

การพัฒนาแนวปฏิบัติการทางพยาบาลสำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด  
โดยใช้สัญญาณเตือนภาวะวิกฤต โรงพยาบาลจันทรา  
Development of Nursing Practice Guidelines for Early Warning Signs On Patients  
with Sepsis, Changhan Hospital

ละดาววัลย์ ขุราสี\*

Ladawan Khurasei

Corresponding author: Email: ladawan8536@gmail.com

(Received: June 23, 2024; Revised: June 30, 2024; Accepted: July 23, 2024)

### บทคัดย่อ

**วัตถุประสงค์ :** เพื่อพัฒนาและประเมินแนวปฏิบัติการพยาบาล สำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด โดยใช้สัญญาณเตือนภาวะวิกฤต

**รูปแบบการวิจัย :** การวิจัยและการพัฒนา (Research and Development)

**วัสดุและวิธีการวิจัย :** กลุ่มตัวอย่างเป็น พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานที่หน่วยงานผู้ป่วยนอก หน่วยงานอุบัติเหตุฉุกเฉิน และหน่วยงานผู้ป่วยใน 25 คน และผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยแรกรับจากแพทย์ว่ามีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด 30 คน ดำเนินการตั้งแต่เดือนกันยายน 2566 - เดือนมกราคม 2567 เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบบันทึก และแบบประเมินวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ % Differences

**ผลการวิจัย :** แนวปฏิบัติการพยาบาลสำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดโดยใช้สัญญาณเตือนภาวะวิกฤต ประกอบด้วย 1) รับผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในกระแสเลือดเข้าสู่หอผู้ป่วยใน 2) พยาบาลวิชาชีพประเมินผู้ป่วยโดยใช้ MEWS 3) ให้คะแนนตามบันทึกและปฏิบัติการพยาบาลตามระดับคะแนน และ 4) ติดตามประเมินผลการใช้แบบบันทึก MEWS และผลลัพธ์ทางคลินิก พบว่า ผู้ป่วย Sepsis ทั้ง 30 คน ได้รับการดูแลตามแนวปฏิบัติ Sepsis Protocol เพิ่มขึ้น 80.00% ผลลัพธ์ตามตัวชี้วัดทางคลินิกพบว่า ไม่พบผู้ป่วย Sepsis และ Septic shock เสียชีวิต อัตราการเจาะเลือดส่งเพาะเชื้อ ก่อนให้ยาปฏิชีวนะเพิ่มขึ้น (80.00%) การให้ยาปฏิชีวนะภายใน 1 ชั่วโมง หลังการวินิจฉัยเพิ่มขึ้น (10.00%) ผู้ป่วยได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำ 30ml/kg/hr.เพิ่มขึ้น (10.00%) อุบัติการณ์การวินิจฉัยโรคผิดพลาด (0.00%) และอัตราการเข้าถึงบริการ EMS เพิ่มขึ้น (25.00%) และพยาบาลมีความพึงพอใจต่อแนวปฏิบัติทางการพยาบาลโดยรวมอยู่ในระดับมาก (Mean = 2.50, SD.= 0.36)

**สรุปและข้อเสนอแนะ :** แนวปฏิบัติการพยาบาลที่ได้การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีประโยชน์ต่อผู้ให้บริการและต่อการดูแลผู้ป่วย ดังนั้นควรประยุกต์ใช้กับการพยาบาลผู้ป่วยโรคอื่น ๆ เพื่อส่งเสริมและพัฒนาให้เกิดผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วยที่ดีและมีคุณภาพเพิ่มขึ้น

**คำสำคัญ :** แนวปฏิบัติการพยาบาล; ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด; สัญญาณเตือนภาวะวิกฤต

## Abstract

**Purposes :** To developing and evaluating nursing practices for patients with sepsis by using early warning signs on patients with sepsis.

**Study design :** Research and Development.

**Materials and Methods:** The sample group consists of 25 professional nurses working in outpatient departments, emergency departments, and inpatient departments, along with 30 patients who were initially diagnosed with sepsis by physicians. The study was conducted from September 2023 to January 2024. Data were collected using record forms and assessment forms and analyzed using frequency, percentage, mean, standard deviation and % Differences.

**Main findings :** The nursing practice guidelines for patients with sepsis using early warning signs of critical conditions include the following steps: (1) Admit patients with sepsis to the inpatient unit. (2) Professional nurses assess patients using the Modified Early Warning Score (MEWS). (3) Assign scores based on the records and perform nursing interventions according to the score levels and (4) continuously monitor and evaluate the outcomes using the MEWS record and clinical results. Of the 30 patients with sepsis, 80.00% received care according to Sepsis Protocol. Clinical outcome indicators revealed that there were no deaths among patients with sepsis and septic shock. The rate of blood cultures taken before antibiotic administration increased by 10.00%. The administration of antibiotics within 1 hour of diagnosis also increased by 10.00%. The proportion of patients receiving intravenous fluids at a rate of 30 ml/kg/hr increased by 10.00%. There were no incidents of misdiagnosis (0.00%), and the accessibility of EMS services increased by 25.00%. Additionally, nurses' overall satisfaction with the nursing practice guidelines was high, with a mean satisfaction score of 2.50 (SD. = 0.36).

**Conclusion and recommendations :** The nursing practice guidelines studied in this research provide significant benefits for healthcare providers and patient care. Therefore, they should be applied to the nursing care of other diseases to enhance and improve the quality and outcomes of patient care.

**Keywords:** Nursing Practice Guidelines; Early Warning Signs; Patients with Sepsis.

## บทนำ

ภาวะติดเชื้อมีในกระแสเลือดเป็นปัญหาสำคัญด้านสาธารณสุขของหลายประเทศทั่วโลก ในประเทศสหรัฐอเมริกา พบผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะติดเชื้อมีในกระแสเลือด มีจำนวน มากกว่า 1 ล้านคนในแต่ละปีและมีค่าใช้จ่ายในการรักษา ประมาณ 20.30 พันล้านเหรียญสหรัฐหรือคิดเป็นร้อยละ 5.20 ของค่าใช้จ่ายทั้งโรงพยาบาล ไม่เพียงแต่การมีค่ารักษาที่สูงเท่านั้น ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามี ภาวะติดเชื้อมีในกระแสเลือด มีอัตราการตายสูงด้วย<sup>1</sup> รวมทั้งในประเทศไทย ซึ่งพบอุบัติการณ์ของภาวะติดเชื้อมีในกระแสเลือด ประมาณ 75-150 คน ต่อ 100,000 ประชากร หรือมากกว่า 5,000 – 10,000 คน ต่อปี และมีอัตราการเสียชีวิตสูงถึง ร้อยละ 62.00 – 73.90<sup>2</sup> โดยอัตราการตายของผู้ป่วยติดเชื้อมีในกระแสเลือด ในปี พ.ศ.2562-2564 เท่ากับ 32.92, 32.68 และ 32.47 ต่อแสนประชากร ตามลำดับ พบอัตราการตายในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย ร้อยละ 156.8 และ 118 ต่อแสนประชากร<sup>3</sup> ซึ่งอุบัติการณ์การเสียชีวิตจากภาวะติดเชื้อมีในกระแสเลือดดังกล่าวถือเป็นปัญหาสำคัญ เพราะ เป็นอัตราที่สูงกว่าเกณฑ์ที่กระทรวงสาธารณสุข กำหนด<sup>3</sup> ที่ตั้งเป้าหมายไว้ อัตราการเสียชีวิตจากภาวะติดเชื้อมีในกระแสเลือด ต้องน้อยกว่า ร้อยละ 28.0 โดยอุบัติการณ์ ที่เกิดขึ้นอาจเกี่ยวข้องกับปัจจัยหลายประการ เช่น บุคลากรยังขาดองค์ความรู้การดูแลผู้ป่วยติดเชื้อมีในกระแสเลือดและมีการปฏิบัติที่หลากหลายไม่เป็นแนวทางเดียวกันขาดการประเมิน ไม่สามารถค้นหาผู้ป่วยที่รวดเร็ว (Early detection) การรายงานอาการแพทย์ ไม่ทันเวลารวมทั้งปัญหากระบวนการดูแลต่อเนื่องในเรื่องการให้ยาปฏิชีวนะภายใน 1 ชั่วโมงหลังการวินิจฉัย การให้สารน้ำที่ไม่เพียงพอ ส่งผลให้ผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อมีในกระแสเลือดได้รับการรักษาล่าช้าจึงทำให้ผู้ป่วยมีอัตราการตายเพิ่มสูงขึ้น<sup>4</sup>

สัญญาณเตือนของผู้ป่วย เป็นอาการ/อาการแสดงหนึ่ง ที่พยาบาลที่ปฏิบัติการพยาบาลจะต้องให้ความสำคัญ ในการประเมิน เฝ้าระวัง และติดตามการเปลี่ยนแปลงของ ผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากสัญญาณเตือน เป็นการบอกให้ทราบล่วงหน้า ก่อนที่ผู้ป่วย มีอาการ/อาการแสดง

ที่รุนแรง ที่เป็นอยู่ สัญญาณเตือนมีส่วนช่วยให้ผู้ป่วยรอดชีวิตเพิ่มขึ้น มีผู้ให้ความหมายของสัญญาณเตือนหรืออาการเตือนไว้ ทั้งนี้ทวิฟังก์ อนุสรณ์สุวรรณ ได้ให้ความหมายของสัญญาณเตือน; หรืออาการเตือนว่าเป็นอาการ/อาการแสดงของผู้ป่วยที่เสี่ยงต่อเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ ที่จำเป็นต้องรายงานแพทย์ เพื่อให้การช่วยเหลืออย่างเร่งด่วน และเหมาะสม ส่วนเพ็ญจันทร์ แสนประสาร และคณะ<sup>5</sup> เห็นว่าสัญญาณเตือนหรืออาการเตือน เป็นอาการเตือนก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤต ประกอบด้วย ความดันโลหิต อัตราการเต้นของหัวใจ อัตราการหายใจ ระดับความรู้สึกตัว ค่าออกซิเจนในเลือดดำส่วนปลาย ปริมาณปัสสาวะ และการรับรู้ต่อความเจ็บปวด

แบบบันทึกสัญญาณเตือน เป็นแบบฟอร์มที่ใช้ในการประเมินความผิดปกติจากอาการ/อาการแสดงของผู้ป่วย เพื่อใช้ในการเตือน หรือบอกให้รู้ถึงความเสี่ยงต่อเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ ช่วยในการตัดสินใจ เพื่อการจัดกิจกรรม ให้การช่วยเหลืออย่างเร่งด่วนและเหมาะสม มีดังนี้ ในประเทศสหรัฐอเมริกา มีการให้คะแนนอาการเตือนก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤต เรียกว่า Modified Early Warning Score : MEWS) ซึ่งในแบบบันทึกสัญญาณเตือน ประกอบด้วย ความดันโลหิต อัตราการเต้นของหัวใจ อุณหภูมิร่างกาย และระดับความรู้สึกตัว โดยที่คะแนนตั้งแต่ 5 ขึ้นไป มีความเสี่ยงในการเสียชีวิตสูง<sup>5</sup> ในประเทศอังกฤษ สถานบริการสุขภาพ (Leeds Teaching Hospital Trust : LTHT) นำ Modified Early Warning Score มาปรับใช้ โดยในแบบบันทึกสัญญาณเตือนได้เพิ่มปริมาณออกซิเจนในเลือดดำส่วนปลาย ปริมาณปัสสาวะ และคะแนนความเจ็บปวด แต่ตัดอุณหภูมิร่างกาย<sup>6</sup>

ความปลอดภัยของผู้ป่วย (Patient Safety) เป็นผลลัพธ์ทางสุขภาพที่แสดงให้เห็นถึงคุณภาพการบริการของสถานพยาบาลทุกแห่ง ซึ่งในปัจจุบันถือเป็นเรื่องสำคัญที่โรงพยาบาล สังคม ชุมชนและประชาชนให้ความสนใจ องค์การอนามัยโลกได้กำหนดให้ความปลอดภัยของผู้ป่วย เป็นหลักการพื้นฐานที่สำคัญ ในระบบบริการสุขภาพทั้งหมด ตั้งแต่ ปี ค.ศ.2002 เป็นต้นมาจนถึงปัจจุบัน ประเทศไทยโดยกระทรวงสาธารณสุขได้กำหนดยุทธศาสตร์

ความปลอดภัยของผู้ป่วยและบุคลากรทางสาธารณสุข ในปี พ.ศ.2561-2564 และประกาศนโยบายความปลอดภัยของผู้ป่วยและบุคลากรทางสาธารณสุข PATIENT AND PERSONNEL SAFETY หรือ 2P Safety เมื่อ 16 กันยายน 2559 เพื่อให้หน่วยงานบริการสาธารณสุข ยกระดับคุณภาพการให้บริการด้านการแพทย์กับประชาชน ได้รับความปลอดภัย และเข้าถึงสถานบริการที่มีมาตรฐาน (World Health organization) ในสถานบริการสุขภาพที่มีผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล มีผู้ป่วยจำนวนไม่น้อยที่เกิดเหตุไม่พึงประสงค์ ดังรายงานขององค์การอนามัยโลกพบว่า ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ทุกแห่งทั่วโลก ประมาณ 10.0 % ที่อาจต้องบาดเจ็บสาหัสหรือถึงแก่ชีวิตเนื่องจากกระบวนการรักษาผิดพลาดหรือขาดการสื่อสารที่ดีระหว่างผู้ป่วย กับแพทย์ หรือพยาบาล (World Health organization) มีผลทำให้บุคลากรขาดความมั่นใจในการปฏิบัติงาน หรือ ถูกฟ้องร้องทางกฎหมาย<sup>7</sup> เช่นเดียวกับสถานการณ์โรงพยาบาลจังหวัด ซึ่งเป็นโรงพยาบาลระดับทุติยภูมิขนาด 30 เตียง (F2) ไม่มีแพทย์เฉพาะทางให้บริการส่งเสริมสุขภาพ ป้องกัน รักษาโรคและการฟื้นฟูสภาพและองค์รวมในระดับปฐมภูมิ และทุติยภูมิ เป้าหมายเพื่อให้ผู้รับบริการทางการแพทย์ และสาธารณสุข ได้รับความบริการที่มีคุณภาพ ผู้รับบริการปลอดภัย และมีความพึงพอใจ ซึ่งโรงพยาบาลจังหวัดได้มีการพัฒนาคุณภาพบริการตามมาตรฐานโรงพยาบาลและบริการสุขภาพของสถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์กรมหาชน) มาอย่างต่อเนื่อง ได้รับการรับรองคุณภาพ Reaccredit ครั้งที่ 3 (ต่ออายุ) เพิ่งได้ผ่านการรับรองเมื่อวันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2566 และการพัฒนาคุณภาพโรงพยาบาลมุ่งเน้นการสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัย (Safety Culture) มีการพัฒนา ปรับปรุงระบบการดูแลผู้ป่วย มาอย่างต่อเนื่อง จากการทบทวนสถานการณ์ผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดพบข้อมูลการสรุปผลรายงานสถานการณ์ Service Plan สาขาอายุรกรรมของผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด ข้อมูลการมาตรวจราชการกระทรวงสาธารณสุข รอบ 2 ปี พ.ศ.2566 สถิติข้อมูลปี พ.ศ.2563-2566 มีผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด

จำนวน 2,329, 2,623, 3,463 และ 2,800 ราย ตามลำดับ และพบอัตราการเสียชีวิตผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดแบบรุนแรงชนิด Community acquired พบร้อยละ 31, 35.07, 36.9 และ 30.32 ตามลำดับ โดยพบว่าอัตราผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดมีแนวโน้มจำนวนลดลง และอัตราการเสียชีวิตผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดแบบรุนแรงชนิด Community acquired มีแนวโน้มลดลงเช่นกัน แต่ยังเกินค่าเป้าหมาย (เป้าหมาย  $\leq$  ร้อยละ 26) และจากการทบทวนข้อมูลเวชระเบียนผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดที่มารับการรักษาและได้รับการส่งต่อรักษา ย้อนหลังของหน่วยงานอุบัติเหตุฉุกเฉิน โรงพยาบาลจังหวัด ในปี พ.ศ.2563-2565 จำนวน 72, 36 และ 53 ราย ตามลำดับพบว่าผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดที่ได้รับการช่วยการหายใจด้วยการใส่ท่อช่วยหายใจและการดูแลภาวะช็อก ก่อนการส่งรักษาต่อจำนวน 16, 16 และ 7 ราย ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 22.2, 44.4 และ ร้อยละ 13.2 ตามลำดับ Unplan Refer (Plan Admit เปลี่ยนเป็น Refer) จำนวน 4, 5 และ 4 ราย ตามลำดับ พบมีผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดที่เสียชีวิตที่หน่วยงานอุบัติเหตุฉุกเฉิน จำนวน 1 ราย ในปี พ.ศ. 2562 แต่ในปี พ.ศ.2563-2565 ไม่พบมีผู้เสียชีวิตด้วยภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดที่หน่วยงานอุบัติเหตุฉุกเฉิน ผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด และส่งเข้าไปนอนที่ตึกผู้ป่วยใน (Admit) ในปี 2563-2565 จำนวน 19, 11 และ 27 ราย ที่ได้รับการช่วยการหายใจด้วยการใส่ท่อช่วยหายใจและการดูแลภาวะช็อกและได้รับการส่งรักษาต่อ จำนวน 5, 4 และ 9 ราย ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 26.3, 36.4 และร้อยละ 33.3 ตามลำดับ พบว่าการส่งเข้าไปนอนที่ตึกผู้ป่วยในมีจำนวนน้อย เมื่อเทียบกับผู้ป่วยส่งรักษาต่อที่หน่วยงานอุบัติเหตุฉุกเฉิน แต่มีอัตราการลงระหว่างการดูแล และได้รับการดูแลแก้ไขด้วยการช่วยใส่ท่อช่วยหายใจ และส่งต่อเพิ่มมากขึ้น ส่วนใหญ่แพทย์พิจารณาส่งต่อรักษาไม่พบผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดเสียชีวิตที่ตึกผู้ป่วยใน<sup>8</sup> โดยหน่วยงานอุบัติเหตุฉุกเฉินได้มีวิเคราะห์สาเหตุและนำแนวทางในการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดมาใช้ แต่การปฏิบัติมุ่งเน้นที่การวินิจฉัยที่รวดเร็วและให้การรักษาที่เหมาะสม ซึ่งเป็น

บทบาทของแพทย์ และมุ่งการดูแลผู้ป่วยด้วยการส่งรักษา ต่อที่โรงพยาบาลแม่ข่าย การประเมินอาการ/อาการแสดง ผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด ไม่เป็นแนวทางเดียวกัน และขาดบทบาท ที่สำคัญของพยาบาล การเฝ้าระวังอาการ และอาการแสดงไม่ชัดเจน ไม่แสดงให้เห็นถึงความเร่งด่วนของกิจกรรมที่พยาบาลต้องให้การดูแลเพื่อช่วยเหลืออย่างเร่งด่วนและเหมาะสมไม่มีการกำหนด Warning sign ที่ชัดเจน ทำให้การประเมินผู้ป่วยล่าช้าไม่มีแนวทางการประเมินที่ชัดเจนเพื่อการตัดสินใจในการปฏิบัติการพยาบาล และการรายงานแพทย์เพื่อช่วยเหลืออย่างเร่งด่วนและเหมาะสม

จากสถานการณ์อุบัติการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ที่มีอาการทรุดลงระหว่างการดูแล และมีการส่งต่อรักษาโดยมิได้วางแผน (Unplan Refer, ใส่ ET. tube) ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลสำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด โดยใช้สัญญาณเตือนภาวะวิกฤตโรงพยาบาลจังหวัดเพื่อให้ผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดปลอดภัย จากภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นและผู้ให้บริการมีความพึงพอใจต่อแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในกระแสเลือด โดยการใช้สัญญาณเตือนที่พัฒนาขึ้น

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อพัฒนาและประเมินแนวปฏิบัติการพยาบาล สำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด โดยใช้น้ำสัญญาณเตือนภาวะวิกฤต โรงพยาบาลจังหวัด

### วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยและการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด โดยการใช้แบบบันทึกสัญญาณเตือนโดยประยุกต์ใช้กระบวนการใช้ผลการวิจัย (Research Utilization) ของแนวคิดการพัฒนาแนวทางปฏิบัติทางคลินิกของไอโอวา (The Iowa Model of Evidence based Practice to Promote Quality of Care<sup>9</sup> ดำเนินการตั้งแต่วันที่กันยายน 2566 - มกราคม 2567 โดยมีรายละเอียดขั้นตอน ดังนี้

#### ระยะที่ 1 การกำหนดแนวปฏิบัติการพยาบาล

(1) ประชุมทีมซึ่งประกอบด้วยแพทย์ พยาบาลวิชาชีพ ที่ปฏิบัติงานที่หน่วยงานผู้ป่วยอุบัติเหตุฉุกเฉิน งานผู้ป่วยนอกและงานผู้ป่วยใน โดยทีมได้ลงความเห็นร่วมกัน โดยพิจารณาจากประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติที่มีความหลากหลาย (High variation) มีจำนวนมาก (High volume) มีความเสี่ยงสูง (High Risk) และผลลัพธ์ที่เกิดอันตรายสูงต่อผู้ป่วย นำมากำหนดเป็นหัวข้อในการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด โดยการใช้แบบบันทึกสัญญาณเตือน (2) สืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์ งานวิจัยและการศึกษาจากระบบฐานข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ (โดยใช้ฐานข้อมูล TDC, Internet web site เช่น www.google.com, สืบค้นจากวารสารและเอกสารทางการแพทย์ และการพยาบาลทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ และจากการทบทวนวรรณกรรม ซึ่งเป็นตัวเร่งที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสำหรับพยาบาล ในการคิดเกี่ยวกับคลินิก ให้สามารถนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาช่วยในการตัดสินใจ (3) วิเคราะห์งานวิจัยและนำงานวิจัยและเอกสารทางวิชาการมาศึกษา วิเคราะห์อย่างละเอียดตามหลักเกณฑ์การประเมินคุณภาพงานวิจัย และความเป็นไปได้ในการนำผลการวิจัยมาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับบริบทของหน่วยงานและของโรงพยาบาล (4) การสังเคราะห์แนวปฏิบัติการพยาบาล จากผลการวิเคราะห์งานวิจัย และแนวปฏิบัติการพยาบาล พบว่าในการเฝ้าระวังอาการเพื่อประเมินอาการเพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนและลดอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด โดยการใช้แบบบันทึกสัญญาณเตือน (5) การทดลองใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดโดยการใช้แบบบันทึกสัญญาณเตือนในผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด ตั้งแต่แรกถึงจนสิ้นสุดเมื่อผู้ป่วยจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล และ (6) ปรับปรุงแนวปฏิบัติการพยาบาล เพื่อให้เหมาะสมกับการนำไปปฏิบัติจริงในโรงพยาบาลจังหวัด

**ระยะที่ 2 การใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล** (1) ประชุมให้ความรู้และทำความเข้าใจกับพยาบาลวิชาชีพทุกคน ที่ปฏิบัติงานในหน่วยงานอุบัติเหตุฉุกเฉิน งานผู้ป่วยนอก และงานผู้ป่วยใน รวมทั้งการสอบถามในประเด็นที่สงสัย

หรือไม่แน่ใจในแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกันโดยกำหนดระยะเวลาในการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล เป็นเวลา 3 เดือน และ (2) ผู้วิจัยเป็นที่เสี่ยงในการให้คำแนะนำและนิเทศการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลทุกวันหรืออย่างน้อย สัปดาห์ ละ 1 ครั้ง หรือเมื่อผู้ปฏิบัติพบข้อสงสัย

**ระยะที่ 3 ประเมินผลการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล** ประเมินผลลัพธ์ของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล โดยแบ่งการประเมินผลลัพท์ออกเป็น 3 ตัวแปร ได้แก่ แบบประเมินการได้รับการดูแลตามแนวปฏิบัติ Sepsis Protocol แบบประเมินผลลัพท์ทางคลินิกของผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อกระแสเลือด ก่อนและหลังการพัฒนา และแบบประเมินความพึงพอใจของพยาบาลผู้ใช้แนวปฏิบัติ

**สถานที่ในการศึกษา** การวิจัยครั้งนี้ทำการศึกษาที่หน่วยงานผู้ป่วยนอก หน่วยงานอุบัติเหตุฉุกเฉิน และหน่วยงานผู้ป่วยใน โรงพยาบาลจังหวัด ซึ่งเป็นโรงพยาบาลระดับตติยภูมิตั้ง 30 เตียง

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

**ประชากร** ประชากรในการศึกษาครั้งนี้ ประกอบด้วย 2 กลุ่ม คือ ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่ามีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดที่เข้ารับการรักษาที่หน่วยงานอุบัติเหตุฉุกเฉิน หน่วยงานผู้ป่วยใน โรงพยาบาลจังหวัดร้อยเอ็ดและพยาบาลวิชาชีพ หน่วยงานผู้ป่วยนอก หน่วยงานอุบัติเหตุฉุกเฉิน และหน่วยงานผู้ป่วยใน โรงพยาบาลจังหวัด

**กลุ่มตัวอย่าง** คัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purpose Sampling) โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ 1) พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานที่หน่วยงานผู้ป่วยนอก หน่วยงานอุบัติเหตุฉุกเฉินและหน่วยงานผู้ป่วยใน 12 คน โดยมีเกณฑ์ในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้ (1) มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน ไม่น้อยกว่า 1 ปี (2) ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลการใช้แบบบันทึกสัญญาณเตือนอย่างน้อย 1 ครั้ง และ (3) มีความยินดีเข้าร่วมในการวิจัย และ 2) ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยแรกรับจากแพทย์ว่ามีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด ที่เข้ารับการรักษาที่หน่วยงานอุบัติเหตุฉุกเฉิน และหน่วยงานผู้ป่วยใน โรงพยาบาลจังหวัด ตั้งแต่เดือนกันยายน

2566-เดือนมกราคม 2567 รวมระยะเวลา 5 เดือน จำนวน 23 คน โดยมีเกณฑ์ในการคัดเลือกผู้ป่วยเข้าศึกษาในกลุ่มตัวอย่างดังนี้ (1) อายุตั้งแต่ 14 ปีขึ้นไป และ (2) ได้รับการวินิจฉัยแรกรับจากแพทย์ว่ามีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด โดยไม่มีภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย** เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 2 ประเภท คือ เครื่องมือวิจัยที่ใช้ในการทดลอง และเครื่องมือวิจัยที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. **เครื่องมือวิจัยที่ใช้ในการทดลอง** ได้แก่ แนวปฏิบัติการพยาบาลสำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด โดยใช้สัญญาณเตือนภาวะวิกฤต โรงพยาบาลจังหวัด

2. **เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล** เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

1) แบบสอบถามความคิดเห็นของพยาบาลในการใช้แบบบันทึกสัญญาณเตือนในผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด ประกอบด้วย 2 ส่วน ดังนี้ **ส่วนที่ 1** ข้อมูลลักษณะทางประชากรของพยาบาลวิชาชีพ ได้แก่ ตัวแปร เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์การปฏิบัติงาน เผ่าระวังการติดเชื้อ ประสบการณ์ได้รับการอบรมเกี่ยวกับการเผ่าระวังการติดเชื้อ และมีส่วนเกี่ยวข้องกับการเผ่าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล **ส่วนที่ 2** แบบสอบถามความสามารถของพยาบาลวิชาชีพในการนำแนวปฏิบัติการพยาบาลไปใช้ในแต่ละหมวด ลักษณะคำตอบจะเป็นความคิดเห็นต่อความสามารถในการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาล โดยให้เลือกตอบมี 2 คำตอบ คือ ปฏิบัติได้ และปฏิบัติไม่ได้โดยมีการแปลผลออกเป็น 2 ระดับ คือ

**คะแนน การแปลผลระดับความสามารถในการปฏิบัติ**

0	ปฏิบัติไม่ได้
1	ปฏิบัติได้

หลังจากนั้นนำคะแนนที่ได้มาคำนวณหาค่าร้อยละของความสามารถในการนำแนวปฏิบัติการพยาบาลที่พัฒนาขึ้นไปใช้ โดยใช้ผลรวมของค่าคะแนนความสามารถในการปฏิบัติได้ที่ได้จากกลุ่มผู้ปฏิบัติการพยาบาลหารด้วยคะแนนทั้งหมดที่ได้จากการเปรียบเทียบเกณฑ์มาตรฐานคุณด้วย 100

2) แบบประเมินคุณภาพแนวปฏิบัติการพยาบาล

ตามเกณฑ์ของ The AGREE Collaboration โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 คน และเครื่องมืออะกรีของสากลช่างไม้<sup>10</sup> ได้กล่าวถึงแนวทางการประเมินที่จำเป็นเป็น 6 มิติ จำนวน 23 ข้อคำถาม กำหนดระดับค่าคะแนนในการประเมิน (Response scale) ในแต่ละข้อมี 4 ระดับ มีคะแนนตั้งแต่ 4 ถึง 1 โดยมีความหมายดังนี้ คะแนน 4 หมายถึง เห็นด้วยอย่างยิ่ง คะแนน 3 หมายถึง เห็นด้วย คะแนน 2 หมายถึง ไม่เห็นด้วย และคะแนน 1 หมายถึง ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

**3. เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลลัพธ์** การประเมินผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยภายหลังได้รับการดูแลตามแนวปฏิบัติการพยาบาลแนวปฏิบัติการพยาบาลสำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด โดยใช้สัญญาณเตือนภาวะวิกฤต ประกอบด้วยแบบประเมินการได้รับการดูแลตามแนวปฏิบัติ Sepsis Protocol แบบประเมินผลลัพธ์ทางคลินิกของผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในกระแสเลือด ก่อนและหลังการพัฒนา และแบบประเมินความพึงพอใจของพยาบาลผู้ใช้แนวปฏิบัติ ซึ่งประเมินโดยใช้มาตราวัดประมาณค่า (Rating scale) 3 ระดับ จากมีความพึงพอใจน้อย ให้ 1 คะแนน ถึง มีความพึงพอใจมาก ให้ 3 คะแนน การแปลผลคะแนน ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.66 หมายถึง ความพึงพอใจระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.67 - 2.32 หมายถึง ความพึงพอใจระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 2.33 - 3.00 หมายถึง ความพึงพอใจระดับมาก

**การหาคุณภาพเครื่องมือวิจัย** การตรวจความตรงเชิงเนื้อหาของแนวปฏิบัติฉบับร่างโดยผู้เชี่ยวชาญ และการหาความเที่ยงของการใช้แนวปฏิบัติตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาได้รับการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้นทำการพิจารณาความเหมาะสมของเนื้อหาของแนวปฏิบัติ โดยพิจารณาไปพร้อมกับการตรวจสอบความครอบคลุม ความสมบูรณ์ของเนื้อหา และให้ผู้เชี่ยวชาญระบุคะแนนในแบบสอบถามความตรงเชิงเนื้อหาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น หลังจากนั้นนำผลการพิจารณาแบบสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญมาพิจารณาเป็นรายข้อ โดยคำนวณหาค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาของข้อคำถามรายข้อ

(Item-level content validity index (I-CVI) ซึ่งในแต่ละข้อต้องผ่านการพิจารณา ระดับ 3 หรือ 4 ทุกข้อ นั่นคือต้องได้ค่า I-CVI เท่ากับ 1.0<sup>11</sup> หากข้อใดที่ได้ต่ำกว่าเกณฑ์นี้ ผู้วิจัยต้องทำการพิจารณาปรับแก้ไขร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษาและส่งให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบอีกครั้ง

**การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้** ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้มาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ โดยมีรายละเอียดดังนี้ (1) ลักษณะทางประชากรของพยาบาลวิชาชีพ ได้แก่ เพศ อายุ (ปี) ระดับการศึกษา ประสบการณ์การทำงานเฝ้าระวังการติดเชื้อ ประสิทธิภาพได้รับการอบรมเกี่ยวกับการเฝ้าระวังการติดเชื้อ และมีส่วนเกี่ยวข้องกับการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล นำมาวิเคราะห์ด้วยสถิติบรรยาย ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (2) ความสามารถในการนำแนวปฏิบัติการพยาบาลไปใช้ นำมาวิเคราะห์ด้วยสถิติบรรยาย ได้แก่ ความถี่ และร้อยละ และ (3) ความพึงพอใจต่อการใช้นโยบายปฏิบัติพยาบาล ผู้ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลและความพึงพอใจของผู้ป่วยภายหลังได้รับการดูแลตามแนวปฏิบัติการพยาบาล นำมาวิเคราะห์ด้วยสถิติบรรยายได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ % Differences

## การพิทักษ์สิทธิ์และจริยธรรมการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผ่านการพิจารณา และได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดร้อยเอ็ด เลขที่ COE 1532565 และ COE 1352566

## ผลการวิจัย

1. ลักษณะทางประชากรของ พยาบาลผู้ใช้แนวปฏิบัติทางการพยาบาลทั้งหมด 30 คน พบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง 28 คน (93.33%) อายุตั้งแต่ 35-39 ปี 16 คน (50.00%) อายุเฉลี่ย 43.25 ปี (SD.=8.71) จบการศึกษาระดับปริญญาตรี 30 คน (100.0%) ประสบการณ์การทำงานเฝ้าระวังการติดเชื้อมากกว่า 5 ปี 23 คน (76.67%) มีประสบการณ์ได้รับการอบรมเกี่ยวกับการ

เฝ้าระวังการติดเชื้อ 15 คน (50.00%) และมีส่วนเกี่ยวข้องกับงานเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล โดยเป็นผู้ปฏิบัติ ในการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล 25 คน (83.33%) ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละลักษณะทางประชากรของพยาบาลใช้แนวปฏิบัติการทางการแพทย์ (n=30)

ลักษณะทางประชากร		จำนวน(%)
เพศ	ชาย	2(6.67)
	หญิง	28(93.33)
อายุ (ปี)	25-29	5(16.67)
	30-34	5(16.67)
	35-39	16(50.00)
	40 ปีขึ้นไป	4(13.3)
	Mean(SD.)	43.25(8.71)
	Min(max)	28.0(56.0)
	ระดับการศึกษา	ปริญญาตรี
ปริญญาโท		0(0.0)
ประสบการณ์การปฏิบัติงานเฝ้าระวังการติดเชื้อ		
	1-5 ปี	7(23.33)
	มากกว่า 5 ปี	23(76.67)
ประสบการณ์ได้รับการอบรมเกี่ยวกับการเฝ้าระวังการติดเชื้อ		
	ใช่	15(50.00)
	ไม่ใช่	15(50.00)
มีส่วนเกี่ยวข้องกับงานเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล		
	เป็นคณะกรรมการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล	5(16.67)
	เป็นผู้ปฏิบัติในการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล	25(83.33)

## 2. แนวปฏิบัติและคุณภาพแนวปฏิบัติการพยาบาล

แนวปฏิบัติการพยาบาลการบันทึกสัญญาณเตือนภาวะวิกฤตในผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด ผู้วิจัยพัฒนามาจากการกำหนดแนวปฏิบัติการพยาบาลการนำแนวปฏิบัติการพยาบาลไปใช้จริงในคลินิก และการประเมินผลลัพธ์ของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลในด้านกระบวนการของแนวปฏิบัติการพยาบาลและด้านผลลัพธ์ที่เกิดกับผู้ป่วย (Titer et al) ใช้ระบบการบันทึกสัญญาณ

เตือนภาวะวิกฤต (Modified Early Warning Scores System: MEWS) จากค่าการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา เช่น 1) ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว 2) อัตราการเต้นของหัวใจ 3) อัตราการหายใจ 4) อุณหภูมิกาย 5) ร้อยละของออกซิเจนในเลือด 6) ระดับความรู้สึกตัว และ 7) ปริมาณปัสสาวะใน 4 ชั่วโมง กำหนดกิจกรรมการพยาบาล 4 ระดับ โดยพยาบาลเป็นผู้สังเกตและบันทึกระดับค่าคะแนนประเมินด้วยระบบสัญญาณเตือนภาวะวิกฤต และประเมิน

ผลลัพธ์ของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลฯ ประกอบด้วย  
ขั้นตอน 1) รับผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในกระแสเลือดเข้าสู่หอผู้ป่วยใน 2) พยาบาลวิชาชีพประเมินผู้ป่วยโดยใช้ MEWS 3) ให้คะแนนตามบันทึกและปฏิบัติกรพยาบาลตามระดับคะแนนดังนี้ (1) MEWS เท่ากับ 1-2 คะแนน ให้การพยาบาลเพื่อจัดการรบกวนต่างๆ เช่น อากาศปวด ไข้ ติดตามแวนละครั้ง (2) MEWS เท่ากับ 3-4 คะแนน รายงานหัวหน้าเวรติดตามซ้ำทุก 30 นาที ภายใน 2 ชั่วโมง (3) MEWS เท่ากับ 5-6 คะแนน รายงานแพทย์เพื่อให้การดูแลผู้ป่วยภายในเวลา 30 นาทีและติดตามซ้ำทุก 15 นาที

และ (4) MEWS เท่ากับหรือมากกว่า 7 คะแนน รายงานแพทย์ เพื่อให้การรักษาและส่งผู้ป่วยเพื่อการรักษาต่อในโรงพยาบาลทั่วไป และ 4) ติดตามประเมินผลการใช้แบบบันทึก MEWS ระดับคุณภาพแนวปฏิบัติกรพยาบาลตามเกณฑ์ของ The AGREE Collaboration โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน พบว่า แนวปฏิบัติกรพยาบาลมีคะแนนความเชื่อมั่นโดยรวม 87.32% การปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติ Sepsis Protocol ของพยาบาลจากการประเมินครั้งที่ 1 และ 2 เพิ่มขึ้น 11.76% ดังแสดงในตารางที่ 2-3

**ตารางที่ 2** ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับคุณภาพแนวปฏิบัติกรพยาบาลตามเกณฑ์ของ The AGREE Collaboration (2001) โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 คน

ข้อความ	คะแนนความเชื่อมั่น
มิติที่ 1 มิติด้านขอบเขตและเป้าหมาย (Scope and purpose)	88.44%
มิติที่ 2 มิติด้านผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder involvement)	90.00%
มิติที่ 3 ด้านความเข้มแข็งในการพัฒนาแนวปฏิบัติ(Rigor of development)	92.38%
มิติที่ 4 ด้านความชัดเจนและการนำเสนอ (Clarity and presentation)	90.00%
มิติที่ 5 ด้านการนำแนวปฏิบัติไปใช้ (Applicability)	84.44%
มิติที่ 6 ด้านความเป็นอิสระในการกำหนดแนวปฏิบัติ	96.66%
เฉลี่ยโดยรวม	87.32%

**ตารางที่ 3** ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับการปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติ Sepsis Protocol ของพยาบาลจากการประเมินครั้งที่ 1 และ 2 (n=25)

ข้อความ	ระดับการปฏิบัติ			
	ครั้งที่ 1		ครั้งที่ 2	
	Mean(SD.)	ระดับ	Mean(SD.)	ระดับ
1. แนวปฏิบัติทางการพยาบาลฉบับนี้เป็นการสร้างมาตรฐานการให้การพยาบาลดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด	4.10(0.71)	มาก	4.36(0.37)	มาก
2. แนวปฏิบัติทางการพยาบาลฉบับนี้มีความเหมาะสมชัดเจน และเข้าใจง่าย	4.16(0.59)	มาก	4.40(0.72)	มาก

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ข้อความถาม	ระดับการปฏิบัติ			
	ครั้งที่ 1		ครั้งที่ 2	
	Mean(SD.)	ระดับ	Mean(SD.)	ระดับ
3. แนวปฏิบัติการทางพยาบาลฉบับนี้ช่วยให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลที่รวดเร็วและครอบคลุมตามเกณฑ์มาตรฐาน	4.33(0.66)	มาก	4.23(0.85)	มาก
4. แนวปฏิบัติการทางการพยาบาลฉบับนี้สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง	4.23(0.67)	มาก	4.26(0.66)	มาก
5. ความพึงพอใจต่อแนวปฏิบัติทางการพยาบาล	4.03(0.49)	มาก	4.33(0.64)	มาก
เฉลี่ยโดยรวม	4.17(0.50)	มาก	4.32(0.37)	มาก
เพิ่มขึ้น	+11.76%			

3. ผลลัพธ์ทางคลินิก ผู้ป่วย Sepsis จำนวน 30 ราย ได้รับการดูแลตามแนวปฏิบัติ Sepsis Protocol คิดเป็นร้อยละ 80.00 ผลลัพธ์ตามตัวชี้วัดทางคลินิก พบว่าไม่พบผู้ป่วย Sepsis และ Septic shock เสียชีวิต อัตราการเจาะเลือดส่งเพาะเชื้อก่อนให้ยาปฏิชีวนะเพิ่มขึ้น (10.00%) การให้ยาปฏิชีวนะภายใน 1 ชั่วโมงหลังการ

วินิจฉัยเพิ่มขึ้น (10.00%) ผู้ป่วยได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำ 30ml/kg/hr. เพิ่มขึ้น (10.0%) อุบัติการณ์การวินิจฉัยโรคผิดพลาด (0.00%) และอัตราการเข้าถึงบริการ EMS เพิ่มขึ้น (25.00%) และพยาบาลมีความพึงพอใจต่อแนวปฏิบัติทางการพยาบาลโดยรวมอยู่ในระดับมาก (Mean=2.50, SD.= 0.36) ดังแสดงในตารางที่ 4-6

ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละของคะแนนการได้รับการดูแลตามแนวปฏิบัติ Sepsis Protocol (n = 30)

กิจกรรมตามแนวปฏิบัติ	คะแนนการดูแลตามแนวปฏิบัติฯ		
	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ	ไม่จำเป็น
	n(%)	n(%)	n(%)
1. การประเมินผู้ป่วยโดยใช้แบบประเมิน MEWS	27(90.00)	3(10.00)	0(0.00)
2. การประเมินระดับความรู้สึกตัว	25(83.33)	5(16.67)	0(0.00)
3. การรายงานแพทย์ตามหลัก ISBAR*	27(90.00)	3(10.00)	0(0.00)
4. การประเมินสัญญาณชีพตามแนวปฏิบัติ	29(96.67)	1(3.33)	0(0.00)
5. การรายงานแพทย์ทันที MEWS เท่ากับหรือมากกว่า 7 คะแนน รายงานแพทย์เพื่อให้การรักษาและส่งผู้ป่วย เพื่อการรักษาต่อในโรงพยาบาลทั่วไป	26(86.67)	0(0.00)	4(13.33)

## ตารางที่ 4 (ต่อ)

กิจกรรมตามแนวปฏิบัติ	คะแนนการดูแลตามแนวปฏิบัติ		
	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ	ไม่จำเป็น
	n(%)	n(%)	n(%)
6. การส่งเลือดตรวจเพื่อเพาะเชื้อ	25(83.33)	5(16.67)	0(0.00)
7. การให้สารน้ำตามแผนการรักษา	20(66.67)	0(0.00)	10(3.33)
8. การให้ยาปฏิชีวนะภายใน 1 ชั่วโมง ภายหลังจากเข้ารับ การรักษาในผู้ป่วยใน	26(86.67)	4(13.33)	0(0.00)
9. การให้ยาเพิ่มความดันโลหิต (Vasopressin)	14(46.67)	0(0.00)	16(53.33)
10. การประเมินและติดตามปริมาณปัสสาวะ	26(86.67)	2(6.67)	2(6.67)
เฉลี่ยโดยรวม	24(80.00)	3(10.00)	3(10.00)

หมายเหตุ \* ISBAR หมายถึง หลักการของการรายงานข้อมูลผู้ป่วย ประกอบด้วย I = Identify S = Situation, B = Background, A = Assessment และ R = Recommendation

## ตารางที่ 5 การเปรียบเทียบผลลัพธ์ทางคลินิกผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อกระแสเลือดก่อนและหลังการพัฒนา (n=30)

ตัวชี้วัดทางคลินิก	เป้าหมาย	ก่อนพัฒนา	หลังพัฒนา	% Differences
		จำนวน(%)	จำนวน(%)	
		(n=10)	(n=20)	
1. ผู้ป่วย Sepsis เสียชีวิต	<20%	0(0.0)	0(0.0)	0.00
2. ผู้ป่วย Septic shock เสียชีวิต	<20%	0(0.0)	0(0.0)	0.00
3. อัตราการเจาะเลือดส่งเพาะเชื้อ ก่อนให้ยาปฏิชีวนะ	100%	9(90.00)	23(100.0)	+10.00
4. การให้ยาปฏิชีวนะภายใน 1 ชม. หลังการวินิจฉัย	>95%	9(90.00)	23(100.0)	+10.00
5. ผู้ป่วยได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำ 30mL/kg/hr.	>80%	9(90.00)	23(100.0)	+10.00
6. อุบัติการณ์การวินิจฉัยโรคผิดพลาด	<5%	0(0.00)	0(0.00)	0.00
7. อัตราการเข้าถึงบริการ EMS	>12%	7(70.00)	19(95.00)	+25.00

ตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับความพึงพอใจของพยาบาลผู้ใช้แนวปฏิบัติ (n =25)

ข้อคำถาม	Mean(SD.)	ระดับความพึงพอใจ
1. สามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติงานจริงได้ดี	2.40(0.89)	มาก
2. แบบฟอร์มที่ใช้มีความสะดวกในการปฏิบัติ	2.80(0.45)	มาก
3. จำนวนกิจกรรมในแนวปฏิบัติ มีความเหมาะสม	2.40(0.89)	มาก
4. เวลาสำหรับปฏิบัติตามแนวปฏิบัติ มีความเหมาะสม	2.80(0.44)	มาก
5. ใช้งานไม่ยุ่งยากซับซ้อน	2.00(1.00)	ปานกลาง
6. ใช้ได้ผลดีในการดูแลผู้ป่วย	2.60(0.54)	มาก
7. พยาบาลและทีมสหสาขาสามารถปฏิบัติตามได้	2.60(0.54)	มาก
8. ทำให้เกิดความมั่นใจในการปฏิบัติงาน	2.40(0.89)	มาก
9. การมี CPGs ช่วยให้การปฏิบัติงานมีระบบมากขึ้น	2.60(0.55)	มาก
10. ความพอใจต่อผลลัพธ์การพยาบาลที่เกิดขึ้น	2.40(0.89)	มาก
เฉลี่ยโดยรวม	2.50(0.36)	มาก

## วิจารณ์

1. ผลการวิจัยครั้งนี้พบผลเช่นเดียวกับการพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดโดยการมีส่วนร่วมของทีมนurses ในโรงพยาบาลเกษตรวิสัย แนวปฏิบัติที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 5 ส่วน คือ การประเมินสภาพแรกรับ การระบุข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล การพยาบาล การประเมินผลการพยาบาล และการประเมินผลลัพธ์ทางคลินิก<sup>12</sup> ซึ่งสอดคล้องกับการเลือกใช้เครื่องมือที่มีประสิทธิภาพจะช่วยให้การประเมินผู้ป่วยได้ผลดี โดยเฉพาะสัญญาณเตือนการติดเชื้อในกระแสเลือดที่จะช่วยในการประเมินผู้ป่วยในระยะแรกได้อย่างรวดเร็ว ได้แก่ การประเมินและการค้นหาผู้ป่วยที่สงสัยการติดเชื้อในกระแสเลือด (Search Out Severity: SOS) การประเมินอวัยวะล้มเหลวจากการติดเชื้อในกระแสเลือดแบบเร็ว (Quick Sequential Organ Failure Assessment: qSOFA) แบบประเมินการล้มเหลวของอวัยวะ (Sequential Organ Failure Assessment: SOFA) คะแนนแจ้งสัญญาณเตือนอันตราย (Modified Early Warning Signs: MEWS) ทั้งนี้แบบประเมินและการพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือด ที่จะช่วยให้พยาบาลประเมิน

ผู้ป่วยในระยะแรกได้อย่างรวดเร็ว (Early Detection) และให้การรักษาพยาบาลตามแนวทางเวชปฏิบัติที่มีคุณภาพ ส่งผลให้ผู้ป่วยเกิดความปลอดภัย<sup>13</sup>; แนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วย Severe Sepsis ใน 6 ชั่วโมงแรก สร้างจากหลักฐานเชิงประจักษ์มีกิจกรรม 8 ประการคือ การดักจับอาการของ Severe Sepsis การส่งเลือดเพาะเชื้อ การบริหารยาปฏิชีวนะอย่างรวดเร็ว การบริหารสารน้ำเพื่อป้องกันภาวะเลือดไปเลี้ยงอวัยวะต่างๆ ลดลง การให้ยา Vasopressors และยา Inotropes การช่วยหายใจให้มีประสิทธิภาพ การควบคุมเฝ้าระวังการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำตาลในเลือดและการร่วมมือกับทีมสุขภาพเพื่อค้นหาจำกัด และควบคุมการติดเชื้ออย่างรวดเร็ว 2) สร้างความตระหนัก และให้ความรู้เกี่ยวกับระบบการพยาบาลแก่ทีมการพยาบาล และผู้เกี่ยวข้อง 3) เสริมพลังอำนาจพยาบาล และจัดรูปแบบระบบการพยาบาลใหม่แบบมีส่วนร่วม ได้แก่ จัดให้มีพยาบาลผู้จัดการรายกรณี จัดอัตรากำลังแบบผสมผสาน ปรับบทบาทหน้าที่และการมอบหมายงาน รวมถึงการนิเทศทางการพยาบาล และ 4) ร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับทีมสหสาขาวิชาชีพ<sup>14</sup>

2. ผลลัพธ์การวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยการพัฒนา

ระบบบริการพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสโลหิตที่พัฒนาขึ้น สามารถนำไปใช้ได้จริง ผลลัพธ์ด้านผู้ป่วยอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสโลหิตลดลงจากร้อยละ 36.70 เหลือร้อยละ 32.60 และอัตราการเกิดภาวะ Septic shock ลดลงจากร้อยละ 46.70 เหลือร้อยละ 39.30 ผลลัพธ์ด้านการพยาบาลที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ อัตราของผู้ป่วยที่เข้า ICU ภายใน 1 ชั่วโมง หลังการวินิจฉัยเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 96.70 เป็นร้อยละ 100 ( $x^2$ -test=4.57,  $p = .04$ ) ผลการนิเทศกระบวนการพยาบาลหลังพัฒนาระบบบริการพยาบาลที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสโลหิตโดยรวมที่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ขึ้นไป ร้อยละ 96.80 ผลการประเมินการปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสโลหิตของพยาบาลโดยรวมผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ขึ้นไป ร้อยละ 100.00 และพยาบาลวิชาชีพมีความพึงพอใจต่อระบบบริการพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสโลหิตที่พัฒนาขึ้นในระดับมากขึ้นไป ร้อยละ 93.5<sup>15</sup> ; กลุ่มตัวอย่างก่อนมีการใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกฯ พบอุบัติการณ์การเกิดอาการท้องผูก 62.50 ครั้งต่อ 1,000 วันนอน ส่วนกลุ่มตัวอย่างขณะที่มีการใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกฯ พบอุบัติการณ์การเกิดอาการท้องผูก 10.42 ครั้งต่อ 1,000 วันนอน สำหรับบุคลากรผู้ใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกฯ ร้อยละ 92.90 มีความพึงพอใจต่อการใช้แนวปฏิบัติอยู่ในระดับมาก<sup>16</sup> ; การประเมินผลการพัฒนาระบบพบว่ากลุ่มผู้ป่วยหลังพัฒนาระบบมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรุนแรงของอวัยวะล้มเหลว (SOFA Score) เมื่อครบ 24 ชั่วโมงต่ำกว่ากลุ่มผู้ป่วยก่อนพัฒนาระบบ ( $p=.03$ ) กลุ่มผู้ป่วยหลังพัฒนาระบบมีสัดส่วนการพ้นจากภาวะช็อกภายใน 6 ชั่วโมง สัดส่วนการดักจับอาการของ Severe Sepsis ได้ทันเวลา และสัดส่วนการได้รับยาปฏิชีวนะภายใน 1 ชั่วโมงหลังการวินิจฉัยสูงกว่ากลุ่มผู้ป่วยก่อนพัฒนาระบบ ( $p<.001$ ,  $p=.004$ ,  $p=.01$  ตามลำดับ แต่มีสัดส่วนการเสียชีวิตน้อยกว่ากลุ่มผู้ป่วยก่อนพัฒนาระบบ ( $p=.004$ ) พยาบาลวิชาชีพมีค่าเฉลี่ยคะแนนความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลในระดับสูง (Mean=8.45)<sup>14</sup>

## ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยและประเมินผลการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลสำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด โดยใช้สัญญาณเตือนภาวะวิกฤต โรงพยาบาลจังหวัดฯ ครั้งนี้ ผู้วิจัยได้มีข้อเสนอแนะดังนี้

### ข้อเสนอแนะเพื่อนำแนวปฏิบัติการพยาบาลไปใช้

1. ควรจัดทำแผนผังการจัดบริการพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดด้วยระบบช่องทางด่วนให้สามารถมองเห็นขั้นตอนได้ชัดเจนโดยใช้สีที่แตกต่างกันตามขั้นตอน และมีขนาดพอดีใน 1 หน้ากระดาษ

2. ควรจัดทำแผนผังการบริหารยา Norepinephrine ประกอบด้วยวิธีการผสมยา การดูแลผู้ป่วยขณะได้รับยา การเฝ้าระวังอาการไม่พึงประสงค์ภาวะแทรกซ้อน การจัดการเมื่อเกิดภาวะแทรกซ้อน เพื่อให้ง่ายต่อการบริหารยา

3. การเก็บเลือดเพาะเชื้อจากหลอดเลือดดำ และจากสายฟอกเลือดชนิดชั่วคราวเพื่อให้สามารถปฏิบัติตามขั้นตอนได้อย่างรวดเร็ว ควรมีภาพประกอบ

4. จัดทำเครื่องมือคัดกรอง/ประเมินภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด เพื่อให้ผู้ปฏิบัติมองเห็นและใช้คัดกรอง/ประเมินผู้ป่วยได้ถูกต้อง

### ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาครั้งต่อไป

1. ควรมีการจัดทำแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดให้ครอบคลุมตั้งแต่แรกรับจนกระทั่งจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล

2. ควรมีการศึกษาผลของรูปแบบการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดแบบช่องทางด่วนต่อผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วยโรงพยาบาลจังหวัดฯ

3. ควรมีการทำงานวิจัยเพื่อพัฒนาหลักสูตรพยาบาลที่เลี้ยงในเรื่องการพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด

## เอกสารอ้างอิง

1. Chanu R H. Objective sepsis surveillance using electronic clinical data.infection control& hospital epidemiology. 2016;37(2):163-71.
2. กนก พิพัฒน์เวช. ปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยที่มี ภาวะ sepsis ในโรงพยาบาลอุดรดิตถ์. วารสารร่วมโรค โรคทรวงอกและเวชบำบัดวิกฤต. 2551;29(1):135-44.
3. กระทรวงสาธารณสุข. รายงานทางสถิติ อัตราตายผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [เข้าถึงเมื่อ 11 กุมภาพันธ์ 2564]. เข้าถึงจาก: <https://hdcservice.moph.go.th/hdc/reports/>
4. ทิตยา วารณัง. ผลลัพธ์ของการใช้แนวปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสโลหิตโรงพยาบาลฝาง จังหวัดเชียงใหม่. เชียงรายเวชสาร. 2562;11(1):1-8.
5. เพ็ญจันทร์ แสนประสาน, อุไร พานิชยอนุสรณ์, ลัดดาวลัย ทัดศรี, รุ่งนภา ป้องเกียรติชัย. Quality in Nursing and Learning Organization. กรุงเทพฯ: สุขุมวิทการพิมพ์; 2555.
6. Kumar A, Safdar N, Kethireddy S, Chateau D. A survival benefit of combination antibiotic therapy for serious infections associated with sepsis and septic shock is contingent only on the risk of death: A meta-analytic/meta-regression study. Critical Care Medicine. 2010;38(8):1651-64.
7. กลุ่มกฎหมาย สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. คู่มือการปฏิบัติของบุคลากรทางการแพทย์ และสาธารณสุขในกรณีเกิดข้อพิพาทในการให้บริการสาธารณสุข. สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข; 2553.
8. โรงพยาบาลจังหวัด. รายงานผลการดำเนินงานตามยุทธศาสตร์ ปีงบประมาณ พ.ศ.2565. ร้อยเอ็ด; 2565.
9. Titler M G, Kleiber C, Steelman V J, Rake B A, Budreau G, Evett L Q, et al. Christi The Iowa model of evidence-based practice to promote quality care. Critical Care Nursing Clinics of North America. 2001;13:497-509.
10. ศากุล ช่างไม้. การประเมินแนวปฏิบัติเพื่อใช้ในการวิจัย และประเมินผล. วารสารมหาวิทยาลัยคริสเตียน. 2549;12(1):15-9.
11. Polit M, Beck C. Nursing research: Generating assessing evidence for nursing practice (9th Edition). United States of America: Lippincott Williams & Wilkins; 2012.
12. ชนพร หนองพล. การพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดโดยการมีส่วนร่วมของทีมสหวิชาชีพในโรงพยาบาลเกษตรวิสัย. วารสารวิจัย และพัฒนานวัตกรรมทางสุขภาพ. 2567;5(1):576-85.
13. นนทรรัตน์ จำเริญวงศ์, สุพรรณนิการ์ ปิยะรักษ์, ชยธิดา ไชยวงษ์. การประเมินและการพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือด. วารสารเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและการสาธารณสุขภาคใต้. 2563;7(1):319-30.
14. วิไลวรรณ เนื่อง ณ สุวรรณ, จิราพร น้อมกุศล, รัตนา ทองแจ่ม, ธนชัย พนาพุดิ. การพัฒนาระบบการพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดอย่างรุนแรง. วารสารการพยาบาลและการดูแลสุขภาพ. 2557;32(2):25-35.
15. ศุภา เพ็งเลา, กนกวรรณ สิ้นลักษณะทิพย์. การพัฒนาระบบบริการพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสโลหิตโรงพยาบาลโพธาราม จังหวัดราชบุรี. วารสารแพทย์เขต 4-5. 2563;39(4):698-712.
16. จันทร์ตรี อรชร, ประทุม สร้อยวงศ์, วรารวรรณ อุดมความสุข. ประสิทธิภาพของการใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกสำหรับการจัดการอาการท้องผูกในผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคอง. รมานิติพยาบาลสาร. 2565;28(1):94-108.