

การพัฒนาระบบการประเมินเพื่อเฝ้าระวังอาการทรุดลงด้วยแบบบันทึกสัญญาณเตือน  
พระจอมเกล้ามิวสเกอร์ ในผู้ป่วยโรคเลือดออกในสมอง  
The Development of an Assessment System on Clinical  
Deterioration Monitoring Using Phachomkiao Modified Early Warning Sign  
Scores (PCK MEWS Scores) among Intracerebral Hemorrhage Patients

รุจา ปิ่นน้อย<sup>1</sup>, พรนภา บุญชูเชิด<sup>1</sup>, นภารัตน์ บัวลาด<sup>1</sup>, จินตนา ทองเพชร<sup>2\*</sup>

Ruja Pin-noi<sup>1</sup>, Pornapa Bunchucherd<sup>1</sup>, Naparat Bua-Lad<sup>1</sup>, Jintana Tongpeth<sup>2\*</sup>

กลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยศัลยกรรม โรงพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี<sup>1</sup>

Phrachomkiao Hospital Phetchaburi Province<sup>1</sup>

วิทยาลัยพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก กระทรวงสาธารณสุข<sup>2</sup>

Prachomkiao College of Nursing, Phetchaburi Province, Faculty of Nursing

Praboromarajchanok Institute, Ministry of Public Health<sup>2</sup>

(Received: 30 November, 2021; Revised: 15 December, 2021; Accepted: 16 December, 2021)

### บทคัดย่อ

การวิจัยและพัฒนา มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบการประเมินเพื่อเฝ้าระวังอาการทรุดลงด้วยแบบบันทึกสัญญาณเตือนพระจอมเกล้ามิวสเกอร์ ในผู้ป่วยกลุ่มโรคเลือดออกในสมอง ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ 1) ศึกษาสถานการณ์และประเด็นปัญหาโดยการทบทวนเวชระเบียน สัมภาษณ์ถึงโครงสร้างและอภิปรายกลุ่ม กลุ่มตัวอย่างประกอบแพทย์ หัวหน้าหอผู้ป่วยและพยาบาลวิชาชีพ จำนวน 12 คน 2) พัฒนาระบบการประเมินโดยกระบวนการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ 3) ทดลองใช้ระบบการประเมินด้วยแบบแผนการวิจัยกึ่งทดลองในผู้ป่วยกลุ่มโรคเลือดออกในสมองจำนวน 37 รายต่อกลุ่ม และ 4) ประเมินผลลัพธ์ของการใช้ระบบ โดยพยาบาลวิชาชีพจำนวน 44 คน เครื่องมือวิจัย คือ เครื่องมือเชิงคุณภาพใช้แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างและอภิปรายกลุ่ม และเชิงปริมาณเป็นแบบประเมินความพึงพอใจและแบบประเมินความเป็นไปได้ของการใช้ระบบ วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยการวิเคราะห์เนื้อหาและข้อมูลเชิงปริมาณใช้ค่าความถี่และร้อยละ

ผลการวิจัย พบว่า การพัฒนาระบบการประเมินเพื่อเฝ้าระวังอาการทรุดลง ในผู้ป่วยกลุ่มโรคเลือดออกในสมอง มีองค์ประกอบการพัฒนา คือ 1) การวางแผนการทำงานร่วมกัน 2) การกำหนดบทบาทหน้าที่อย่างชัดเจน 3) การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ และ 4) การควบคุม กำกับ ติดตามการปฏิบัติการประเมินผลลัพธ์หลังการใช้ระบบการประเมินเพื่อเฝ้าระวังอาการทรุดลง พบว่า ร้อยละของการย้ายเข้าหอผู้ป่วยวิกฤติโดยไม่ได้วางแผนลดลงจากร้อยละ 27.28 ในกลุ่มควบคุม เป็นร้อยละ 9.09 ในกลุ่มทดลอง และความคิดเห็นของพยาบาลวิชาชีพต่อความเป็นไปได้ในการใช้ระบบการประเมินอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 4.43$ ) และความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพต่อระบบการประเมินอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 4.73$ ) จากผลการวิจัยนี้ พยาบาลหรือบุคลากรการแพทย์อื่นๆสามารถนำระบบการประเมินไปประยุกต์ใช้ในการเฝ้าระวังอาการทรุดลงในผู้ป่วยกลุ่มโรคอื่นเพื่อพัฒนาคุณภาพการดูแลผู้ป่วยให้ดียิ่งขึ้น

**คำสำคัญ:** ระบบการประเมิน, เฝ้าระวังอาการทรุดลง, ระบบสัญญาณเตือนก่อนวิกฤต, โรคเลือดออกในสมอง

\* ผู้ให้การติดต่อ จินตนา ทองเพชร e-mail: jintana@pckpb.ac.th

## Abstract

This research and development study aimed to develop an assessment system on clinical deterioration monitoring using Phrachomklao (PCK) Modified Early Warning Scores (MEWS) among intracerebral hemorrhage patients. There were four phases in this research procedure. Phase 1 was to analyze situations and problems by reviewing medical records and conducting semi-structured focus group interviews. Participants in this process consisted of 12 workers, including physicians, head nurses and registered nurses. Phase 2 was to develop the assessment system based on the evidence-based practice. Phase 3 was to conduct a quasi-experimental research to trial the assessment system among 37 intracranial hemorrhage patients per groups. Phase 4 was to evaluate the outcomes after applying the assessment system. This phase was evaluated by 44 registered nurses. Research instruments in a qualitative process were a semi-structured interview and a focus group discussion. Research instruments in a quantitative process were the satisfaction assessment form and the feasibility assessment form for using the system. Content analysis was used to analyze qualitative data. Frequencies and means were used to analyze quantitative data.

The results showed that the assessment system on clinical deterioration monitoring based on the PCK MEWS included: 1) collaborative planning; 2) clearly define roles and responsibilities; 3) effective communication; and 4) controlling, regulating, and monitoring the practice. After applying the assessment system on clinical deterioration monitoring, it was found that the percentage of unplanned transfers to the intensive care unit dropped from 27.28% in the control group and 9.09 % in the experimental group. The opinion of registered nurses on the feasibility of using the assessment system was at a high level ( $\bar{x} = 4.43$ ). The satisfaction of registered nurses after using this system was also at a high level ( $x = 4.73$ ). This research results suggested that nurses or other health care providers can be applied this assessment on the clinical deterioration monitoring in patients with other diseases in order to improve a quality of patient care.

**Keywords:** Assessment System, Clinical Deterioration Monitoring, Early Warning Signs, Intracerebral Hemorrhage

## บทนำ

โรคเลือดออกในสมอง หรือ ภาวะเลือดออกในสมอง (Intracerebral Hemorrhage) เป็นภาวะที่มีเลือดออกภายในเนื้อสมอง สาเหตุสำคัญเกิดจากเส้นเลือดในสมองแตก หรือ ฉีกขาด ทำให้เลือดที่ไหลกดทับเนื้อเยื่อ หรือเกิดการจับตัวเป็นก้อนไปอุดตันหลอดเลือดและเนื้อเยื่อสมองส่วนต่าง ๆ จนทำให้การทำงานของสมองผิดปกติ ไม่สามารถขนส่งออกซิเจนไปเลี้ยงสมองได้ตามปกติ ทำให้ผู้ป่วยสูญเสียการทำงานและเกิดภาวะพิการ ทุพพลภาพตามมา หรืออาจเป็นเหตุให้สมองไม่สามารถทำงานได้ จนส่งผลให้

ผู้ป่วยเสียชีวิตในที่สุด (Kirshner & Schrag, 2021) ดังนั้นบุคลากรทางการแพทย์จึงควรมีสมรรถนะ และมีทักษะในการเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วยขณะเข้าพักรักษาตัวในโรงพยาบาล เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการตอบสนองต่ออาการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทันเวลา ลดอัตราการย้ายเข้าหอผู้ป่วยวิกฤติโดยไม่ได้วางแผน และป้องกันการเสียชีวิตจากภาวะหัวใจหยุดเต้นหรือระบบหายใจล้มเหลวอย่างกะทันหัน (Pimentel et al., 2021)

จากสถิติผู้บาดเจ็บที่มารับการรักษาที่หอผู้ป่วยกลุ่มงานการพยาบาลศัลยกรรม โรงพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี พ.ศ.2560 ถึง 2562 พบว่ามีผู้ป่วยที่มีเลือดออกในสมอง จากการบาดเจ็บศีรษะและโรคหลอดเลือดสมองแตก คิดเป็นร้อยละ 36.03 จากจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด โดยพบจำนวนผู้ป่วยที่มีเลือดออกในสมอง 617 รายต่อปี เฉลี่ย 51.42 รายต่อเดือน และจากข้อมูลสถิตีย้อนหลัง ปี พ.ศ.2560 – 2562 พบว่าผู้ป่วยกลุ่มโรคเลือดออกในสมอง มีอัตราการเสียชีวิตอยู่ที่ร้อยละ 18, 20, 17 ตามลำดับ (HDC Phrachomklo Hospital, 2563) โดยการเสียชีวิตดังกล่าวส่วนหนึ่งสามารถป้องกันได้

กลุ่มการพยาบาล โรงพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี ได้พัฒนาเครื่องประเมิน และเฝ้าระวังผู้ป่วยก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤติ เพื่อการเฝ้าระวังและตอบสนองอาการที่เปลี่ยนแปลงไปให้ได้ทันทั่วทั้ง ซึ่งเมื่อปี พ.ศ.2562 ที่ผ่านมา กลุ่มการพยาบาลได้มีการพัฒนาพระจอมเกล้ามีวสกอร์ (Phrachomklo Modified Early Warning Sign Scores (PCK MEWS)) ซึ่งพัฒนามาจาก MEWS, SOS และ NEWS โดยใช้เป็นเครื่องมือที่ประเมินอาการ และอาการแสดงของผู้ป่วยจากการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาที่สำคัญ แปลผลออกมาในรูปแบบคะแนน (Clinical Scoring) (Diana et al., 2021) หลังจากการนำมาทดลองใช้ในการประเมินผู้ป่วยเพื่อเฝ้าระวังผู้ป่วยอาการทรุดลงในโรงพยาบาล โดยนำไปทดลองใช้ในหอผู้ป่วย ศัลยกรรมกระดูกและอายุรกรรม ผู้ปฏิบัติให้ข้อมูลว่าผู้ที่นำไปใช้มีความเข้าใจและการปฏิบัติแตกต่างกันในแต่ละหอผู้ป่วย และเกณฑ์บางตัวมีความไม่สอดคล้องกับผู้ป่วยในแต่ละกลุ่มโรค จึงทำให้ผู้ปฏิบัติมีความเข้าใจแตกต่างกัน จึงต้องพัฒนารูปแบบการใช้ PCK MEWS เพื่อให้เหมาะสมกับแต่ละหน่วยงาน และกลุ่มโรค รวมทั้งง่ายต่อการนำไปใช้

กลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยศัลยกรรมเป็นกลุ่มงานหนึ่งที่เห็นความสำคัญของการเฝ้าระวังผู้ป่วยทรุดลงด้วยการใช้ PCK MEWS Score ทีมผู้วิจัยจึงได้มีแนวคิดพัฒนาแนวทางแบบประเมินการเฝ้าระวังผู้ป่วยก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤติ ในผู้ป่วยกลุ่มโรคเลือดออกในสมองด้วยใช้แนวทางการประเมินการดูแลผู้ป่วย โดยใช้สัญญาณเตือนภาวะวิกฤติ เพื่อเป็นเครื่องมือในการเฝ้าระวัง และปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลได้เหมาะสมตามระดับความรุนแรง เพื่อให้ผู้ป่วยมีความปลอดภัยจากภาวะแทรกซ้อน ตลอดจนศึกษาความเป็นไปได้และความพึงพอใจในการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลการบันทึกสัญญาณเตือนในผู้ป่วยที่มีเลือดออกในสมองของพยาบาลวิชาชีพ เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการปรับปรุงคุณภาพการพยาบาลต่อไป

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาสถานการณ์และปัจจัยที่เกี่ยวข้องในการเฝ้าระวังอาการทรุดลงของผู้ป่วยกลุ่มโรคเลือดออกในสมอง
2. เพื่อพัฒนาระบบการประเมินเพื่อเฝ้าระวังอาการทรุดลงในกลุ่มผู้ป่วยโรคเลือดออกในสมอง กลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยศัลยกรรม โรงพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี

3. เพื่อเปรียบเทียบอัตราการการย้ายเข้าหอผู้ป่วยวิกฤตโดยไม่ได้วางแผน อัตราการช่วยฟื้นคืนชีพ โดยไม่ได้วางแผน ระหว่างกลุ่มก่อนและหลังการใช้ระบบการประเมินฯ

4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจ และความเป็นไปได้ของการใช้ระบบการประเมินเพื่อเฝ้าระวังอาการทรุดลงในกลุ่มผู้ป่วยโรคเลือดออกในสมอง กลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยศัลยกรรม โรงพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี

### กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยนำแนวคิดการพัฒนาระบบหรือแนวปฏิบัติการพยาบาลตามหลักฐานเชิงประจักษ์ ของ The Iowa Model (Iowa Model Collaborative et al., 2017) มาเป็นกรอบในการพัฒนาระบบการประเมินเพื่อเฝ้าระวังอาการทรุดลงในกลุ่มผู้ป่วยโรคเลือดออกในสมอง ซึ่งเป็นรูปแบบการปฏิบัติตามหลักฐานเชิงประจักษ์จากผลงานวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพการพยาบาล (Evidence Based Practice to Promote Quality Care) หรือการใช้ประโยชน์จากงานวิจัย (Research Utilization) ที่เกิดจากความต้องการปรับปรุงการปฏิบัติงานเพื่อให้เกิดการปฏิบัติการพยาบาลที่ดีที่สุด (Evidence-Based Nursing Practice) โดยสรุปเป็นระยะการดำเนินการในการวิจัยและพัฒนา ดังนี้ คือ ขั้นตอนที่ 1 การระบุปัญหาหรือเลือกประเด็นปัญหาที่ต้องการศึกษา (Evidence-Triggered Phase) ขั้นตอนที่ 2 ค้นหาและประเมินหลักฐานเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้อง (Evidence-Supported Phase) ขั้นตอนที่ 3 การนำแนวปฏิบัติไปทดลองใช้ (Evidence-Observed Phase) ขั้นตอนที่ 4 การนำแนวปฏิบัติที่ปรับปรุงแล้วไปใช้จริงในหน่วยงาน (Evidence-Based Phase)

### ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัย และพัฒนา (Research and Development) 4 ขั้นตอน มีระยะเวลาดำเนินการตั้งแต่เดือน สิงหาคม 2563 ถึง มีนาคม 2564 ประกอบด้วย ขั้นตอนดังนี้

**ขั้นตอนที่ 1 การวิจัย (Research: R1)** การศึกษาสถานการณ์ปัญหา โดยการทบทวนเวชระเบียน ร่วมกับการสัมภาษณ์และอภิปรายกลุ่มย่อยผู้เกี่ยวข้องเกี่ยวกับประเด็นปัญหา และความคาดหวังเกี่ยวกับการเฝ้าระวังอาการทรุดลงจากวิชาชีพที่มีบทบาทสำคัญในการตอบสนองต่ออาการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วย ปัญหาอุปสรรคการใช้ PCK MEWS Scores และปัจจัยที่เกี่ยวข้องอื่นๆ จากนั้นทำการสรุปประเด็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับระบบการประเมินเพื่อเฝ้าระวังอาการทรุดลงของผู้ป่วยกลุ่มโรคเลือดออกในสมองขณะเข้าพักรักษาตัวภายในหอผู้ป่วยสามัญศัลยกรรม

**กลุ่มเป้าหมายสำหรับอภิปรายกลุ่มย่อย (Focus Group Discussion)** ได้แก่ พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยทั้ง 4 หอผู้ป่วย จำนวน 12 คน โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกเข้าของกลุ่มตัวอย่าง คือ พยาบาลวิชาชีพระดับปฏิบัติการขึ้นไป ปฏิบัติงานหอผู้ป่วยกลุ่มศัลยกรรม อย่างน้อย 1 ปี และยินดีเข้าร่วมวิจัย

**กลุ่มเป้าหมายสำหรับการสัมภาษณ์เชิงโครงสร้าง** ได้แก่ ศัลยแพทย์ที่ปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยหอผู้ป่วยกลุ่มศัลยกรรม อย่างน้อย 1 ปี และหัวหน้าหอผู้ป่วยกลุ่มศัลยกรรม มีประสบการณ์อย่างน้อย 1 ปี และยินดีเข้าร่วมวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลขั้นตอนที่ 1 ได้แก่ แนวคำถามสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างและการอภิปรายกลุ่ม ซึ่งทีมวิจัยได้พัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมและผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย แพทย์ 1 ท่าน ที่มีความเชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบคุณภาพ พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาแนวปฏิบัติ 1 ท่าน พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านคุณภาพโรงพยาบาล 1 ท่าน พิจารณาความถูกต้อง ความครอบคลุมของเนื้อหาและความเหมาะสมของพบว่าความเห็นที่สอดคล้องของผู้ทรงคุณวุฒิจากการคำนวณค่า Index of Item Objective Congruence (IOC) เท่ากับ 0.952

วิเคราะห์ข้อมูลขั้นตอนที่ 1 ผู้วิจัยถอดเทปข้อมูลจากเทปเสียงแบบคำต่อคำ (Verbatim) เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องครบถ้วน ผู้วิจัยจัดข้อมูลส่วนที่สำคัญเพื่อนำมาตรวจสอบความถูกต้องกับผู้ให้ข้อมูลก่อนเปิดการสัมภาษณ์และอภิปรายกลุ่มย่อย และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยการวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) กำหนดประเด็น นำข้อมูลมาจัดเป็นระบบ เป็นหมวดหมู่

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนา (Development: D1) ออกแบบและพัฒนา (Design and Development: D) การพัฒนาระบบการประเมิน โดยดำเนินการตามขั้นตอนการสร้างแนวปฏิบัติการพยาบาลตามกรอบแนวคิดของ Evidence Based Practice Model สืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์เพื่อแก้ปัญหาในคลินิกตามหลักของ PICO Model ซึ่งประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ดังนี้

2.1 ตั้งคำถามเพื่อเป็นแนวทางการสืบค้น (Practice Question) กำหนดคำสำคัญ และขอบเขตในการสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์

2.2 สืบค้นข้อมูลจากแหล่งสืบค้น ได้แก่ ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ทางการพยาบาล สาธารณสุขและวิชาชีพด้านสุขภาพอื่น ๆ ได้แก่ CINAHL, PubMed, OVID, Medline, Science direct, Blackwell-Synergy และจากฐานข้อมูลในประเทศไทย ประกอบด้วย Thiajo, ThaiLis ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ของมหาวิทยาลัยต่างๆ วารสารทางการแพทย์ การแพทย์ และสาขาที่เกี่ยวข้องทั้งภายในและต่างประเทศ โดยสืบค้นตั้งแต่ ค.ศ.2010-2020 นอกจากนี้ได้ทำการสืบค้นจากเอกสารอ้างอิงของบทความวิชาการจากวารสารและงานวิจัยที่ไม่ได้อยู่ในฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (Manual Search)

2.3 ประเมินคุณภาพหลักฐาน วิเคราะห์ และสังเคราะห์ ประยุกต์ใช้ในการพัฒนาแนวปฏิบัติ และประเมินความเป็นไปได้ของการนำไปใช้

2.4 ประเมินความเป็นไปได้ของแนวปฏิบัติ โดยการประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันเพื่อสรุปผลการวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาการดูแลผู้ป่วยที่ผ่านมาจากขั้นตอนที่ 1 (R1) และนำเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหาจากการบูรณาการหลักฐานเชิงประจักษ์ให้เข้ากับบริบทของกลุ่มงานการพยาบาล ศัลยกรรม โรงพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี จากนั้นให้หัวหน้าหอผู้ป่วย ทั้ง 4 หอผู้ป่วย และตัวแทนพยาบาลที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยกลุ่มงานการพยาบาลศัลยกรรม ทดลองใช้ เสนอข้อคิดเห็นเพื่อประเมินการใช้ระบบ

2.5 ชี้แจงแนวปฏิบัติต่อศัลยแพทย์ และแพทย์ประธานคณะกรรมการความเสี่ยงทางคลินิก เพื่อรับฟังความคิดเห็นจากวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง

2.6 นำข้อมูลการวิเคราะห์สภาพปัญหาในขั้นตอนที่ 1 (R1) มาปรับเป็นร่างระบบการประเมิน แนวปฏิบัติ คู่มือและแบบสอบถาม

**ขั้นตอนที่ 3 การวิจัย (Research 2: R2) การทดลองใช้ (Implement) เพื่อดำเนินการทดลองใช้ระบบการประเมินการเฝ้าระวังอาการทรุดลง ด้วยแบบแผนการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research)**

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในขั้นตอนนี้ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

1. ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีเลือดออกในสมอง อายุตั้งแต่ 18 ปี ขึ้นไป ที่เข้ารับการรักษานำโดยผู้ป่วยศัลยกรรม 4 หอผู้ป่วย ระหว่างเดือน สิงหาคม 2563 ถึง กุมภาพันธ์ 2564 โดยมีเกณฑ์การคัดเลือก (Inclusion Criteria) ดังนี้ 1) เป็นผู้ป่วยรับไว้ในหอผู้ป่วยด้วยการวินิจฉัยจากแพทย์ว่ามีภาวะเลือดออกในสมอง 2) มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไปทั้งเพศหญิงและชาย 3) ยินดีให้ความร่วมมือในการวิจัย ผู้วิจัยกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรม G\*Power 3.1.9.2 โดยกำหนดค่าอิทธิพลของกลุ่มตัวอย่างขนาดกลาง (Effect Size) เท่ากับ 0.50 ค่าความคลาดเคลื่อน (Alpha) 0.05 และค่า Power=0.99 (Cohen, 1992) จากการคำนวณได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 33 ราย เพื่อป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่าง (Drop Out) ที่อาจเกิดขึ้นจึงพิจารณาเพิ่มกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 10 (Polit & Beck, 2014) จึงได้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 74 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 37

2. พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานหอผู้ป่วยศัลยกรรม 4 หอผู้ป่วย จำนวน 44 คน โดยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงตามเกณฑ์ที่กำหนดคือ 1) เป็นพยาบาลวิชาชีพระดับปฏิบัติการขึ้นไป 2) มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานมาแล้วไม่น้อยกว่า 1 ปี 3) ยินดีเข้าร่วมการวิจัยและให้ข้อมูล

#### **การเก็บรวบรวมข้อมูลในขั้นตอนที่ 3 มีดังนี้**

กลุ่มควบคุมเป็นผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลก่อนมีการใช้ระบบการประเมินเพื่อเฝ้าระวังอาการทรุดลงด้วยแบบบันทึกสัญญาณเตือน PCK MEWS Scores ผู้ป่วยกลุ่มโรคเลือดออกในสมอง ระหว่างวันที่ 21 สิงหาคม 2563 ถึง 31 มีนาคม 2564

กลุ่มทดลอง คือ ผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลโดยการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลการบันทึกสัญญาณเตือนภาวะวิกฤติในผู้ป่วยที่มีเลือดออกในสมอง ระหว่างวันที่ 1 เมษายน-สิงหาคม 2564 โดยทำการจับคู่ (Matched-Pairs) เพื่อให้มีคุณสมบัติใกล้เคียงกัน ดำเนินการทดลองในกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามระบบการประเมินเพื่อเฝ้าระวังอาการทรุดลง

ประเมินผลลัพธ์การใช้ระบบการประเมินในการดูแลผู้ป่วยเลือดออกในสมอง โดยใช้แบบรวบรวมข้อมูลทั่วไปและแบบบันทึกผลลัพธ์ ซึ่งผ่านการตรวจความตรงของเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ ส่วนกลุ่มตัวอย่างก่อนการใช้ระบบการประเมินนั้นดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสารเวชระเบียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย Chi-Square และ Independent T-Test

**ขั้นตอนที่ 4 การประเมินผลและพัฒนา (Development: D2) ประเมินประสิทธิผลของระบบการประเมินการเฝ้าระวังอาการทรุดลง จากร้อยละของการเกิดอุบัติการณ์การย้ายเข้าหอผู้ป่วยวิกฤต และการช่วยฟื้นคืนชีพโดยไม่ได้วางแผน และร้อยละของการเกิดอุบัติการณ์ผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นหรือหยุดหายใจกะทันหันโดยไม่ได้วางแผน ประเมินความเหมาะสมและประเมินความพึงพอใจของผู้ปฏิบัติตามแนวทางการระบบการประเมินการเฝ้าระวังอาการทรุดลงฯ ในผู้ป่วยโรคเลือดออกในสมอง โดยพยาบาลวิชาชีพ 44 คน โดยใช้แบบประเมินความพึงพอใจ และความเป็นไปได้ของการใช้ระบบการประเมินการเฝ้าระวังอาการทรุดลงด้วย PCK MEWS Scores ในผู้ป่วยกลุ่มโรคเลือดออกในสมอง**

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลขั้นตอนที่ 4 ได้แก่

แบบประเมินความพึงพอใจและแบบประเมินความเป็นไปได้ของการใช้ระบบ ซึ่งผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม ประกอบด้วย 5 ข้อคำถาม โดยมีช่วงระดับคะแนน 5 ระดับดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.21 – 5.00 หมายถึง มากที่สุด คะแนนเฉลี่ย 3.41 – 4.20 หมายถึง มาก  
คะแนนเฉลี่ย 2.61 – 3.40 หมายถึง ปานกลาง คะแนนเฉลี่ย 1.81 – 2.60 หมายถึง น้อย และคะแนน  
เฉลี่ย 1.00 – 1.80 หมายถึง น้อยที่สุด

เครื่องมือนี้ได้ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย แพทย์ 1 ท่าน ที่มีความเชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบคุณภาพ พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาแนวปฏิบัติ 1 ท่าน พยาบาลผู้เชี่ยวชาญงานคุณภาพโรงพยาบาล 1 ท่าน พิจารณาความถูกต้อง ความครอบคลุมของเนื้อหาและความเหมาะสมของ พบว่าความเห็นที่สอดคล้องของผู้ทรงคุณวุฒิจากการคำนวณค่า Index of Item Objective Congruence (IOC) เท่ากับ 0.93 และนำไปทดสอบค่าความเชื่อมั่นได้เท่ากับ 0.81 และ 0.79 ตามลำดับ

วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา จำนวน ร้อยละค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

### การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยคำนึงถึงสิทธิของกลุ่มตัวอย่าง โดยโครงร่างวิจัยผ่านการพิจารณาและรับรองจาก คณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี เลขที่ 20/2563 ลงวันที่ 21 สิงหาคม 2563 ก่อนดำเนินการวิจัยและกระทำโดยการเคารพศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการดำเนินการ สิทธิในการตอบรับหรือปฏิเสธในการเข้าร่วมโครงการวิจัย โดยไม่มีผลต่อการรักษาพยาบาล การปฏิบัติงานแต่อย่างใด และข้อมูลนำเสนอโดยภาพรวมโดยไม่มีการเปิดเผยชื่อและนามสกุล

### ผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาสถานการณ์ มุมมองของปัญหาและความคาดหวังเกี่ยวกับการเฝ้าระวังอาการทรุดลงจากวิชาชีพที่มีบทบาทสำคัญในการตอบสนองต่ออาการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วย ปัญหาอุปสรรคการใช้ PCK MEWS Scores และปัจจัยที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ มีดังนี้

จากการทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะเลือดออกในสมองในช่วงปี 2563 ที่ผ่านมามีผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเลือดออกในสมองจำนวน 178 คน มีการย้ายเข้าหอผู้ป่วยโดยไม่ได้วางแผน จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 15.73 และมีจำนวนการช่วยฟื้นคืนชีพโดยไม่ได้วางแผน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 6.74 ประเด็นที่เป็นความเสี่ยงในกระบวนการดูแลผู้ป่วย คือ ผู้ป่วยรับใหม่ที่มีระดับระดับความรู้สึกตัว มีความถี่ของการเฝ้าระวังลดลง หรือรับใหม่ในหอผู้ป่วยพิเศษ เมื่อเกิดอาการเปลี่ยนแปลง จึงทำให้ประเมินและช่วยเหลือได้ล่าช้า โดยกลุ่มตัวอย่าง ให้ข้อมูลว่า ถ้ามีระบบการประเมินอาการการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วยโดยมีเครื่องมือที่ประเมินจากอาการและอาการแสดงของผู้ป่วยจากการเปลี่ยนแปลงอวัยวะที่สำคัญ อาการทางคลินิกของผู้ป่วยเป็นหลัก เพื่อตัดจับอาการก่อนที่ผู้ป่วยจะเกิดอาการเปลี่ยนแปลง มีการรายงานแพทย์อย่างรวดเร็วและถูกต้องมากขึ้นทำให้แพทย์ให้การรักษาอย่างทันท่วงที จะช่วยลดจำนวนผู้ป่วยที่ย้ายหอผู้ป่วยวิกฤติโดยไม่ได้วางแผนและมีอัตราการช่วยฟื้นคืนชีพโดยไม่ได้

วางแผนลดลง และกลุ่มตัวอย่างให้ข้อมูลว่า PCK MEWS Scores นั้น มุ่งเน้นไปที่ภาวะติดเชื่อในกระแสเลือด ทำให้มาใช้เฉพาะกลุ่มเลือดออกในสมองได้ไม่ครอบคลุมและรวดเร็วเพียงพอ

## 2. ผลการออกแบบระบบการประเมินการพัฒนาระบบการประเมินเพื่อเฝ้าระวังอาการทรุดลงด้วยแบบบันทึกสัญญาณเตือน PCK MEWS Score ในผู้ป่วยกลุ่มโรคเลือดออกในสมอง ที่มีความเหมาะสมกับบริบทของหอผู้ป่วยศัลยกรรม โรงพยาบาลพระจอมเกล้า จ.เพชรบุรี มีดังนี้

2.1 เป็นระบบที่มีการใช้กระบวนการจัดการมาใช้ในการเฝ้าระวังอาการทรุดลงในผู้ป่วยกลุ่มโรคหลอดเลือดสมอง มีรายละเอียดดังนี้

2.1.1 การวางแผน (Planning) ผู้บริหารมีการวางแผนกระบวนการทำงานร่วมกันของสหสาขาวิชาชีพ โดยผู้บริหารแสดงบทบาทและกระตุ้นให้เกิดการร่วมวางแผน ร่วมคิด ร่วมทำ มีการทำงานอย่างมีส่วนร่วม เกิดความร่วมมือทำให้การทำงานเป็นไปอย่างราบรื่น ส่งผลให้มีการพัฒนาระบบการประเมินเพื่อเฝ้าระวังเกิดประสิทธิภาพสูงสุด จากความร่วมมือของทุกฝ่าย ดังตัวอย่างคำพูดของผู้ให้ข้อมูล ดังนี้

“.....การที่มีการประชุมและวางแผนร่วมกัน ระหว่างแพทย์ หัวหน้าหอผู้ป่วย และพยาบาลผู้ปฏิบัติ ช่วยให้เราเห็นปัญหาและวางแผนร่วมกันในการพัฒนาระบบการประเมินให้มีความเหมาะสมกับหอผู้ป่วยของเรา.....”

“.....การเฝ้าระวังอาการทรุดลงด้วยแบบบันทึกสัญญาณเตือน คิดว่าจะต้องเป็นการมีส่วนร่วมของทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น ที่เวิร์ด และ ทีมพยาบาล คอยรายงาน ก็จะสามารถ Alert และ Active ที่จะประสานงานต่อ มีการเฝ้าระวังที่ชัดเจน”

2.1.2 การจัดการองค์กร (Organization) ผู้บริหารมีการกำหนดขั้นตอนการทำงานและบทบาทหน้าที่อย่างชัดเจนในแต่ละขั้นตอน ทำให้ทีมทราบบทบาทหน้าที่ของแต่ละวิชาชีพอย่างชัดเจน ไม่เกิดปัญหาการทำงานซ้ำซ้อน ส่งผลให้เกิดการทำงานที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น ส่งผลให้ระบบการประเมินเพื่อเฝ้าระวังที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมต่อผู้ปฏิบัติและมีประสิทธิภาพ ดังตัวอย่างคำพูดของผู้ให้ข้อมูล ดังนี้

“.....ระบบการประเมินที่พัฒนาขึ้น ทำให้เห็นบทบาทหน้าที่ที่ชัดเจน เช่น คะแนนเท่าไร พยาบาลต้องดำเนินการหรือสั่งการอย่างไร มอบหมายให้ผู้ช่วยเหลือคนไข้ปฏิบัติอย่างไร คะแนนเท่าไร ต้องรายงานแพทย์.....”

“.....เรื่องการกำหนดบทบาทหน้าที่สำคัญมาก เรื่องหน้าที่ก่อนหน้ายังไม่ค่อยชัดเจน เพราะถ้ากำหนดไว้ชัดเจน ทุกคนรู้หน้าที่ชัดเจน จะทำให้การทำงานไม่ซ้ำซ้อน ตรงเป้าหมาย.....”

2.1.3 การสื่อสาร (Communication) จากระบบการประเมินการเฝ้าระวังอาการทรุดลง เป็นการทำงานร่วมกันของสหสาขาวิชาชีพ ผู้บริหารเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญ ในการโน้มน้าวให้บุคลากรปฏิบัติตามระบบการประเมินฯ โดยต้องใช้ทักษะการสื่อสาร การประสานงาน รวมทั้งการนิเทศติดตาม ดังตัวอย่างคำพูดของผู้ให้ข้อมูล ดังนี้

“.....ที่คิดว่า การสื่อสาร การประสานงาน รวมทั้งการนิเทศติดตามการใช้ระบบการประเมิน เป็นเรื่องที่สำคัญ การทำให้ทีมเข้าใจระบบเพื่อให้นำไปใช้ได้ถูกต้อง รวมทั้งการนิเทศ ติดตามให้ข้อเสนอแนะ รวมทั้งเสริมแรง จะทำให้ระบบการทำงานมีประสิทธิภาพ.....”

2.1.4 การประเมินผล (Evaluation) ผู้บริหารมีการติดตาม ควบคุม กำกับและประเมินผลให้บุคลากรปฏิบัติตามแนวทางที่กำหนดตลอดทุกระยะของการใช้ระบบการประเมิน ส่งผลให้การเฝ้าระวังอาการทรุดลงเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ดังตัวอย่างคำพูดของผู้ให้ข้อมูล ดังนี้

“.....การดำเนินการตามระบบการประเมินการเฝ้าระวังอาการทรุดลง เรื่องสำคัญ คือ การประเมินผลการใช้ระบบ โดยต้องมีการนิเทศ ติดตาม กำกับ ให้ทีมสหวิชาชีพ เจ้าหน้าที่และผู้เกี่ยวข้องปฏิบัติได้อย่างถูกต้องและต่อเนื่อง....”

2.2 ระบบการประเมินการเฝ้าระวังอาการทรุดลง เริ่มจากผู้ป่วยรับใหม่จนกระทั่งผู้ป่วยจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลและเป็นการเฝ้าระวังในกลุ่มผู้ป่วยโรคเลือดออกในสมอง ซึ่งแบ่งเป็น 3 ระยะ ดังนี้

2.2.1 ระยะรับใหม่ เมื่อผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยศัลยกรรมจะเริ่มดำเนินการเฝ้าระวังอาการทรุดลง โดยผู้ที่มีบทบาทในการเฝ้าระวังในระยะนี้ ได้แก่ หัวหน้าหอผู้ป่วยพยาบาลวิชาชีพ ลงบันทึกข้อมูลผู้ป่วย โดยการเฝ้าระวังระยะรับใหม่มีความสำคัญอย่างยิ่ง เนื่องจากเป็นเฝ้าระวังเชิงรุก ซึ่งเป็นการเริ่มต้นในการวางแผน ติดตาม อาการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้การเก็บรวบรวมข้อมูลมีประสิทธิภาพสูงสุด ดังตัวอย่างคำพูดของผู้ให้ข้อมูล ดังนี้

“.....ในระบบการประเมินนี้ พี่ว่าพยาบาลหัวหน้าเวร เมื่อรับเวรจากห้องฉุกเฉินแล้ว ในผู้ป่วยที่ Dx เลือดออกในสมอง ต้องทำการแจ้ง Members ทั้งพยาบาล ผู้ช่วยพยาบาลและผู้ช่วยเหลือผู้ป่วย เพื่อให้ start ใช้ระบบการประเมิน.....”

2.2.2 ระยะที่มีอาการเปลี่ยนแปลง ผู้ที่มีบทบาทหน้าที่ในการเฝ้าระวัง ได้แก่ พยาบาลวิชาชีพ หัวหน้าหอผู้ป่วย การเฝ้าระวังในระยะนี้มีความสำคัญ เนื่องจากเป็นระยะที่ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการทรุดลง หากมีการเฝ้าระวัง มีการดูแลที่ต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ จะช่วยให้ผู้ป่วยเกิดความปลอดภัยจากการมีอาการทรุดลงและได้รับการช่วยเหลือตามระบบการประเมินที่กำหนดไว้ ดังตัวอย่างคำพูดของผู้ให้ข้อมูล ดังนี้

“.....การที่ระบบการประเมินมีการแบ่งค่าคะแนน และระบุแนวปฏิบัติของผู้เกี่ยวข้องไว้ชัดเจน...จะทำให้มีการเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงที่ถี่ขึ้น กิจกรรมไม่หลุด ช่วยเหลือได้ทัน.....”

2.2.3 ระยะจำหน่าย การเฝ้าระวังอาการทรุดลงในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง เมื่อผู้ป่วยเข้าสู่ระยะจำหน่าย ผู้เกี่ยวข้องในระยะนี้ได้แก่ หัวหน้าหอผู้ป่วย พยาบาลวิชาชีพ ดังตัวอย่างคำพูดของผู้ให้ข้อมูล ดังนี้

“....ที่คิดว่าช่วงระยะจำหน่ายก็สำคัญนะ ถ้าเราประเมินผู้ป่วยมาถึงระยะที่วัดสัญญาณชีพทุก 4 ชม. แล้ว แพทย์ก็จะสามารถพิจารณาได้ว่า ในช่วง 24 ชม. มีสัญญาณชีพคงที่ ร่วมกับที่แพทย์ประเมินด้วยการตรวจร่างกายด้วย ก็จะทำให้เราจำหน่ายผู้ป่วยได้อย่างมีคุณภาพและปลอดภัยทั้งต่อผู้ป่วยและทีม.....”

สรุปผลการออกแบบระบบการประเมินการพัฒนาระบบการประเมินเพื่อเฝ้าระวังอาการทรุดลงด้วยแบบบันทึกสัญญาณเตือน PCK MEWS Score ในผู้ป่วยกลุ่มโรคเลือดออกในสมอง ที่ดำเนินการในระยะ R1D1 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

แนวทางการประเมินการดูแลกลุ่มผู้ป่วยโรคเลือดออกในสมอง โดยใช้สัญญาณเตือนภาวะวิกฤต PCK MEWS Score ที่พัฒนาเป็นเครื่องมือประเมินจากอาการและอาการแสดงของ

ผู้ป่วยจากการเปลี่ยนแปลงทางคลินิกจากอวัยวะที่สำคัญออกมาในรูปแบบระดับคะแนน (Clinical Scoring) เป็นแนวทางการประเมินผู้ป่วยโรคเลือดออกสมอง ประกอบด้วย การประเมิน 1) ระดับความรู้สึกตัว (Glasgow Coma Scores (GCS)) 2) อัตราการเต้นของหัวใจ/ชีพจร 3) อุณหภูมิร่างกาย 4) ความเข้มข้นของออกซิเจนในเลือดที่ปลายนิ้ว 5) อัตราการหายใจ และ 6) Systolic Blood Pressure (SBP) โดยแต่ละองค์ประกอบมีการแบ่งระดับการให้คะแนน หากมีคะแนนสูงมากขึ้น ผู้ป่วยจะต้องได้รับการเฝ้าระวังและติดตามการประเมินที่มีความถี่มากขึ้นตามลำดับ และให้การดูแลตามแนวทางที่กำหนด ดังตัวอย่างคำพูดของผู้ให้ข้อมูล ดังนี้

“.....พี่ว่าเราควรแบ่งคะแนนออกเป็น 5 ระดับ แล้วกำหนดกิจกรรมให้ชัดเจน .....ค่าคะแนน 0-1 หมายถึงผู้ป่วยอยู่ในภาวะปลอดภัยให้สังเกตประเมินอาการได้ตามปกติ”

“.....ค่าคะแนน 2-3 แสดงถึงผู้ป่วยมีโอกาสเข้าสู่ภาวะวิกฤต ให้เพิ่มการสังเกตอาการผู้ป่วยเป็นทุก 4 ชั่วโมง 3 ครั้ง ถ้าคะแนนเท่ากันทั้ง 3 ครั้ง ให้รายงานหัวหน้าเวร เพื่อประเมินซ้ำ ให้กิจกรรมพยาบาลตามอาการและรายงานแพทย์ทราบ”

“.....ค่าคะแนน 4 แสดงว่าผู้ป่วยมีโอกาสเข้าสู่ภาวะวิกฤตให้เพิ่มการสังเกตอาการผู้ป่วยเป็นทุก 2 ชั่วโมง 3 ครั้ง รายงานหัวหน้าเวร เพื่อประเมินซ้ำ ให้กิจกรรมพยาบาลตามอาการ Record I/O ทุก 4 ชั่วโมง ถ้า Urine <100 cc ใน 4 ชั่วโมงและรายงานแพทย์ทราบย้ายผู้ป่วยมาใกล้ Nurse Station พิจารณาย้าย ICU ถ้าคะแนนเท่ากันทั้ง 3 ครั้ง ให้เพิ่มการสังเกตอาการผู้ป่วยเป็นทุก 1 ชั่วโมง.....”

“.....ค่าคะแนน 5-6 แสดงว่าผู้ป่วยกำลังเข้าสู่ภาวะวิกฤตให้เพิ่มการสังเกตอาการผู้ป่วยเป็นทุก 30 นาที 3 ครั้ง หรือทุก 1 ชั่วโมง ติดต่อกัน 3 ครั้งให้ขอความช่วยเหลือจากทีม รายงานหัวหน้าเวร เพื่อประเมินซ้ำ ให้กิจกรรมพยาบาลตามอาการและรายงานแพทย์ทราบ ติดตามสังเกตอาการใกล้ชิด ย้ายผู้ป่วยมาใกล้ Nurse station พิจารณาย้าย ICU....”

“.....ค่าคะแนน  $\geq 6$  แสดงถึงผู้ป่วยเข้าสู่ภาวะวิกฤตให้เฝ้าระวังสังเกตอาการทุก 15 นาทีหรือ Bedside Vital Signs Monitoring รายงานหัวหน้าเวร เพื่อประเมินซ้ำ ให้กิจกรรมพยาบาลตามอาการและรายงานแพทย์ทราบ เพื่อพิจารณาย้าย ICU.....”

สรุปได้ว่าการพัฒนาระบบการประเมินเพื่อเฝ้าระวังอาการทรุดลงด้วยแบบบันทึกสัญญาณเตือน (PCK MEWS Score) ในผู้ป่วยกลุ่มโรคเลือดออกในสมอง ที่มีความเหมาะสมกับบริบทของหอผู้ป่วยศัลยกรรม โรงพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี มีองค์ประกอบที่ได้จากการพัฒนา คือ 1) การทำงานร่วมกันของสหวิชาชีพ 2) มีการสื่อสารการทำงานที่ชัดเจนระหว่างสหสาขาวิชาชีพและพยาบาลวิชาชีพ รวมทั้งเจ้าหน้าที่อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ผู้ช่วยพยาบาล ผู้ช่วยเหลือผู้ป่วย การกำหนดบทบาทหน้าที่ มีความชัดเจนไม่ซ้ำซ้อน มีการเฝ้าระวังตามระยะเวลาการดูแลผู้ป่วยและการดำเนินของโรค

### 3. ผลการทดลองใช้ระบบการประเมินเพื่อเฝ้าระวังอาการทรุดลงด้วยแบบบันทึกสัญญาณเตือน (PCK MEWS Score) ดำเนินการโดยใช้การวิจัยกึ่งทดลอง ดังรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างที่ผู้ป่วยเลือดออกในสมองซึ่งเป็นกลุ่มควบคุมก่อนการใช้ระบบการประเมินเพื่อเฝ้าระวังอาการทรุดลงฯ จำนวน 37 ราย ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 57.35 มีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 61.25 สำหรับกลุ่มทดลองผู้ป่วยมีภาวะเลือดออกในสมองฯ จำนวน 37 ราย ร้อยละ 60.00 เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 59.50 กลุ่มตัวอย่างที่เป็นพยาบาลวิชาชีพ จำนวน 44 ราย

เป็นเพศหญิงทั้งหมด มีอายุเฉลี่ย 43.46 ปี ร้อยละ 54.20 มีอายุ 41 ปีขึ้นไป วุฒิการศึกษาสูงสุดปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 98.00 มีประสบการณ์การทำงานในหอผู้ป่วยในเฉลี่ย 18.83 ปี ร้อยละ 65.00 มีประสบการณ์การทำงานมากกว่า 10 ปี ร้อยละ 41.70 เคยได้รับการอบรม/ความรู้เกี่ยวกับการใช้ PCK MEWS scores

3.2 ผลการเปรียบเทียบอัตราการการย้ายเข้าหอผู้ป่วยวิกฤติโดยไม่ได้วางแผน และการช่วยฟื้นคืนชีพโดยไม่ได้วางแผน พบว่า ผู้ป่วยเลือดออกในสมองกลุ่มทดลองที่ใช้ระบบการประเมินการเฝ้าระวังอาการทรุดลง มีอัตราการการย้ายเข้าหอผู้ป่วยวิกฤติโดยไม่ได้วางแผนร้อยละ 2 และการช่วยฟื้นคืนชีพโดยไม่ได้วางแผนเป็นศูนย์ ซึ่งแตกต่างจากกลุ่มควบคุมก่อนการใช้ระบบการประเมิน ฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 รายละเอียด ดังแสดงในตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** การเปรียบเทียบอัตราการการย้ายเข้าหอผู้ป่วยวิกฤติโดยไม่ได้วางแผนและอัตราการช่วยฟื้นคืนชีพระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

อัตรา	กลุ่มควบคุม		กลุ่มทดลอง		$\chi^2$	p-value
	ก่อนใช้ระบบประเมินฯ		หลังใช้ระบบประเมินฯ			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
การย้ายเข้าหอผู้ป่วยวิกฤติโดยไม่ได้วางแผน	12	32.43	2	5.41	0.037*	.011
การช่วยฟื้นคืนชีพโดยไม่ได้วางแผน	7	18.92	0	0.00	0.044*	.043

\* p-value < 0.05

#### 4. ผลการประเมินความเป็นไปได้และความพึงพอใจต่อการใช้การใช้นาฬิกาปฏิบัติกรพยาบาล การบันทึกสัญญาณเตือนภาวะวิกฤติในผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในกระแสเลือดตามความคิดเห็นของพยาบาลวิชาชีพ

4.1 ความเป็นไปได้ในการใช้นาฬิกาปฏิบัติกรพยาบาลฯ ผลการวิจัยพบว่า พยาบาลวิชาชีพมีระดับความคิดเห็นต่อความเป็นไปได้ในการใช้ระบบการประเมินอาการทรุดลงฯ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 4.43$ , SD = 0.30) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ระบบการประเมินฯ ทำให้เกิดผลดีต่อการเฝ้าระวังผู้ป่วยที่มีภาวะเลือดออกสมอง ( $\bar{x} = 4.67$ ; SD = 0.65) และนาฬิกาปฏิบัติกรพยาบาลฯ มีประโยชน์ต่อหน่วยงาน/องค์กรในการพัฒนามาตรฐานการดูแลผู้ป่วย (M = 4.43; SD = 0.34) รองลงมาคือ มีการระบุทางเลือกที่ชัดเจนในการจัดการทางการพยาบาล ตามระดับคะแนนที่ประเมินได้ ( $\bar{x} = 4.41$ , SD= 0.46) เนื้อหาของระบบการประเมินฯ มีความชัดเจนเข้าใจง่าย (M = 4.25, SD= .56) สามารถนำไปใช้ได้ง่าย ( $\bar{x} = 4.41$ ,SD=0.56) รายละเอียด ดังตาราง 2 ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และระดับความคิดเห็นของพยาบาลวิชาชีพต่อความเป็นไปได้ในการใช้นาฬิกาปฏิบัติกรพยาบาลฯ (n = 44) ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ระดับความคิดเห็นความเป็นไปได้ในการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น		
	$\bar{x}$	SD	ระดับ
1.เนื้อหาของระบบการประเมินฯ มีความชัดเจนเข้าใจง่าย	4.25	0.56	มาก
2.ระบบการประเมินฯ สามารถนำไปใช้ได้ง่าย	4.41	0.56	มาก
3.มีการระบุทางเลือกที่ชัดเจนในการจัดการทางการพยาบาล ตามระดับคะแนนที่ประเมินได้	4.41	0.46	มาก
4.ระบบการประเมินฯ ทำให้เกิดผลดีต่อการเฝ้าระวังผู้ป่วยที่มีภาวะเลือดออกสมอง	4.67	0.65	มาก
5.แนวปฏิบัติการพยาบาลฯ มีประโยชน์ต่อหน่วยงาน/องค์กรในการพัฒนามาตรฐานการดูแลผู้ป่วย	4.43	0.34	มาก
<b>รวม</b>	<b>4.43</b>	<b>0.51</b>	<b>มาก</b>

4.2 ความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพต่อแนวปฏิบัติการพยาบาลฯ ผลการวิจัยพบว่า ความพึงพอใจต่อแนวปฏิบัติการพยาบาลฯ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 4.73$ ,  $SD = 0.38$ ) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ข้อที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดคือ มีนโยบายที่ชัดเจนในการพัฒนาระบบการประเมินฯ เพื่อเฝ้าระวังอาการทรุดลงในผู้ป่วยในหอผู้ป่วยศัลยกรรม ( $\bar{x} = 4.88$ ,  $SD = 0.45$ ) รองลงมา คือ การปฏิบัติตามระบบการประเมินฯ ช่วยค้นหาผู้ป่วยก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤตได้รวดเร็วขึ้น ( $\bar{x} = 4.79$ ,  $SD = 0.41$ ) และข้อต่ำสุดคือ แนวทางการประเมินฯ ช่วยพัฒนาคุณภาพการพยาบาลในการเฝ้าระวังผู้ป่วยได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ ( $\bar{x} = 4.50$ ,  $SD = 0.51$ ) รายละเอียด ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และระดับความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพต่อแนวปฏิบัติการพยาบาลฯ (n = 44)

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
	$\bar{x}$	SD	ระดับ
1.มีนโยบายที่ชัดเจนในการพัฒนาระบบการประเมินฯ เพื่อเฝ้าระวังอาการทรุดลงในผู้ป่วยในหอผู้ป่วยสามัญศัลยกรรม	4.88	0.45	มาก
2.การปฏิบัติตามระบบการประเมินฯ ช่วยค้นหาผู้ป่วยก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤตได้รวดเร็วขึ้น	4.79	0.41	มาก
3.ระบบการประเมินฯ ทำให้สามารถประเมินผู้ป่วยเลือดออกในสมองได้อย่างรวดเร็วและให้การช่วยเหลือได้อย่างมีประสิทธิภาพ	4.75	0.61	มาก
4.การปฏิบัติตามแนวทางการประเมินฯ สามารถลดอัตราการเกิด Un-Plan ICU/CPR และอัตราการเสียชีวิต	4.71	0.55	มาก
5.แนวทางทางการประเมินฯ ช่วยพัฒนาคุณภาพการพยาบาลในการเฝ้าระวังผู้ป่วยได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ	4.50	0.51	มาก
<b>รวม</b>	<b>4.73</b>	<b>0.51</b>	<b>มาก</b>

## การอภิปรายผล

ระบบการประเมินเพื่อเฝ้าระวังอาการทรุดลงด้วยแบบบันทึกสัญญาณเตือน PCK MEWS scores ในผู้ป่วยกลุ่มโรคเลือดออกในสมอง ถูกพัฒนาขึ้นโดยใช้กระบวนการวิจัยและพัฒนา อภิปรายผลการวิจัย ดังนี้

1. การมีส่วนร่วมของทีมสหวิชาชีพ (Participation) มีการร่วมคิด วางแผนและลงมือปฏิบัติ ทำให้การพัฒนากระบวนการประเมินฯ มีประสิทธิภาพ และเหมาะสมกับบริบทอย่างมีส่วนร่วม สอดคล้องกับ คิม (Kim et al., 2021) และคณะ ที่พบว่า การเฝ้าระวังอาการทรุดลง ต้องดำเนินการด้วยการประสานงานที่ดี ได้รับความร่วมมือจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องในองค์กร มีการดำเนินร่วมกันกับทีมสหวิชาชีพ รวมทั้งญาติผู้ป่วย ทั้งนี้เพื่อให้ระบบการเฝ้าระวังมีประสิทธิภาพ ต่อเนื่องและยั่งยืน สอดคล้องกับการศึกษาการประเมินผลระบบเฝ้าระวัง (Early Warning Sign System) ในโรงพยาบาลด้วยวิธีการพัฒนาคุณภาพโดยความร่วมมือของสหวิชาชีพในโรงพยาบาล พบว่า มีประสิทธิภาพการเฝ้าระวัง และสามารถนำมาใช้เป็นแนวทางเฝ้าระวังการเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นในโรงพยาบาลได้ (Drower et al., 2013)

2. การบ่งชี้หน้าที่และความรับผิดชอบให้มีความชัดเจนในแต่ละขั้นตอนของการดูแลผู้ป่วย เริ่มตั้งแต่การรับใหม่จนถึงจำหน่าย ผู้ปฏิบัติทราบบทบาทหน้าที่การทำงานของตนเองอย่างชัดเจน ไม่เกิดปัญหาการทำงานซ้ำซ้อน ส่งผลให้การเฝ้าระวังมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ Nishijima และคณะ (Nishijima et al., 2016) พบว่า การกำหนด ขั้นตอนของการเฝ้าระวังอาการทรุดลงที่ชัดเจน ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเฝ้าระวัง คือ มีความถูกต้อง มีความไวในการดักจับอาการ ส่งผลให้มีการช่วยเหลือในภาวะฉุกเฉินได้อย่างทันท่วงที ซึ่งระบบการประเมินเพื่อเฝ้าระวังอาการทรุดลงที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพตรงกับแนวคิดการทำงานร่วมกันของสหวิชาชีพ (Interprofessional Practice) ที่ทุก คนต้องมีความเข้าใจในบทบาทหน้าที่ของแต่ละวิชาชีพ และ การกำหนดบทบาทหน้าที่ที่มีความชัดเจน ช่วยให้ทุกคนในทีมมีความเข้าใจตรงกัน ส่งผลให้เกิดมาตรฐานการทำงานอยู่ในระดับสูง (Abidin et al., 2017)

3. การสื่อสาร (Communication) การสื่อสารระหว่างทีมสหวิชาชีพ มีการสื่อสารที่ดี โดยจัดทำคู่มือ แบบบันทึกการเฝ้าระวัง มีการเขียนแนวทางปฏิบัติเพื่อสื่อสารระหว่างทีมสหวิชาชีพทั้งภายในและภายนอกหน่วยงาน นอกจากนี้ยังมีการสื่อสารโดยการให้ข้อมูลย้อนกลับและส่งต่อกับทีม เพื่อให้ทีมทราบเกี่ยวกับกิจกรรม และผลการดำเนินกิจกรรมตามระบบการประเมินการเฝ้าระวังการทรุดลงในผู้ป่วยเลือดออกในสมอง โดยที่การสื่อสารระหว่างทีมเป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญต่อผลสำเร็จของงานขององค์กรและยังช่วยให้บุคลากรในทีมได้รับทราบกิจกรรมต่างๆ ที่ ดำเนินการด้วย (O'Neill et al., 2021) ซึ่งการทำงานเป็นทีมที่มีประสิทธิภาพและให้งานบรรลุเป้าหมาย ปัจจัยที่สำคัญที่สุด ได้แก่ การสื่อสาร หากไม่มีการสื่อสารที่ดีแล้วจะทำให้เป็นอุปสรรคในการดำเนินงาน ส่งผลให้งานไม่ต่อเนื่องและไม่ประสบความสำเร็จตามที่ตั้งเป้าหมาย (Downey et al., 2017)

ผลลัพธ์ของการใช้ระบบประเมินการเฝ้าระวังอาการทรุดลงฯ พบว่า เมื่อพิจารณาตามระยะของการดูแลผู้ป่วยของทีมสหวิชาชีพที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย โดยในระยะรับใหม่ กลุ่มเป้าหมายที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ได้แก่ พยาบาลวิชาชีพสามารถปฏิบัติตามแนวทางการเฝ้าระวังได้ร้อยละ 100 เมื่อผู้ป่วยเข้าสู่ระยะเปลี่ยนแปลงของคะแนนต่างๆ และการปฏิบัติตามแนวทางที่ระบบกำหนด พบว่า กลุ่มเป้าหมาย หัวหน้า

หอผู้ป่วย พยาบาลวิชาชีพ สามารถปฏิบัติได้ ร้อยละ 100 โดยหน่วยงานใช้วิธีการติดตามอาการอย่างต่อเนื่องผ่าน การมอบหมายให้แก่พยาบาลวิชาชีพในแต่ละเวร กรณีอยู่ในระยะที่มีการเปลี่ยนแปลงของ PCK MEWS Scores แสดงให้เห็นว่า ระบบการประเมินการเฝ้าระวังอาการทรุดลงฯ เป็นรูปแบบที่เหมาะสมกับบริบทของหอผู้ป่วยสามัญกลุ่มงานศัลยกรรม โรงพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรีและมีความเป็นไปได้ในการนำไปสู่การปฏิบัติ ทำให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้อง นำไปสู่การวางแผนการป้องกันการทรุดลงของเลือดออกในสมองได้ นอกจากนี้แล้วยังสามารถดักจับสัญญาณเตือนของอาการทรุดลงทำให้สามารถให้การช่วยเหลือผู้ป่วยได้อย่างทันท่วงทีผู้ป่วยเกิดความปลอดภัยจากการภาวะวิกฤติ การใส่ท่อช่วยหายใจและภาวะหัวใจหยุดเต้นโดยไม่ได้อาการ

การเปรียบเทียบอัตรา Un-Plan-ICU และ Un-Plan CPR ของกลุ่มผู้ป่วยเลือดออกในสมองในกลุ่มควบคุมโดยศึกษาข้อมูลย้อนหลังจากเวชระเบียนก่อนการใช้ระบบการประเมินฯ และหลังจากการทดลองใช้ระบบการประเมินฯ ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลก่อนใช้ระบบการประเมินฯ มีอัตราการเกิด Un-Plan-ICU ร้อยละ 32.43 และ Un-Plan CPR ร้อยละ 18.92 ส่วนกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลตามระบบการประเมินฯ มีอัตราการเกิด Un-Plan-ICU ร้อยละ 5.41 และ Un-Plan CPR ร้อยละ 0.00 แสดงว่าระบบการประเมินฯ ช่วยให้พยาบาลวิชาชีพสามารถเฝ้าระวังและช่วยเหลือผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงทำให้อัตราลดลง โดย Un-Plan-ICU ลดลงจากร้อยละ 32.43 เป็นร้อยละ 18.92 และ Un-Plan CPR ลดจากร้อยละ 5.41 เหลือเพียงร้อยละศูนย์ และไม่พบอัตราการเสียชีวิตในกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลตามระบบการประเมินฯ ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับผลการศึกษาของ เล และ ดิวอี้ (Le & Dwyer, 2017) แคซี และคณะ (Karsy Et AL., 2020) และ เล (Le, 2020) ที่พบว่า อัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนและอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลโดยใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลการเฝ้าระวังอาการทรุดลงฯ แสดงให้เห็นว่า ค่าการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาของ MEWS ทำให้พยาบาลสามารถรับรู้อาการ อาการแสดง เฝ้าระวัง และตัดสินใจขอความช่วยเหลือเมื่อผู้ป่วยเกิดการเปลี่ยนแปลง MEWS จึงถือได้ว่าเป็นเครื่องมือช่วยทำนายความรุนแรงของผู้ป่วยและช่วยวินิจฉัยก่อนเกิดอาการรุนแรงได้

ความคิดเห็นของพยาบาลวิชาชีพต่อความเป็นไปได้และความพึงพอใจในการใช้ระบบการประเมินผลการวิจัยพบว่า ความเป็นไปได้ในการใช้ระบบการประเมินฯ ตามความความคิดเห็นของพยาบาลวิชาชีพอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 4.43$ ,  $SD = 0.30$ ) สอดคล้องกับ แมเรียล (Merriel, 2016) ที่พบว่า พยาบาลวิชาชีพส่วนใหญ่มีความคิดเห็นต่อความเป็นไปได้ในการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลฯ อยู่ในระดับมาก แสดงให้เห็นว่าพยาบาลวิชาชีพเห็นประโยชน์ในการใช้แนวปฏิบัติทางการพยาบาลฯ ที่จะทำให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลที่ครอบคลุม ต่อเนื่อง มีมาตรฐาน ลดโอกาสเกิดความผิดพลาด ลดกิจกรรมหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่ไม่เหมาะสม ซ้ำซ้อนและไม่จำเป็น เกิดการปรับปรุงคุณภาพการบริการ เกิดผลลัพธ์ที่ดีทั้งผู้ให้บริการและผู้รับบริการ ส่งผลให้คุณภาพการบริการดีขึ้น เช่น ลดอัตราการตายและภาวะแทรกซ้อน ที่อาจเกิดขึ้นได้ (Wang, 2016) อีกทั้งผู้วิจัยได้จัดอบรมเชิงปฏิบัติการ ให้ความรู้ อธิบายทำความเข้าใจขั้นตอนการใช้ระบบการประเมินฯ เปิดโอกาสให้สอบถามประเด็นสงสัยหรือไม่แน่ใจและเป็นพี่เลี้ยงให้คำแนะนำ นิเทศการใช้ระบบการประเมินฯ หรือเมื่อพบข้อสงสัย ส่งผลให้พยาบาลวิชาชีพที่ใช้ระบบการประเมินฯ มีการรับรู้ มั่นใจและมีทัศนคติเชิงบวก กอปรกับระบบการประเมินฯ มีขั้นตอนการปฏิบัติชัดเจน ง่ายต่อการนำไปใช้และเป็นบทบาทอิสระของพยาบาลในการประเมิน เฝ้าระวัง ติดตามการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วย ส่งผลให้พยาบาลรับรู้ถึงความเป็นไปได้ ว่าทำให้เกิดผลดี ส่วนความพึงพอใจต่อระบบการประเมินฯ

โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 4.73$ ,  $SD = 0.38$ ) อภิปรายได้ว่า เป็นผลมาจากระบบการประเมินฯ สร้างขึ้นจากทีมปฏิบัติการพยาบาลที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้ป่วยโดยตรง ทีมผู้พัฒนาได้เห็นจุดเด่น จุดด้อย ได้รับการประเมินและปรับปรุงให้สอดคล้องกับทีมสหสาขาวิชาชีพ สามารถใช้ปฏิบัติได้ในทิศทางเดียวกัน ซึ่งสอดคล้องกับ เฮสเตอร์ (Hester, 2021) ที่กล่าวว่า การพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกอย่างเป็นระบบตามหลักฐานเชิงประจักษ์ มีกระบวนการสังเคราะห์หลักฐานที่น่าเชื่อถือ ส่งผลให้ได้แนวปฏิบัติทางการพยาบาลฯ นี้ มีความน่าเชื่อถือเป็นที่ยอมรับ รวมทั้งนำขั้นตอนของการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลตามกระบวนการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ (EBP) มาประยุกต์ใช้โดยกำหนดเป็นประเด็นสำคัญของหน่วยงาน บุคลากรจึงมีส่วนร่วมในการแก้ไขเพื่อป้องกันปัญหาจากการปฏิบัติการพยาบาล (Spencer, 2019) ในการศึกษาครั้งนี้ คือ อัตราการเกิด Un-Plan ICU และ Un-Plan CPR ของผู้ป่วยเลือดออกในสมอง นอกจากนี้ผู้วิจัยได้ชี้แจงวัตถุประสงค์ ความสำคัญของปัญหา ความจำเป็นที่ต้องนำมาใช้ในหน่วยงาน ทำให้พยาบาลเกิดความตระหนัก นอกจากนี้การทดลองใช้เพื่อสร้างความคุ้นเคยเป็นการเสริมสร้างทักษะ ส่งผลให้ผู้ใช้มีทัศนคติที่ดี เกิดความร่วมมือในการพัฒนา ผู้วิจัยมีการติดตามนิเทศอย่างใกล้ชิด สม่ำเสมอ และต่อเนื่อง ส่งผลให้มีกระบวนการติดตาม แก้ปัญหาได้ทันต่อเหตุการณ์ ช่วยให้ได้ผลงานตามความมุ่งหวัง ผลลัพธ์ของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลสะท้อนให้เห็นถึงการปฏิบัติการพยาบาลที่มีคุณภาพ ส่งผลให้พยาบาลพึงพอใจและภาคภูมิใจต่อการปฏิบัติการพยาบาล สอดคล้องกับการศึกษาของ ไคเลียคอส (Kyriacos et al., 2015) กล่าวว่าแนวปฏิบัติที่มีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ในหน่วยงานตนเอง รวมทั้งการฝึกทักษะจนบุคลากรทุกคนสามารถใช้เครื่องมือประเมินต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องจะทำให้เกิดความพึงพอใจแก่ผู้ใช้แนวปฏิบัติได้เป็นอย่างดี ซึ่งช่วยลดความเสี่ยงและเพิ่มคุณภาพการพยาบาล

### การนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. ด้านการปฏิบัติการพยาบาล แต่ละหน่วยงานหรือหอผู้ป่วยควรพิจารณาความพร้อมของผู้ปฏิบัติ ผู้สนับสนุนและความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ ควรมีการอบรมก่อน มีการทดลองปฏิบัติเพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกัน ปรับรูปแบบการเฝ้าระวังให้เหมาะสมกับบริบทของตนเอง ร่วมกับการนิเทศ กำกับติดตามอย่างต่อเนื่อง สื่อสารระบบบทบาทหน้าที่ให้ชัดเจน จัดทำคำอธิบาย ขั้นตอน เข้าใจง่าย
2. ด้านการพัฒนานโยบาย ควรมีเผยแพร่ผลการวิจัยให้ทีมสุขภาพในโรงพยาบาลเพื่อให้เกิดความมั่นใจในการใช้ระบบสัญญาณเตือน สนับสนุนให้มีปรับปรุงวิธีปฏิบัติการพยาบาล พัฒนาคู่มือให้มีประสิทธิภาพ ควรกำหนดบทบาทพยาบาลในรูปแบบการจัดการรายกรณี เน้นการประเมินอาการและอาการแสดง การวินิจฉัยระยะแรกเริ่ม สามารถนำแนวปฏิบัติฯ ไปใช้ในหน่วยอื่นๆ เช่นห้องฉุกเฉิน เพื่อให้เกิดความเชื่อมโยงและต่อเนื่องในการดูแลผู้ป่วย

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรเพิ่มการศึกษาปัญหาหรืออุปสรรคของพยาบาลในการใช้ระบบสัญญาณเตือน หรือศึกษาวิจัยเพิ่มในการใช้ระบบสัญญาณเตือนจำแนกโรคหรืออาการทางคลินิกอื่นๆ เพื่อความสมบูรณ์ได้ประสิทธิผลที่ดียิ่งขึ้น และควรศึกษาผลลัพธ์ด้านค่าใช้จ่ายและระยะเวลาอนโรงพยาบาลของผู้ป่วยโรคเลือดออกในสมองหลังการนำระบบการประเมินเพื่อเฝ้าระวังอาการทรุดลงไปได้

## เอกสารอ้างอิง

- Abidin, Z., Sila, N. A., Revai, A., & Liputo, G. P. (2017). Modified early warning system (Mews), indicator of changes in patient's condition in the general wards: A systematic review. In *8th International Nursing Conference on Education, Practice and Research Development in Nursing*, 3(1), 51-55.
- Cohen, J. (1992). Statistical power analysis. *Current Directions in Psychological Science*, 1(3), 98-101.
- Diana, M., Prayoga, D. H., & Wijayanti, D. P. (2021). Implementation of Early Warning System In Nursing Ward: A Literature Review. *Nurse and Health: Journal Keperawatan*, 10(1), 126-134.
- Downey, C. L., Tahir, W., Randell, R., Brown, J. M., & Jayne, D. G. (2017). Strengths and limitations of early warning scores: A systematic review and narrative synthesis. *International Journal of Nursing Studies*, 76, 106-119.
- Drower, D., McKeany, R., Jogia, P., & Jull, A. (2013). Evaluating the impact of implementing an early warning score system on incidence of in-hospital cardiac arrest. *New zealand Medical Journal*, 126(1385), 26-34.
- Hester, J., Youn, T. S., Trifilio, E., Robinson, C. P., Babi, M. A., Ameli, P., ... & Busl, K. M. (2021). The Modified Early Warning Score: A Useful Marker of Neurological Worsening but Unreliable Predictor of Sepsis in the Neurocritically Ill—A Retrospective Cohort Study. *Critical Care Explorations*, 3(5), 1-11.
- Karsy, M., Couldwell, W. T., Stanford, M., Breviu, A., & Horton, D. (2020). Using the Modified Early Warning Score (mEWS) to Improve Prediction of Outcome in Neurosurgical Patients. *Neurosurgery*, 67(Supplement\_1), nyaa447\_501.
- Kim, D. K., Lee, D. H., Lee, B. K., Cho, Y. S., Ryu, S. J., Jung, Y. H., ... & Han, J. H. (2021). Performance of Modified Early Warning Score (MEWS) for predicting in-hospital mortality in traumatic brain injury patients. *Journal of Clinical Medicine*, 10(9), 1915.
- Kirshner, H., & Schrag, M. (2021). Management of Intracerebral Hemorrhage: Update and Future Therapies. *Current Neurology and Neuroscience Reports*, 21(10), 1-5.
- Kyriacos, U., Jelsma, J., James, M., & Jordan, S. (2015). Early warning scoring systems versus standard observations charts for wards in South Africa: A cluster randomized controlled trial. *Trials*, 16(1), 1-15.
- Lagadec, L. M. D., Dwyer, T., & Browne, M. (2020). The efficacy of twelve early warning systems for potential use in regional medical facilities in Queensland, Australia. *Australian Critical Care*, 33(1), 47-53.

- Le Lagadec, M. D., & Dwyer, T. (2017). Scoping review: the use of early warning systems for the identification of in-hospital patients at risk of deterioration. *Australian Critical Care, 30*(4), 211-218.
- Le Lagadec, M. D., Dwyer, T., & Browne, M. (2020). The efficacy of twelve early warning systems for potential use in regional medical facilities in Queensland, Australia. *Australian Critical Care, 33*(1), 47-53.
- Merriel, A., van der Nelson, H., Merriel, S., Bennett, J., Donald, F., Draycott, T., & Siassakos, D. (2016). Identifying deteriorating patients through multidisciplinary team training. *American Journal of Medical Quality, 31*(6), 589-595.
- Nishijima, I., Oyadomari, S., Maedomari, S., Toma, R., Igei, C., Kobata, S., ... & Iha, K. (2016). Use of a modified early warning score system to reduce the rate of in-hospital cardiac arrest. *Journal of Intensive Care, 4*(1), 1-6.
- O'Neill, S. M., Clyne, B., Bell, M., Casey, A., Leen, B., Smith, S. M., ... & O'Neill, M. (2021). Why do healthcare professionals fail to escalate as per the early warning system (EWS) protocol? A qualitative evidence synthesis of the barriers and facilitators of escalation. *BMC Emergency Medicine, 21*(1), 1-19.
- Pimentel, M. A., Redfern, O. C., Malycha, J., Meredith, P., Prytherch, D., Briggs, J., ... & Watkinson, P. J. (2021). Detecting deteriorating patients in hospital: development and validation of a novel scoring system. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine, 204*(1), 44-52.
- Polit, D. F. B & Beck, CT (2014). *Essentials of Nursing Research: Appraising Evidence for Nursing Practice*. London, Lippincott.
- Spencer, W., Smith, J., Date, P., de Tonnerre, E., & Taylor, D. M. (2019). Determination of the best early warning scores to predict clinical outcomes of patients in the emergency department. *Emergency Medicine Journal, 36*(12), 716-721.
- Wang, A. Y., Fang, C. C., Chen, S. C., Tsai, S. H., & Kao, W. F. (2016). Periarrest Modified Early Warning Score (MEWS) predicts the outcome of in-hospital cardiac arrest. *Journal of the Formosan Medical Association, 115*(2), 76-82.