม ในกลุ่มตัวอย่าง ทั้งหมด 115 คน เป็นเพศหญิง ร้อยละ 89.57 มากที่สุดคืออายุระหว่าง 41-50 ปี ร้อยละ 48.70 จบการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 92.17 มีประสบการณ์การทำงานด้านโรคหลอดเลือดสมอง ระหว่าง 11-15 ปี ร้อยละ 65.22 เคยผ่านการฝึกอบรมด้านโรคหลอดเลือดสมอง ร้อยละ 60.00 ส่วนใหญ่มีความต้องการในการฝึกอบรม จำนวน 2 วัน ร้อยละ 45.22 โดยเป็นการอบรมแบบห้องเรียน ร้อยละ 68.70 ทั้งหมดยินดีเข้ารับการอบรมในเวลาราชการ ผลการสำรวจสมรรถนะที่ต้องการด้านความรู้จำนวน 16 ข้อ พบว่า มีความต้องการตามเกณฑ์ที่กำหนดคะแนนเฉลี่ยมากกว่า 3.5 คะแนน จำนวน 11 ข้อ ด้านทักษะปฏิบัติทั้งหมด 4 ข้อ มีคะแนนเฉลี่ยมากกว่า 3.5 คะแนน 3 ข้อ

ขั้นตอนที่ 2 การปฏิบัติ (Act)

2.1 การพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรม พบว่ารูปแบบการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะของพยาบาลวิชาชีพด้านโรคหลอดเลือดสมอง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล เป็นแบบห้องเรียน จำนวน 12 ชั่วโมง โดยมีเนื้อหาประกอบด้วย หน่วยเรียนรู้ที่ 1 รู้ทันโรคหลอดเลือดสมอง จำนวน 4 ชั่วโมง หน่วยเรียนรู้ที่ 2 การป้องกันโรคหลอดเลือดสมองในกลุ่มผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง จำนวน 6 ชั่วโมง และหน่วยเรียนรู้ที่ 3 การวิเคราะห์สถานการณ์โรค Stroke เชิงระบาดวิทยา จำนวน 2 ชั่วโมง โดยรูปแบบการฝึกอบรม มีทั้งการบรรยายและฝึกปฏิบัติ มีการวัดและประเมินผลทุกระยะการอบรม วัดความรู้ก่อนการอบรมและหลังการอบรม วัดผลการฝึกปฏิบัติระหว่างการอบรม เพื่อวิเคราะห์ความจำเป็นพื้นฐานสำหรับการสร้างรูปแบบ มากำหนดโครงร่างตามองค์ประกอบ ผลการดำเนินการ พบว่า ได้พัฒนารูปแบบการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงโดยพยาบาลวิชาชีพประจำโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ

ตำบล จำนวน 12 ชั่วโมง ประกอบด้วย เนื้อหา บทที่ 1 รู้ทันโรคหลอดเลือดสมอง บทที่ 2 สะกดรอยปัจจัยเสี่ยงโรคหลอดเลือดสมอง และ บทที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงระบาดวิทยา โดยกิจกรรมการอบรมประกอบด้วย การบรรยาย และการฝึกปฏิบัติ ประเมินผลจากการสังเกตทบทวนการฝึกปฏิบัติจนมีทักษะสามารถปฏิบัติได้จริง โดยมีแบบทดสอบความรู้ ความเข้าใจด้านการป้องกันการเกิดโรคหลอดเลือดสมองสำหรับพยาบาลวิชาชีพก่อนและหลังการอบรมเป็นแบบทดสอบแบบปรนัย มี 4 ตัวเลือกใน 1 ข้อ โดยเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว จำนวนทั้งสิ้น 14 ข้อ คะแนนตอบถูกข้อละ 1 คะแนน มีคะแนนสูงสุดที่ 14 คะแนน และแบบประเมินความพึงพอใจในการฝึกอบรม

2.2 ผลการฝึกอบรมพยาบาลวิชาชีพประจำในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล

2.2.1 คุณลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ผู้เข้ารับการอบรม จำนวน 50 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 86.00 กลุ่มอายุมากที่สุดคือระหว่าง 31-40 ปี ร้อยละ 48.00 รองลงมาคือ 41-50 ปี ร้อยละ 26.00 เฉลี่ย 42.86 ปี (S.D. 9.53; min = 24.00, max = 58.00) และส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 94.00 ตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวน ร้อยละ ลักษณะทั่วไปของผู้เข้ารับการอบรมหลักสูตรเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองในพยาบาลวิชาชีพประจำโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

ตัวแปร	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	7	14.00
หญิง	43	86.00
อายุ (ปี)		
20-30 ปี	11	22.00
31-40 ปี	24	48.00
41-50 ปี	13	26.00
51-60 ปี	2	4.00
Mean = 42.86 ปี S.D. 9.53 ปี (ต่ำสุด 24 ปี สูงสุด 58 ปี)		
การศึกษา		
ปริญญาตรี	47	94.00
ปริญญาโท	3	6.00

2.2.2 ผลการฝึกปฏิบัติระหว่างการฝึกอบรม

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถประเมินอาการผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (Stroke FAST) และวินิจฉัย ส่งต่อด้วยระบบ Stroke Fast Track ได้ทุกคน

2.2.2.1 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถจัดทำใบส่งตัวกรณีผู้สงสัยป่วยโรคหลอดเลือดสมอง เพื่อให้เข้าถึงบริการช่องทางด่วนโรคหลอดเลือดสมอง (Stroke Fast Track) ได้ทุกคน

2.2.2.2 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถประเมินอาการผู้ป่วยหยุดหายใจ และให้การช่วยเหลือด้วยการช่วยฟื้นคืนชีพ และใช้เครื่องกระตุ้นหัวใจไฟฟ้าได้ทุกคน

2.2.2.3 ผู้เข้ารับการอบรมมีความกระตือรือร้น และมีส่วนร่วมในการเขียนแนวทางการป้องกัน รักษาโรคหลอดเลือดสมอง (Clinical Guidelines Stroke)

2.2.2.4 ผู้เข้ารับการอบรมสามารถเข้าโปรแกรมแอพพลิเคชั่น Thai CVD risk ในโทรศัพท์มือถือจาก http://med.mahidol.ac.th/cvmc/th/event/thai CVD risk score เพื่อประเมินความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือด ใน 10 ปีข้างหน้า ได้ทุกคน

2.2.2.5 ผู้เข้ารับการอบรมมีส่วนร่วมในการฝึกทักษะการสนทนาสร้างแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ (Motivational Interviewing: MI) ฝึกปฏิบัติการแสดงบทบาทสมมติในการสนทนาสร้างแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพในผู้ป่วยที่มีภาวะเสี่ยงได้

2.2.3 เปรียบเทียบความแตกต่างค่าคะแนนความรู้เฉลี่ยก่อนและหลังการอบรม

คะแนนสูงสุด 14 คะแนน คะแนนเฉลี่ยก่อนการอบรม 7.85 คะแนน (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.07 คะแนน) หลังการอบรม 10.08 คะแนน (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.00 คะแนน) เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยก่อนและหลังการอบรม พบว่า คะแนนความต่าง 2.72 คะแนน (95%CI: 2.09 -3.34) ซึ่งสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ p-value < 0.001 ตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ก่อน-หลังการอบรม

ผลคะแนน	จำนวน	Mean	S.D.	ค่าเฉลี่ยผลต่าง ($\bar{d}$)	95%CI	p-value
ก่อนการอบรม	50	7.85	3.07	2.72	2.09 - 3.34	<0.001
หลังการอบรม	50	10.08	2.00			

ขั้นตอนที่ 3 ระยะสังเกตผล (Observe)

3.1 ผลการจัดบริการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงโดยพยาบาลวิชาชีพประจำในโรงพยาบาลส่งเสริมสขภาพตำบล

3.1.1 จากการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพในการจัดบริการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงโดยพยาบาลวิชาชีพประจำโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลที่ผ่านการฝึกอบรม โดยการสุ่มติดตามผลการจัดบริการหลังการอบรม 4 สัปดาห์ พบว่ามีการจัดบริการโดยนำกระบวนการสนทนาสร้างแรงจูงใจ (MI) ไปใช้ในกลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้ ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ไม่สามารถควบคุมระดับความดันโลหิตได้ตามเกณฑ์ต่อเนื่อง 3 ครั้ง ซึ่งมีภาวะเสี่ยงต่อโรคหลอดเลือดสมอง รวมถึงสามารถปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพได้ สามารถประเมินผู้ป่วยในภาวะวิกฤตโดยการช่วยฟื้นคืนชีพ (CPR) การใช้เครื่องกระตุ้นหัวใจไฟฟ้าอัตโนมัติ (AED) ในกรณีผู้ป่วยที่หยุดหายใจ จะเห็นว่าการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเสริมสร้างสมรรถนะการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองสำหรับพยาบาลวิชาชีพประจำโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล เป็นหลักสูตรที่กำหนดเนื้อหาได้ตรงกับความจำเป็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรม และวิธีการเรียนการสอน สื่อ/อุปกรณ์การสอนที่เหมาะสม สามารถนำไปใช้ในการจัดบริการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองสำหรับพยาบาลวิชาชีพประจำโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลได้

3.1.2 ผลการจัดบริการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่มีผลการคัดกรอง CVD Risk Score รอบที่ 1 เดือนตุลาคม-ธันวาคม 2564 ในระดับสูงขึ้นไป (มากกว่าร้อยละ 20) แล้วได้รับการจัดบริการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองโดยพยาบาลวิชาชีพประจำโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ

ตำบลที่ผ่านการฝึกอบรมระยะเวลา 6 เดือน ในพื้นที่ 50 ตำบล จำแนกเป็นอำเภอกมลาไสย 31 ราย สมเด็จ 18 ราย คำม่วง 33 ราย ฆ้องชัย 14 ราย และนาคู 42 ราย รวม 138 ราย พบว่าเป็นเพศชาย 76 ราย (ร้อยละ 55.07) อายุเฉลี่ย 57.73 ปี (SD. 2.59 ปี) สูบบุหรี่ 23 ราย (ร้อยละ 16.67) เป็นโรคความดันโลหิตสูง 11 ราย (ร้อยละ 7.97) เป็นโรคความดันโลหิตสูงร่วมกับโรคเบาหวาน 127 ราย (ร้อยละ 92.03)

3.1.2.1 ระดับความดันโลหิตตัวบนในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงก่อน-หลังการจัดบริการป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง พบว่าหลังการจัดบริการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองค่าความดันโลหิตตัวบนในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 8.88 mmHg (95%CI: 4.49-13.28; p-value=0.0001) ตารางที่ 3

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความดันโลหิตสูงตัวบนก่อน-หลังการจัดบริการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง (n=138)

ระดับความดันโลหิต	จำนวน	Mean	S.D.	ผลต่างค่าเฉลี่ย ($\bar{d}$)	95%CI	p-value
ความดันช่วงบน						
ก่อนดำเนินการ	138	142.88	23.37	8.88	4.49-13.28	0.0001
หลังดำเนินการ	138	134.00	18.09			

3.1.2.2 ระดับความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดสมองในอีก 10 ปี ข้างหน้า (CVD risk score) ในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงก่อน-หลังการจัดบริการป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง พบว่า หลังการจัดบริการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองค่าเฉลี่ยคะแนนความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดสมองในอีก 10 ปี ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 8.85 (95%CI: 7.47-10.24; p-value <0.001) ตารางที่ 4

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดสมองในอีก 10 ปี ข้างหน้าก่อน-หลังการจัดบริการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง (n=138)

ความสี่ยง	จำนวน	Mean	S.D.	ผลต่างค่าเฉลี่ย ($\bar{d}$)	95%CI	p-value
ก่อนดำเนินการ	138	25.64	6.04	8.85	7.47-10.24	<0.001
หลังดำเนินการ	138	16.79	8.27			

ก่อนดำเนินการ ค่าระดับความเสี่ยงต่อ CVD อยู่ในเกณฑ์สูง สูงมาก และอันตราย จำนวน 115 (ร้อยละ 83.33), 20 (ร้อยละ 14.49) และ 3 (ร้อยละ 2.17) ตามลำดับ หลังดำเนินการค่าระดับความเสี่ยงต่อ CVD อยู่ในเกณฑ์ ต่ำ ปานกลาง สูง สูงมาก และอันตราย จำนวน 30 (ร้อยละ 21.74), 70 (ร้อยละ 50.72), 32 (ร้อยละ 23.19), 3 (ร้อยละ 2.71) และ 3 (ร้อยละ 2.71) ตามลำดับ โดยค่าระดับความเสี่ยงต่อ CVD ก่อนและหลังแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (Stuart-Maxwell Chi-square = 83.93, p-value< 0.001) ตารางที่ 5

ตารางที่ 5 จำนวน และร้อยละ จำแนกตามค่าระดับความเสี่ยงต่อ CVD ก่อน และหลังดำเนินการ (n=138)

ก่อนดำเนินการ (เดือนตุลาคม-ธันวาคม 2564)	หลังดำเนินการ (เดือนสิงหาคม 2565)					รวม
	ต่ำ (<10%)	ปานกลาง (10-19%)	สูง (20-29%)	สูงมาก (30-39%)	อันตราย (40%)	
สูง	28	58	25	3	1	115 (83.33)
สูงมาก	2	10	7	0	1	20 (14.49)
อันตราย	0	2	0	0	1	3 (2.17)
รวม	30 (21.74)	70 (50.72)	32 (23.19)	3 (2.17)	3 (2.17)	138 (100.00)

*Stuart-Maxwell Chi-square = 83.93, p-value < 0.001

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยและพัฒนามีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองในผู้ป่วยความดันโลหิตสูง แบ่งเป็นระยะที่ 1 ระยะศึกษาสถานการณ์ วิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาโรคหลอดเลือดสมอง ปัญหาอุปสรรคการดำเนินงาน ระยะที่ 2 ระยะดำเนินการ ประกอบด้วย 4 กระบวนการ PAOR ได้แก่ วางแผน ปฏิบัติ สังเกตการณ์ และสะท้อนผลลัพธ์ และระยะที่ 3 สรุปและประเมินผลลัพธ์ เก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม การตรวจร่างกาย และผลการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและโรคหลอดเลือดสมองในอีก 10 ปีข้างหน้า ด้วย Thai CV risk score กลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จำนวน 50 คน และผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่มีผลการคัดกรอง CVD Risk รอบที่ 1 เดือนตุลาคม-ธันวาคม 2564 ในระดับสูงขึ้นไป (มากกว่าร้อยละ 20) แล้วได้รับการจัดบริการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองโดยพยาบาลวิชาชีพประจำโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลที่ผ่านการอบรม ระยะเวลา 6 เดือน ในพื้นที่ 50 ตำบล รวม 138 คน ผลการวิจัย พบว่า หลักสูตรฝึกอบรมด้านการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงโดยพยาบาลวิชาชีพประจำโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล เป็นแบบห้องเรียน จำนวน 12 ชั่วโมง เนื้อหาประกอบด้วย การรู้ทันโรคหลอดเลือดสมอง จำนวน 4 ชั่วโมง การสะกดรอยปัจจัยเสี่ยงโรคหลอดเลือดสมอง จำนวน 6 ชั่วโมง และการวิเคราะห์โรคเชิงระบาดวิทยา จำนวน 2 ชั่วโมง โดยรูปแบบมีทั้งการบรรยายและฝึกปฏิบัติ ประเมินผลทั้งระหว่างการอบรมและวัดความรู้ก่อนการอบรมและหลังการอบรม โดยรูปแบบนี้สามารถเพิ่มความรู้ และการปฏิบัติของผู้เข้าอบรมสอดคล้องกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรสมรรถนะสำหรับครูปฐมวัย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1[18] ทั้งนี้ยังสอดคล้องกับหลักสูตรการพัฒนาสมรรถนะการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกันที่เน้นการคิดไตร่ตรองสำหรับครู[19] และการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมฐานสมรรถนะวิชาชีพผู้ปฏิบัติงานพิมพ์ดิจิทัล สำหรับพนักงานใหม่ในโรงพิมพ์พื้นที่กรุงเทพมหานคร[20]

การนำหลักสูตรไปใช้ในการฝึกอบรม ในกลุ่มตัวอย่างที่เข้ารับการอบรม จำนวน 50 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 86.00 ช่วงอายุมากที่สุด ระหว่าง 31-40 ปี ร้อยละ 48.00 รองลงมา คือ อายุระหว่าง 41-50 ปี ร้อยละ 26.00 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 94.00 จากการประเมินผลการฝึกอบรม พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนก่อนการอบรม 7.85 หลังการอบรม 10.08 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนค่าเฉลี่ยก่อนและหลังการอบรม พบว่าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ P-value < 0.001 ทั้งนี้ ระดับความพึงพอใจมากกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ค่าเฉลี่ย 3.50 ในทุกด้าน ทั้งด้านวิทยากร เนื้อหา ความรู้ สถานที่ และการปฏิบัติงานของผู้จัด ซึ่งสอดคล้องกับการฝึกอบรมสำหรับการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ที่ภายหลังการฝึกอบรมพบว่ามีสมรรถนะที่สูงขึ้นในการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง[21] และสอดคล้องกับการศึกษาประสิทธิผลของการให้ความรู้เกี่ยวกับโรคหลอดเลือดสมองในกลุ่มพยาบาลทั่วไป พยาบาลเฉพาะทางด้านโรคสมอง ซึ่งพบว่า ระดับความรู้เพิ่มมากขึ้นจากเดิมในระดับต่ำ เป็นระดับสูง[22] แสดงให้เห็นว่าหลักสูตร รูปแบบการฝึกอบรมสามารถเพิ่มความรู้ของพยาบาลวิชาชีพที่เข้ารับการฝึกอบรมได้

เมื่อประเมินผลการจัดบริการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่มีผลการคัดกรอง CVD Risk รอบที่ 1 เดือนตุลาคมถึงธันวาคม 2564 ในระดับสูงขึ้นไป (มากกว่าร้อยละ 20) แล้วได้รับการจัดบริการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองโดยพยาบาลวิชาชีพประจำโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลที่ผ่านการฝึกอบรม ระยะเวลา 6 เดือน ในพื้นที่ 50 ตำบล รวม 138 คน พบว่า เป็นเพศชาย 76 ราย (ร้อยละ 55.07) อายุเฉลี่ย 57.73 ปี (SD. 2.59 ปี) สูบบุหรี่ 23 ราย (ร้อยละ 16.67) เป็นโรคความดันโลหิตสูง 11 ราย (ร้อยละ 7.97) เป็นโรคความดันโลหิตสูงร่วมกับโรคเบาหวาน 127 ราย (ร้อยละ 92.03) ผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่มีผลการคัดกรอง CVD risk >20% แล้วได้รับการจัดบริการป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง พบว่า ค่าความดันโลหิตตัวบนหลังดำเนินการลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P-value <0.001) และค่าสัดส่วนระดับความเสี่ยง CVD risk หลังดำเนินการลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับการศึกษาการบูรณาการระบบบริการสุขภาพเพื่อคัดกรองและลดกลุ่มเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด จังหวัดนครราชสีมา 2560-2561[23] ที่มีการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการการดูแลตนเองเพื่อป้องกันการเกิดโรค CVD ในกลุ่มที่มีคะแนนเสี่ยง Thai CVD risk score >30% ติดตามดูแล และเยี่ยมบ้านโดยทีมหมอครอบครัว หลังดำเนินการสามารถเปลี่ยนแปลงระดับคะแนนเสี่ยงสูงลดลงมาในระดับเสี่ยงต่ำกว่า แสดงให้เห็นว่าผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ได้รับการจัดบริการด้านการป้องกันโรคหลอดลือดสมองมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพได้แก่ เส้นรอบเอว การสูบบุหรี่ ค่าความดันโลหิตตัวบน ซึ่งเป็นปัจจัยที่เสี่ยงสำคัญในการประเมิน CVD risk

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการพัฒนาศักยภาพพยาบาลวิชาชีพประจำโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในการจัดบริการป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง ด้วยหลักสูตรที่เหมาะสม

2. ควรจัดบริการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่มีค่า CVD risk ในระดับสูงขึ้นไปอย่างเข้มข้น

3. ควรมีระบบการติดตามประเมินผลในกลุ่มผู้ป่วยที่มีระดับความเสี่ยง CVD risk ในระดับสูงขึ้นไป (มากกว่าร้อยละ 20) และจัดระบบเฝ้าระวังในกลุ่มเสี่ยงเพื่อประเมินและส่งต่อผู้ป่วยในระบบ Fast Track ให้ทันเวลาเพื่อลดความพิการ และเสียชีวิต

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ รศ.ดร.สมนึก ภัททิยธนี รศ.ดร.สุชาติ โกทันย์ ผศ.ดร.สมาน เอกพิมพ์ พญ.รัญจณา ธนานุวัฒน์ศักดิ์ พญ.ขนิษฐา เล็กสมบูรณ์ ในการให้คำแนะนำในการพัฒนางานวิจัย ตรวจสอบหลักสูตร และเครื่องมือวิจัยในครั้งนี้ ขอบพระคุณ นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์ หัวหน้ากลุ่มงาน และเพื่อนร่วมงานที่สนับสนุนในการดำเนินงานวิจัยในครั้งนี้ รวมทั้ง

กลุ่มตัวอย่างพยาบาลวิชาชีพที่ร่วมพัฒนาหลักสูตร การอบรม และเข้าร่วมอบรมในการป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง และผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่เข้าร่วมวิจัยทุกท่านมาพร้อมนี้

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization (WHO). World Stroke Campaign [Internet]. 2020 [Cited 2021 November 1]. Available from: http://www.world-stroke.org/advacacy/world-stroke-campaign.
2. World Stroke Organization. About world stroke day [Internet]. 2020 [Cited 2021 Nov 1]. Available from: http://www.worldstrokecampaign.org/media/Pages/AboutWorldStrokeDay2010.aspx.
3. กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค. รายงานสถานการณ์โรค NCDs เบาหวาน ความดันโลหิตสูง และปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้อง ปี พ.ศ. 2562. นนทบุรี: อักษรกราฟิกแอนด์ดีไซน์; 2563.
4. กรมควบคุมโรค. กรมควบคุมโรค รณรงค์วันวันอัมพาตโลก ปี 2564 ให้ประชาชน “รู้สัญญาณเตือนโรคหลอดเลือดสมอง เสี้ยวนาทีมีค่าช่วยชีวิต” [อินเทอร์เน็ต]. 2554 [เข้าถึงเมื่อ 3 พ.ย. 2564]. เข้าถึงได้จาก : https://ddc.moph.go.th/brc/news.php?
5. O’Donnell MJ, Xavier D, Liu L, Zhang H, Chin SL, Rao-Melacini P, et.al. Risk factors for ischemic and intracerebral hemorrhagic stroke in 22 countries (the INTERSTROKE study): A case-control study. Lancet 2010; 376(6735): 112-23.
6. สมาคมโรคความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย. แนวทางการรักษาโรคความดันโลหิตสูงในเวชปฏิบัติทั่วไป พ.ศ. 2562. เชียงใหม่: ทริค อิงค์; 2562.
7. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์. เอกสารประกอบการตรวจราชการและนิเทศงานกรณีปกติ จังหวัดกาฬสินธุ์ รอบ 2-62. กาฬสินธุ์: สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์; 2562
8. พรปวีณ์ ชื่นใจเรือง, วรรณภา ศรีธัญรัตน์. การรับรู้และการจัดการอาการเตือนของโรคหลอดเลือดสมองในผู้ที่เป็นโรคหลอดเลือดสมอง. วารสารพยาบาลศาสตร์และสุขภาพ 2555; 35(3): 48-61.
9. สำนักโรคไม่ติดต่อ. รายงานประจำปีสำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข 2560. นนทบุรี: อักษรกราฟฟิคแอนด์ดีไซน์; 2561.
10. กาญจนศรี สิงห์ภู่, พัชรินทร์ อ้วนไตร, อรกานต์ แสงมีคุณ, สมศักดิ์ เทียมเก่า. ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับทางด่วนโรคหลอดเลือดสมอง (Stroke Fast Track) หรือ “072 นาทีทอง”. วารสารประสาทวิทยาศาสตร์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 2554;107: 610-19.
11. สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน. การปรับใช้สมรรถนะในการบริหารทรัพยากรมนุษย์ เรื่อง สมรรถนะข้าราชการ [อินเทอร์เน็ต]. 2548 [เข้าถึงเมื่อ 10 พ.ค. 2563]. เข้าถึงได้จาก: www.ocsc.go.th/ocsccms/competency.pdf.
12. McGaghie WC, Miller GE, Sajid AW, Telder TV. Competency-based curriculum development in medical education [Internet]. 68th ed. Geneva: World Health Organization; 1978 [Cited 2021 Nov 15]. Available from: http://whqlibdoc.who.int/php/ WHO_PHP_68.pdf.
13. วิจิตร ศรีสุพรรณ, กาญจนา จันทร์ไทย. คู่มือปฏิบัติงานพยาบาลวิชาชีพโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพระดับตำบล. นนทบุรี: จุดทอง; 2556.
14. ทิศนา แขมมณี. ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 12. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2553.
15. บุญชม ศรีสะอาด. การพัฒนาหลักสูตรและการวิจัยเกี่ยวกับหลักสูตร. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น; 2546.
16. พิสณุ ฟองศรี. การสร้างและพัฒนาเครื่องมือวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ด่านสุทธาการพิมพ์; 2553.

17. พวงรัตน์ ทวีรัตน์. วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ: เจริญผล; 2540.
18. วัชรภัทร เตชะวัฒนศิริดำรง, ภัทรวรรณ จันทร์เนตร. การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรสมรรถนะสำหรับครูปฐมวัย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1. วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านจอมบึง สาขามนุยศาสตร์และสังคมศาสตร์ 2564: 9(2): 103-21.
19. รัมภา กุณพันธนาภา, วิเชียร ธำรงโสตถิสกุล. การพัฒนาหลักสูตรเน้นสมรรถนะการ พัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกันที่เน้นการคิดไตร่ตรองสำหรับครู. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร 2560; 19(1): 160-70.
20. วัฒน์ พลอยศรี. การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมฐานสมรรถนะวิชาชีพผู้ปฏิบัติงานพิมพ์ดิจิทัล สำหรับพนักงานใหม่ในโรงพิมพ์พื้นที่กรุงเทพมหานคร. วารสาร มจร สังคมศาสตร์ปริทรรศน์ 2563; 4(1): 234-49.
21. Forster A, Young J, Nixon J, Kalra L, Smithard D, Patel A, et.al. A cluster randomized controlled trial of a structured training program for caregivers of inpatients after stroke (TRACS). International Journal of Stroke 2012; (7): 94-9.
22. Seham A Amany K, El Sayed A, Tag El D. Effect of implement designed educational Training program foe neulogical nurses on clinical outcomes of stroke patients. Clinical Nursing study 2018; 6(4): 121-36.
23. สมชัย อัศวสุดสาคร, สุรสิทธิ์ จิตรพิทักษ์เลิศ, สาวิตรี วิษณุโยธิน. การบูรณาการระบบบริการสุขภาพเพื่อคัดกรองและลดกลุ่มเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด จังหวัดนครราชสีมา 2560-2561. วารสารกรมการแพทย์ 2562; 44(5): 150-7.