ผลของบทเรียนออนไลน์ต่อความรู้และคุณภาพการคัดแยกระดับความรุนแรงผู้สูงอายุ ของพยาบาลห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน

ปรียานันท์ สีเบ้า[1*], มยุรี ลี่ทองอิน[2]

[1] *งานการพยาบาลผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลร้อยเอ็ด*

[2] *สาขาวิชาการพยาบาลผู้สูงอายุ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น*

*ผู้ประพันธ์บรรณกิจ
ปรียานันท์ สีเบ้า
งานการพยาบาลผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลร้อยเอ็ด
111 ถนน รณชัยชาญยุทธ ตำบล ในเมือง อำเภอเมืองร้อยเอ็ด จังหวัดร้อยเอ็ด 45000
อีเมล: preeyanan_se@kkumail.com
โทรศัพท์ที่ทำงาน: 043 518200 ต่อ 7168 7169

DOI: 10.14456/tjem.2024.7

วันที่รับบทความ: 29 สิงหาคม 2567
วันที่แก้ไขบทความ: 28 เมษายน 2568
วันที่ตอบรับบทความ: 16 พฤษภาคม 2568

บทคัดย่อ

บทนำ

ผู้สูงอายุเป็นกลุ่มที่มีแนวโน้มได้รับการคัดแยกตามความรุนแรงของผู้ป่วยฉุกเฉินที่ไม่ตรงกับความเป็นจริง การส่งเสริมให้พยาบาลมีความรู้ความเข้าใจกระบวนการสูงวัย ลักษณะจำเพาะ กลุ่มอาการสูงวัย และทักษะการคัดแยกระดับความรุนแรงผู้สูงอายุ อาจช่วยให้เพิ่มคุณภาพการคัดแยกระดับความรุนแรงและลดผลกระทบที่ตามมาได้

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความรู้ และคุณภาพการคัดแยกระดับความรุนแรงผู้สูงอายุของพยาบาลห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ก่อนได้รับบทเรียนออนไลน์ หลังได้รับบทเรียนออนไลน์สัปดาห์ที่ 4 และ 8

วิธีการศึกษา

ศึกษากลุ่มเดียวแบบวัดซ้ำ พยาบาลห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉินโรงพยาบาลร้อยเอ็ดจำนวน 21 ราย ช่วงเดือนกรกฎาคม ถึงพฤศจิกายน พ.ศ.2565 เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ บทเรียนออนไลน์ และคู่มือรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามข้อมูลทั่วไป แบบวัดความรู้ และแบบบันทึกการประเมินคุณภาพการคัดแยกระดับความรุนแรง วิเคราะห์ข้อมูลต่อเนื่องด้วยสถิติเชิงพรรณนา และทดสอบความแตกต่างคะแนนเฉลี่ยความรู้ด้วยสถิติ ANOVA ชนิด Repeated Measures

ผลการศึกษา

1) คะแนนเฉลี่ยของความรู้ของพยาบาลห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉินหลังได้รับบทเรียนออนไลน์ สัปดาห์ที่ 4 และ 8 สูงกว่าก่อนได้รับบทเรียนออนไลน์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F=1317.57$, $df=1$, $p<.001$) 2) คุณภาพการคัดแยกระดับความรุนแรงผู้สูงอายุระหว่างก่อนและหลังได้รับบทเรียนออนไลน์ ในสัปดาห์ที่ 8 พบว่า คุณภาพการคัดแยกมีความถูกต้องจากร้อยละ 71.9 เพิ่มเป็นร้อยละ 80.0

สรุปผลการศึกษา

บทเรียนออนไลน์ในการศึกษานี้สามารถเพิ่มความรู้ของพยาบาลห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน และคุณภาพการคัดแยกระดับความรุนแรงผู้สูงอายุมีความถูกต้องเพิ่มขึ้น บทเรียนออนไลน์นี้อาจใช้เป็นแนวทางการพัฒนารูปแบบส่งเสริมความรู้สำหรับพยาบาลห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉินต่อไป

คำสำคัญ

การคัดแยกระดับความรุนแรงผู้สูงอายุ ความรู้ คุณภาพการคัดแยก พยาบาล แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน

Effects of online learning lesson on knowledge and triage quality of geriatric patients among nurse in the emergency department

Preeyanan Seebao[1*], Mayuree Leethong-In[2]

[1] *Accidental and Emergency department, Roi-et Hospital*

[2] *Gerontological Nursing Department, Faculty of Nursing, Khon Kaen University*

*coresponding author

Preeyanan Seebao

Accidental and Emergency department, Roi-et Hospital

111 Ronnachai Chan Yut Rd., Nai Mueang, Muang Roi Et, Roi Et, 45000

Email: preeyanan_se@kkumail.com

Tel. 043 518200 ต่อ 7168 7169

DOI: 10.14456/tjem.2024.7

Received date: August 29, 2024

Revised date: April 28, 2025

Accepted date: May 16, 2025

Abstract

Background

Since elderly people tend to receive an inaccurate triage. The promotion of nurses' knowledge in understanding the aging process, characteristics of elderly people, geriatric syndromes, and triaging skills for the elderly patients may help increase the triage accuracy and reduce the adverse effects consequently.

Objectives

To compare the knowledge and accuracy of triage for the elderly patients among nurses in the emergency department at baseline, the 4-week and the 8-week follow-up. Method: The one-group repeated-measures design was studied with 21 accident and emergency nurses of Roi-et Hospital between July to November, 2023. The research instruments were an online learning lesson and manual. Data were collected through the questionnaire, the knowledge measurement form, and the quality assessment form for triage of elderly patients. The continuous data were analysed using descriptive statistics. Repeated measure ANOVA was to analyse the average score of knowledge.

Results

1) The average knowledge scores of the accident and emergency nurses increased significantly from the baseline, after the 4-week and the 8-week follow up (F=1317.57, df = 1, p<.001). 2) The comparison of the accuracy of triage for the elderly patients between the baseline and the 8-week follow-up showed differences. The accuracy of elderly patients' triage triage has also increased from 71.9 % to 80.0 %.

Conclusion

This online learning lesson can increase emergency nurses' knowledge and increasing the triage quality of elderly patients to be more accurate. This online learning lesson could be a guideline for further developing knowledge and skills for accident and emergency nurses.

Keywords

Triage of elderly patients, Knowledge, Quality of triage, Nurse, Emergency department

บทนำ (Introduction)

ผลจากการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของประชากรผู้สูงวัยในประเทศไทย ด้วยลักษณะที่จำเพาะของผู้สูงอายุ ทั้งจากโรคเรื้อรังที่มีอยู่เดิมและกลุ่มอาการสูงวัย (geriatric syndrome) เกิดความเสี่ยงสูงต่อการเจ็บป่วยฉุกเฉิน และการเข้ารับบริการที่ห้องฉุกเฉินเพิ่มสูงขึ้น[1] ดังสถานการณ์การใช้บริการการแพทย์ฉุกเฉินในปี พ.ศ. 2563 เพิ่มขึ้นร้อยละ 35[2] เช่นเดียวกับห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉินโรงพยาบาลร้อยเอ็ด อัตราการเข้ารับบริการของผู้สูงอายุระหว่างปี พ.ศ. 2562-2564 เพิ่มจากร้อยละ 27 เป็น 31[3] ซึ่งอัตราการเข้ารับบริการที่หน่วยอุบัติและฉุกเฉินที่สูงขึ้น ทำให้มีการนำระบบการคัดแยกระดับความรุนแรง (triage) ของภาวะเจ็บป่วยมาใช้จัดจำแนกผู้มารับบริการ เพื่อจัดลำดับให้ผู้ป่วยได้รับการปฏิบัติการฉุกเฉินตามลำดับความเร่งด่วนทางการแพทย์ฉุกเฉิน[4] และเกิดการหมุนเวียน ลดความแออัดภายในห้องฉุกเฉิน[4] ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉินโรงพยาบาลร้อยเอ็ด มีระบบการคัดแยกระดับความรุนแรงผู้รับบริการทุกวัยด้วยการใช้เกณฑ์การประเมินเพื่อคัดแยกระดับความรุนแรงตามดัชนีความรุนแรงฉุกเฉินของผู้ป่วย (Emergency Severity Index: ESI Version 4.0)[5] แต่จากการศึกษาเวชระเบียนผู้ป่วยในช่วงวันที่ 1 มีนาคม ถึง 30 เมษายน พ.ศ. 2564 จำนวน 6 ราย พบว่าผู้ป่วยสูงอายุได้รับการคัดแยกที่ต่ำกว่าความเป็นจริง (Under triage) 5 ใน 6 ราย[3] ส่งผลให้ระยะรอคอยการตรวจรักษานานขึ้น มีผลต่อการวินิจฉัยโรคล่าช้า ผู้สูงอายุทรุดหนักขณะรอตรวจ[6] ข้อมูลดังกล่าวสะท้อนการคัดแยกประเภทผู้ป่วยสูงอายุซึ่งเป็นบทบาทของพยาบาลด่านแรก (Triage nurse) เป็นประเด็นที่ควรให้ความสำคัญ

จากการทบทวนวรรณกรรมพบปัจจัยที่ส่งผลให้การคัดแยกที่ไม่มีคุณภาพในผู้สูงอายุอันเนื่องมาจากอาการที่แสดงไม่ตรงไปตรงมา[7] พลังงานสำรองของร่างกายลดลง ผู้ป่วยสูงอายุเกิดอาการทรุดหนักขณะรอตรวจ การมีโรคร่วมที่มีมากกว่า 1 โรค อาการแสดงการเจ็บป่วยจึงเกิดขึ้นหลายจุด ยาที่ใช้หลากหลายขนานอาจบดบังถึงอาการแสดงที่สำคัญ[8] นอกจากนั้นแล้วพยาบาลที่ทำการคัดแยก หากขาดความพร้อมทางด้านร่างกายและจิตใจ อาจไม่มีสมาธิในการวิเคราะห์[9] ประกอบกับประสบการณ์ ทักษะยังไม่ผ่านการฝึกอบรมการคัดแยก หรืออาจเคยผ่านการฝึกอบรมมาเป็นระยะเวลานานแต่ขาดการทบทวน ทำให้ความแม่นยำในแนวทางปฏิบัติการคัดแยกลดลง โดยคุณสมบัติของพยาบาลที่เหมาะสมในการคัดแยกควรมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานฉุกเฉินไม่ต่ำกว่า 5 ปี[10] และได้รับการฝึกสมรรถนะการคัดแยกผู้ป่วยตามหลักสูตรมาตรฐาน จะช่วยลดอัตราการคัดแยกที่ไม่มีคุณภาพได้ แต่หากไม่มีการทบทวนหรือติดตามผลหลังการอบรมก็ส่งผลให้คุณภาพการคัดแยกนั้นลดลงได้อีกเช่นกัน

เนื่องจากข้อจำกัดด้านของกำลังคน เวลาและสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 จึงทำให้ในช่วงเวลาดังกล่าวที่พบปัญหาการคัดแยกที่ไม่มีคุณภาพในผู้สูงอายุ การส่งเจ้าหน้าที่ฝึกอบรมไม่เป็นไปตามแผนเท่าที่ควร เช่นเดียวกับห้องฉุกเฉินโรงพยาบาลร้อยเอ็ด ที่สามารถส่งเจ้าหน้าที่เข้าฝึกอบรมพัฒนาสมรรถนะได้เพียงปีละครั้งและจำนวนที่จำกัด ผู้วิจัยได้ทบทวนวรรณกรรม ศึกษาถึงความเป็นไปได้ของการจัดการแก้ไขปัญหาดังกล่าว จึงมีการพัฒนาโปรแกรมบทเรียนออนไลน์การคัดแยกระดับความรุนแรง

ผู้ป่วยสูงอายุสำหรับพยาบาลห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลร้อยเอ็ด เพื่อลดข้อจำกัดด้านการจัดหาทรัพยากรในการอบรมไม่ว่าจะเป็นสถานที่ งบประมาณ รวมไปถึงด้านเวชศาสตร์ฉุกเฉินเฉพาะทางด้านผู้สูงอายุที่ยังคงมีจำกัด[11] และเพื่อรองรับการเรียนรู้ตลอดชีวิต ผู้เรียนจะเป็นผู้กำหนดการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง สามารถเข้าถึงบทเรียนได้ทุกที่ทุกเวลา ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาผลของโปรแกรมบทเรียนออนไลน์การคัดแยกระดับความรุนแรงผู้ป่วยสูงอายุต่อความรู้ และคุณภาพการคัดแยกระดับความรุนแรงผู้ป่วยสูงอายุของพยาบาลห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลร้อยเอ็ด เพื่อนำไปพัฒนาคุณภาพการพยาบาลในการคัดแยกระดับความรุนแรงผู้ป่วยสูงอายุต่อไป

วัตถุประสงค์ (Objectives)

1. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความรู้การคัดแยกระดับความรุนแรงผู้สูงอายุของพยาบาลห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ก่อนและหลังได้รับโปรแกรมสัปดาห์ที่ 4 และ 8
2. เพื่อศึกษาคุณภาพการคัดแยกระดับความรุนแรงผู้สูงอายุของพยาบาลห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ก่อนได้รับโปรแกรม และหลังเสร็จสิ้นโปรแกรมสัปดาห์ที่ 8

วิธีการศึกษา (Method)

การศึกษานี้เป็นการศึกษากึ่งทดลอง ศึกษากลุ่มเดียวแบบวัดซ้ำ กลุ่มตัวอย่างคือพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติหน้าที่ในห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลร้อยเอ็ด จังหวัดร้อยเอ็ด โดยการคัดเลือกตามเกณฑ์ จำนวน 21 ราย จากการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย แบบจับฉลากไม่คืน เกณฑ์ในการคัดเข้า ได้แก่ มีอุปกรณ์ที่สามารถใช้เข้าเรียนผ่านสื่อออนไลน์ ยินดีและมีความสมัครใจในการเข้าร่วมตลอดการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ตามเลขโครงการวิจัยที่ HE652070 เมื่อวันที่ 8 มิถุนายน พ.ศ. 2565 และคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลร้อยเอ็ด ตามเลขโครงการวิจัย RE050/2565 เมื่อวันที่ 11 สิงหาคม พ.ศ. 2565 จากนั้นได้ดำเนินการศึกษาระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ.2565 ถึง วันที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565

การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป และคุณภาพการคัดแยกระดับความรุนแรงผู้สูงอายุด้วยสถิติเชิงพรรณนา ใช้ค่าแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความรู้การคัดแยกระดับความรุนแรงผู้สูงอายุโดยใช้สถิติ ANOVA ชนิด Repeated Measure กำหนดระดับความผิดพลาดในการทดสอบทางสถิติ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 การวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดโดยใช้โปรแกรม SPSS (statistical package for the social science for windows) version 28 (ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น)

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1. โปรแกรมบทเรียนออนไลน์การคัดแยกระดับความรุนแรงผู้สูงอายุสำหรับพยาบาลห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน (triage for elderly) โดยผ่านระบบการจัดการเกี่ยวกับการบริหารการจัดการเรียนการสอน (learning management system: LMS) ในรูปแบบออนไลน์แบบเปิด KKUx ของมหาวิทยาลัยขอนแก่น[12] จัดการเรียนแบบ

เส้นตรง (Linear) เนื้อหาและแบบทดสอบได้นำเสนอเรียงต่อกันไปเป็นลำดับจากง่ายไปหายาก ผู้เรียนสามารถเลือกกลับไปทบทวนหน่วยการเรียนรู้ที่ผ่านมาได้ ใช้ระยะเวลาในการเรียน 4 สัปดาห์ และมีกลุ่ม Meta “Triage for Elderly @101ER” สื่อสารระหว่างผู้วิจัยและกลุ่มตัวอย่างไว้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน โปรแกรมประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 คู่มือการคัดแยกระดับความรุนแรงผู้สูงอายุสำหรับพยาบาล ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลร้อยเอ็ดในรูปแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book)

ส่วนที่ 2 หน่วยการเรียนรู้ออนไลน์ 5 หน่วยการเรียนรู้ ประกอบด้วย 1) ความสำคัญของสังคมสูงวัย และกระบวนการสูงอายุกับการบริการห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน เพื่อให้เข้าใจถึงสถานการณ์การใช้บริการการแพทย์ฉุกเฉินของผู้ป่วยสูงอายุ เชื่อมโยงจากปัจจัยการเปลี่ยนแปลงของผู้สูงอายุ ลักษณะที่สำคัญอันส่งผลให้เกิดอาการที่นำผู้สูงอายุมาที่ห้องฉุกเฉิน 2) Atypical presentation ของผู้สูงอายุที่มารับบริการที่ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ภาวะฉุกเฉินของผู้สูงอายุที่พบบ่อย และกลุ่มอาการฉุกเฉินผู้สูงอายุ ตามหลักเกณฑ์ที่สถาบันการแพทย์ฉุกเฉิน (สพฉ.) กำหนด 3) Triage nurse บทบาทของพยาบาลการประเมินผู้สูงอายุแบบครอบคลุม (comprehensive geriatric assessment) อย่างเป็นระบบต่อเนื่อง และเทคนิคการสื่อสารกับผู้ป่วยสูงอายุ 4) การคัดแยกระดับความรุนแรงโดยแนวทางที่ใช้เป็นไปตามเกณฑ์และวิธีการการคัดแยกตาม สพฉ. กำหนด เพื่อวินิจฉัยคัดแยกระดับความรุนแรงผู้สูงอายุให้ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด โดยปฏิบัติตามขั้นตอนการคัดแยกระดับความรุนแรงผู้ป่วยสำหรับพยาบาลห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลร้อยเอ็ด และ 5) กรณีศึกษาสำหรับฝึกทักษะคัดแยกระดับความรุนแรง หลังจากเรียนจบในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ ผู้เรียนจะต้องทำข้อสอบ หลังบทเรียนที่มีหลายคำตอบให้เลือก 4 ตัวเลือก จำนวน 5 ข้อ โดยสุ่มจากคลังข้อคำถามของแต่ละหน่วยการเรียนรู้ 20 ข้อ ถ้าตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดให้ 0 คะแนน โดยจะต้องทำข้อสอบให้ถูกมากกว่าหรือเท่า 4 คะแนน จึงจะสามารถผ่านไปเรียนหน่วยการเรียนรู้ถัดไปได้

โปรแกรมบทเรียนออนไลน์การคัดแยกระดับความรุนแรงผู้สูงอายุสำหรับพยาบาลห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลร้อยเอ็ด ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน มีค่าความตรงเชิงเนื้อหาเท่ากับ 1.00 มีอัตราส่วนระหว่างประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1) ต่อประสิทธิภาพของผลลัพธ์การเรียนรู้ (E2) เท่ากับ 89.8/84.8 และดัชนีประสิทธิผล (The Effective Index: E.I.) เท่ากับ 0.88 ซึ่งถือว่าเป็นไปตามเกณฑ์ประสิทธิภาพของบทเรียน และค่าประสิทธิผลของบทเรียนออนไลน์ เท่ากับ 0.8 และ (E1/E2) 80/80 ตามลำดับ[13]

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ 1) แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปเป็นแบบสอบถามออนไลน์ จำนวน 8 ข้อ 2) แบบวัดความรู้การคัดแยกระดับความรุนแรงผู้สูงอายุของพยาบาลห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โดยใช้คำถามที่มีหลายคำตอบให้เลือก 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ และ 3) แบบบันทึกการประเมินคุณภาพการคัดแยกระดับความรุนแรงผู้ป่วยสูงอายุสำหรับห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลร้อยเอ็ด เป็นผลการคัดแยกถูกต้อง ผลคัดแยกไม่ถูกต้องที่ต่ำ

หรือสูงกว่าระดับความเป็นจริง โดยแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉินที่ประจำห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลร้อยเอ็ด 2 ท่าน เป็นผู้ตรวจสอบเทียบตามคู่มือแนวทางการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ เกณฑ์และวิธีปฏิบัติการคัดแยกผู้ป่วยฉุกเฉินของสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ[2]

แบบวัดความรู้การคัดแยกระดับความรุนแรงผู้สูงอายุของพยาบาลห้องอุบัติเหตุ และฉุกเฉินได้รับการพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน มีค่าความตรงเชิงเนื้อหาเท่ากับ 0.8 หลังจากปรับแก้ไขตามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้วิจัยนำไปหาความเชื่อมั่นกับพยาบาลที่มีลักษณะเดียวกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 ราย ได้ค่าความเชื่อมั่นสอดคล้องภายในเท่ากับ 0.704 แบบบันทึกการประเมินคุณภาพการคัดแยกระดับความรุนแรงผู้ป่วยสูงอายุมีค่าความเชื่อมั่นระหว่างผู้ประเมินเท่ากับ 0.80

ขั้นตอนการดำเนินการศึกษา

หลังจากได้รับการรับรองและอนุมัติให้ดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์พร้อมทั้งอธิบายขั้นตอนการดำเนินการวิจัยกับหัวหน้ากลุ่มงานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลร้อยเอ็ด และการประชาสัมพันธ์ผ่านกระดานข่าวห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลร้อยเอ็ด จากนั้นผู้วิจัยพบกลุ่มตัวอย่างชี้แจงถึงวัตถุประสงค์ของศึกษารายละเอียดโปรแกรมบทเรียนออนไลน์ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ และขอความยินยอมในการเข้าร่วมวิจัย

เมื่อกลุ่มตัวอย่างลงนามยินยอมเข้าร่วมวิจัย ผู้วิจัยทำการระบุตัวเลขที่ใช้เป็นรหัสแทนชื่อของกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างกรอกแบบสอบถามข้อมูลทั่วไปในรูปแบบออนไลน์ พร้อมทั้งร่วมกลุ่มสื่อสาร Meta “Triage for Elderly @101ER” และเข้าสู่บทเรียนออนไลน์การคัดแยกระดับความรุนแรงผู้สูงอายุ“Triage for elderly” ระยะเวลา 4 สัปดาห์ โดยกำหนดการเข้าเรียนด้วยตัวเอง

กลุ่มตัวอย่างได้รับการประเมินความรู้ก่อนได้รับโปรแกรมบทเรียนออนไลน์ สิ้นสุดโปรแกรมในสัปดาห์ที่ 4 และ 8 ด้วยแบบวัดความรู้การคัดแยกระดับความรุนแรงผู้สูงอายุของพยาบาลห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉินทางบทเรียนออนไลน์ใช้เวลาครั้งละประมาณ 30 - 45 นาที ทั้งนี้ในสัปดาห์ที่ 5 - 8 ผู้วิจัยสุ่มเวชระเบียนผู้ป่วยที่รับการคัดแยกระดับความรุนแรงผู้ป่วยสูงอายุจากกลุ่มตัวอย่างรวม 5 ระดับ ความรุนแรงของผู้ป่วยฉุกเฉินจำนวน 270 ราย แบ่งออกเป็นก่อนได้รับโปรแกรมจำนวน 135 ราย และหลังเสร็จสิ้นโปรแกรมสัปดาห์ที่ 5 - 8 จำนวน 135 ราย แล้วนำไปประเมินคุณภาพการคัดแยกระดับความรุนแรงผู้สูงอายุ โดยแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉินที่ประจำห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉินโรงพยาบาลร้อยเอ็ด

ผลการศึกษา (Results)

ข้อมูลทั่วไปพบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดจบการศึกษาระดับปริญญาตรี ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง 19 ราย (ร้อยละ 90.5) มีอายุระหว่าง 22 - 48 ปี ระยะเวลาที่ปฏิบัติหน้าที่รับผิดชอบในห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลร้อยเอ็ด น้อยว่า 5 ปี จำนวน 12 ราย (ร้อยละ 57.1) เคยมีประสบการณ์การเข้าอบรมเกี่ยวกับสมรรถนะที่จำเป็นสำหรับพยาบาล ห้องฉุกเฉินจำนวน 20 ราย (ร้อยละ 95.2) เคยมีประสบการณ์ผ่านการอบรมการคัดแยกระดับความรุนแรง จำนวน 9 ราย (ร้อยละ 42.9) และประสบการณ์ดูแล

ผู้สูงอายุในครอบครัวจำนวน 4 ราย (ร้อยละ 19.0) มีอุปกรณ์ที่สามารถใช้เข้าเรียนผ่านสื่อออนไลน์ได้ แยกเป็น โทรศัพท์เคลื่อนที่แบบ Smartphone จำนวน 17 ราย (ร้อยละ 81) คอมพิวเตอร์ (Computer) จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 9.5) และ Tablet หรือ iPad จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 9.5) ตามลำดับ

จากผลการวิเคราะห์ด้วยสถิติ ANOVA ชนิด Repeated Measurement วัดซ้ำ 3 ครั้ง พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้การคัดแยกระดับความรุนแรงผู้สูงอายุของพยาบาลห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉินมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น โดยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความรู้การคัดแยกระดับความรุนแรงผู้สูงอายุ ก่อนได้รับโปรแกรม หลังเสร็จสิ้นโปรแกรมสัปดาห์ที่ 4 และ 8 เท่ากับ 13.10 (2.12), 16.05 (2.20) และ 16.33 (2.92) ตามลำดับ

คะแนนเฉลี่ยของความรู้การคัดแยกระดับความรุนแรงผู้สูงอายุหลังได้รับโปรแกรมสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 สูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (F=1317.57, df=1, p<.001) เมื่อพิจารณารายคู่ พบว่า ความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยความรู้การคัดแยกระดับความรุนแรงผู้สูงอายุของพยาบาลห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน หลังได้รับโปรแกรมสัปดาห์ที่ 4 และ 8 สูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Diff.= 2.95, 95%CI: 4.74 -4.17; Diff.= 3.24, 95%CI: 1.81-4.66) ขณะที่หลังได้รับโปรแกรมสัปดาห์ที่ 4 และ 8 คะแนนเฉลี่ยความรู้การคัดแยกระดับความรุนแรงผู้สูงอายุของพยาบาลห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Diff.= -0.27, 95%CI: 0.59-1.16) (ตารางที่ 1)

จากเปรียบเทียบคุณภาพการคัดแยกระดับ

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ของค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้การคัดแยกระดับความรุนแรงผู้สูงอายุของพยาบาลห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ระหว่างก่อนได้รับโปรแกรม หลังเสร็จสิ้นโปรแกรมสัปดาห์ที่ 4 และ 8 โดยวิธี Bonferroni (n=21)

factor1	factor1	Mean Difference (Factor1-Factor2)	p-value	95% CI	
				Lower Bound	Upper Bound
ก่อนได้รับโปรแกรม	หลังเสร็จสิ้นสัปดาห์ที่ 4	-2.952	<.001	-4.169	-1.735
	หลังเสร็จสิ้นสัปดาห์ที่ 8	-3.238	<.001	-4.662	-1.814
หลังเสร็จสิ้นสัปดาห์ที่ 4	ก่อนได้รับโปรแกรม	2.952	<.001	1.735	4.169
	หลังเสร็จสิ้นสัปดาห์ที่ 8	-.286	.505	-1.163	.592
หลังเสร็จสิ้นสัปดาห์ที่ 8	ก่อนได้รับโปรแกรม	3.238	<.001	1.814	4.662
	หลังเสร็จสิ้นสัปดาห์ที่ 4	.286	.505	-.592	1.163

ความรุนแรงผู้สูงอายุระหว่างก่อนและหลังได้รับโปรแกรมในสัปดาห์ที่ 8 พบว่า คุณภาพการคัดแยกระดับความรุนแรงผู้สูงอายุมีความถูกต้องเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 71.9 เป็น 80.0 อัตราคุณภาพการคัดแยกที่ต่ำกว่าระดับความเป็นจริงลดลงจากร้อยละ 19.3 เป็น 11.9 และอัตราคุณภาพการคัดแยกที่สูงกว่าระดับความเป็นจริงลดลงจากร้อยละ 8.9 เป็น 8.1 ตามลำดับ ดังตารางที่ 2

อภิปรายผล (Discussion)

ผลการศึกษาครั้งนี้พบว่า คะแนนเฉลี่ยความรู้การคัดแยกระดับความรุนแรงผู้สูงอายุของพยาบาลห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน หลังได้รับโปรแกรมบทเรียนออนไลน์ และระยะติดตามผลสัปดาห์ที่ 4 และ 8 สูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรมบทเรียนออนไลน์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) สามารถอธิบายได้ว่า โปรแกรมบทเรียนออนไลน์นี้ใช้แนวคิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เน้นการจัดการเรียนรู้สำหรับพยาบาลห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉินซึ่งเป็นผู้เรียนวัยผู้ใหญ่ตามแนวคิดของโนล[14] โดยเนื้อหาในบทเรียนออนไลน์มาจากการทบทวนวรรณกรรมและปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นจริงภายในห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉินโรงพยาบาลร้อยเอ็ด การเรียนรู้แนวทางการนำไปใช้แก้ปัญหาใช้ได้จริงในการปฏิบัติงาน เมื่อเกิดข้อสงสัยขณะปฏิบัติการคัดแยกและเรียนบทเรียนก็สามารถเข้าไปแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากช่องทางการสื่อสารกลุ่มเมตา“Triage for Elderly @101ER” นอกจากนี้พยาบาลห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉินมีความคิดเห็นต่อโปรแกรมบทเรียนออนไลน์ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผู้เรียนมีความเป็นอิสระ สามารถชี้นำการเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตามความต้องการและสามารถทบทวนความรู้ได้ตลอดทุกที่ทุกเวลา

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบคุณภาพการคัดแยกระดับความรุนแรงผู้สูงอายุของพยาบาลห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ก่อนได้รับโปรแกรม และหลังเสร็จสิ้นโปรแกรมสัปดาห์ที่ 8 (n=270)

คุณภาพการคัดแยก	ก่อนได้รับโปรแกรม (n=135) จำนวน (ร้อยละ)	หลังเสร็จสิ้นโปรแกรม(n=135) จำนวน (ร้อยละ)
คัดแยกถูกต้อง	97 (71.9)	108 (80.0)
คัดแยกไม่ถูกต้อง	38 (28.1)	27 (20.0)
ต่ำกว่าระดับความเป็นจริง	26 (19.3)	16 (11.9)
สูงกว่าระดับความเป็นจริง	12 (8.9)	11 (8.1)

ด้วยรูปแบบการจัดโปรแกรมดังกล่าวส่งผลให้พยาบาลห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉินมีคะแนนความรู้การคัดแยกระดับความรุนแรงผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง หลังได้รับโปรแกรมทั้งในสัปดาห์ที่ 4 และ 8 เช่นเดียวกับพยาบาลห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉินที่ผ่านการอบรมการคัดแยกระดับความรุนแรงผู้ป่วยฉุกเฉินแล้วทำให้มีความรู้การคัดแยกระดับความรุนแรงของผู้ป่วยเพิ่มขึ้น[15] ซึ่งเป็นไปในแนวทางเดียวกันกับการศึกษาก่อนหน้านี้ของ Ro และคณะ[16] ที่พบว่า การเรียนรู้ด้วยบทเรียนโมดูลการสอนบนเว็บไซต์ส่งผลให้พยาบาลในแผนกฉุกเฉินมีความรู้เพิ่มขึ้น

นอกจากนั้นผลการศึกษาในครั้งนี้ พบว่าหลังได้รับโปรแกรมบทเรียนออนไลน์สัปดาห์ที่ 8 การคัดแยกระดับความรุนแรงผู้สูงอายุของพยาบาลห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉินมีคุณภาพการคัดแยกถูกต้องจากร้อยละ 71.8 เป็น 80.0 โดยมีคุณภาพการคัดแยกที่ต่ำกว่าระดับความเป็นจริง ลดลงจากร้อยละ 19.3 เป็น 11.9 และคุณภาพการคัดแยกที่สูงกว่าระดับความเป็นจริงลดลงจากร้อยละ 8.9 เป็น 8.1 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ สพฉ. ได้กำหนดไว้ว่าการคัดแยกระดับความรุนแรงที่ต่ำกว่าระดับความเป็นจริงไม่ควรเกินร้อยละ 15 และการคัดแยกระดับความรุนแรงที่สูงกว่าระดับความเป็นจริงไม่เกินร้อยละ 30[17] อธิบายได้ว่าความรู้ และประสบการณ์การทำงานมีผลต่อสมรรถนะการคัดแยกระดับความรุนแรงของพยาบาลห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน[18–21] โดยเฉพาะความรู้ความเข้าใจในกระบวนการสูงอายุ และลักษณะจำเพาะของผู้สูงอายุมีผลต่อสมรรถนะในการคัดแยกระดับความรุนแรง[7,8] ซึ่งความรู้ส่วนใหญ่มาจากการอบรม[18, 19] เช่นเดียวกับงานศึกษาของ Weerakhama และคณะ[15] ระบุว่า การอบรมการคัดแยกผู้ป่วยตามระบบ MOPH ED Triage ทำให้คุณภาพการคัดแยกระดับความรุนแรงของพยาบาลเพิ่มขึ้น แต่เมื่อติดตามผลในสัปดาห์ที่ 4 หลังการอบรมพบว่า คุณภาพการคัดแยกระดับความรุนแรงมีแนวโน้มลดลง ซึ่งให้ผลตรงข้ามกับงานวิจัยนี้

อย่างไรก็ตามด้วยโปรแกรมที่ถูกออกแบบให้สอดรับรูปแบบการให้ความรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศบนเครือข่ายที่ตอบสนองทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต ช่วยลดข้อจำกัดด้านของทรัพยากร เวลาและสถานที่[22] เมื่อพยาบาลห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉินได้รับโปรแกรม ทำให้มีความรู้ในการคัดแยกระดับความรุนแรงผู้สูงอายุ ร่วมกับประสบการณ์ทำงานที่ปฏิบัติเป็นประจำ จึงช่วยเพิ่มการรับรู้[18] และสมรรถนะในการคัดแยกระดับความรุนแรง[23] สอดคล้องกับการศึกษาของ Promton และคณะ[24] ที่พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนส่งเสริมให้พยาบาลผู้เรียนมีทักษะการคัดแยกระดับความรุนแรงผู้ป่วยฉุกเฉินเพิ่มขึ้น และการที่พยาบาลห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉินได้รับการทบทวนอยู่เสมอตามชี้นำของตนเอง อาจช่วยส่งเสริมให้คุณภาพการคัดแยกคงอยู่หรืออาจเพิ่มขึ้นโดยในสัปดาห์ที่ 8 ระดับคุณภาพการคัดแยกจึงไม่สูงหรือต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด[25]

ดังนั้นโปรแกรมบทเรียนออนไลน์ในงานวิจัยครั้งนี้ ช่วยให้พยาบาลห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉินมีความรู้ความเข้าใจ เพิ่มความมั่นใจการคัดแยกระดับความรุนแรงของผู้ป่วยสูงอายุ ส่งผลให้คุณภาพการคัดแยกผู้ป่วยสูงอายุที่ต่ำหรือสูงกว่าระดับความเป็นจริงลดลง

ข้อจำกัด (Limitation)

การศึกษานี้มีข้อจำกัดคือ เป็นการศึกษาในพยาบาลห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลร้อยเอ็ดแบบหนึ่งกลุ่มที่จัดภายใต้สถานการณ์แพร่ระบาดของโควิด-19 ทำให้การจัดอบรมในการเพิ่มทักษะจากสถานการณ์ไม่สามารถจัดดำเนินการได้ จึงไม่สามารถเป็นตัวแทนประชากรทั้งหมด ในประเทศไทยได้ แต่อาจใช้เป็นแนวทางในการศึกษาหรือพัฒนาโปรแกรมบนเครือข่ายอินเตอร์เน็ตในรูปแบบออนไลน์เพื่อเพิ่มความรู้ร่วมกับสมรรถนะที่จำเป็นให้กับพยาบาลห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉินต่อไปในอนาคต

บทสรุป (Conclusion)

โปรแกรมบทเรียนออนไลน์สามารถเพิ่มความรู้ของพยาบาลห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉินให้มีความรู้ความเข้าใจกระบวนการสูงอายุ ลักษณะจำเพาะ กลุ่มอาการสูงวัย และการคัดแยกระดับความรุนแรง ในผู้ป่วยสูงอายุ ทำให้คุณภาพการคัดแยกระดับความรุนแรงในกลุ่มผู้สูงอายุเพิ่มขึ้น

กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgements)

การศึกษาในครั้งนี้สำเร็จได้ด้วยการส่งเสริมจากสาขาวิชาการพยาบาลผู้สูงอายุ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ผู้ทรงคุณวุฒิ และความร่วมมือของทีมเจ้าหน้าที่ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉินโรงพยาบาลร้อยเอ็ดทุกท่าน

ผลประโยชน์ทับซ้อน (Conflict of interest)

งานวิจัยนี้ไม่มีผลประโยชน์ทับซ้อนใดๆ

ทุนวิจัย (Funding)

ขอขอบคุณโครงการสนับสนุนการผลิตนวัตกรรม คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่ให้การสนับสนุนทุนในการพัฒนานวัตกรรม

เอกสารอ้างอิง

1. Srihapak S, Triamwetchawutthikrai K, Amornrojworawut W, Phruksa M, Paisarn K, Thongkhot N, et al. Model for developing an emergency medical service system for the elderly under the long-term care fund in Khon Kaen province . Khon Kaen: Disbursement Unit, Boromarajonani College of Nursing, Khon Kaen ; 2018.
2. Paengma A. Vision and policy for the development of Thailand's Emergency Medical Service System 2021-2025 [Internet] Nonthaburi : National Institute for Emergence Medicine; 2021 [cited Nov 1, 2021] Available from: https://www.niems.go.th/1/UploadAttachFile/2021/EBook/412955_20210622110233.pdf.
3. Roi Et hospital medical records. statistics of elderly patients aged 60 years and over who received services at the emergency and accident department, Roi Et hospital, fiscal years 2018–2020. Roi Et: Roi Et hospital; 2021.
4. Tettanom P. Patient safety and overcrowding in emergency room. Public Health & Health Laws Journal 2018;4(2):237–49.
5. Buriwong R, editor. MOPH ED.Triage. Nonthaburi: Division of Medical, Technical and Academic Afairs, Department of Medical Services, Ministry of Public Health; 2018.

6. Wangsrikhun S. Quality improvement of patient triage at Emergency Departments. Nursing Journal 2018;45(3):158–69.
7. Thatphet P. Atypical signs and symptoms in elderly patients. In: Aaisyah Dadeh, Rojsaengruang R, Daorattanachai K, Khotruchin P, Nirantarai S, Suanwit P, et al. editors. The new HOPE (Hospital Operation Preparedness Emergency ersponse). The 5th Annual Academic Conference of Thai College of Emergency Physicians; Nov 17-19, 2564; Thai College of Emergency Physicians. Nonthaburi; 2021:147-52.
8. Srion J, editor. Emergency conditions in the elderly. 3th. Nonthaburi: P.A.Living; 2021.
9. Sindhu S, editor. Core concepts of emergency nursing. Nonthaburi: Watthana Press; 2022.
10. Benner P. From novice to expert. AJN 1982;82:402–7.
11. Thatphet P, Shan W. Liu, Sri-On J, Wongtangman T, Geriatric emergency medicine-related knowledge teaching among Thai emergency medicine residents. Thai Journal of Emergencey Medicine 2021;3(1): 1–18. DOI: 10.14456/tjem.2021.1
12. Khon Kaen University Innovation Center. Meeting for the preparation of the operational plan for fiscal year 2021 according to the mission of the agency and the university [Internet]. Khon Kaen: Khon Kaen University; 2021. [cite Dec 6, 2022], Available from: https://www.facebook.com/LTICKKU/posts/656929521652640/.
13. Yaemkasikorn M. How to use efficiency criterion in media research and development: The difference between 90/90 standard and E1/E2. Journal of Education, Burapha University 2008;19(1):1-16.
14. Sakcharoen P. Adult Learning Theory and Self-Directed Learning Concept: Learning Process for Promoting Lifelong Learning. Journal of The Royal Thai Army Nurses 2015;16(1):8–13.
15. Weerakhama P, Wiriyaphonpraphat K, Jakaom S, Phinyo P. Efficacy of MOPD ED triage training program on Triage Accuracy of Nurses and Emergency medical staff in Maesai District Hospital. Journal of the Department of Medical Services 2019;44(5): 70–4.
16. Ro K, Ceiland C, Sin MK. An inter professional web-based teaching module to enhance competency of the advanced practice nursing clinical education in the emergency department. Adv Emerg Nurs J 2018; 40(2): 127-30. doi: 10.1097/TME.0000000000000185.
17. Ura Suwanrak , editor. National Emergency Medical Services Master Plan, Edition 3.1 (2019-2022). 2nd. Nonthaburi: Ultimate Printing Co., Ltd. ; 2021.
18. Sutriningsih A, Wahyuni CU, Haksama S. Factors affecting emergency nurses' perceptions of the triage systems. J Public Health Res 2020;9(2):1808. doi:10.4081/jphr.2020.1808.
19. Hwang S, Shin S. Factors affecting triage competence among emergency room nurses: A cross-sectional study. J Clin Nurs 2023;32(13-14):3589-98. doi: 10.1111/jocn.16441.
20. Narongsanoi P. A Study of the Use of Severity Indices in Patient Triage and Factors Related to Changes in Severity Levels Among Adult and Elderly Patients Presenting to the Internal Medicine Outpatient Department, Maharaj Nakhon

Ratchasima Hospital (Master of Nursing Science Thesis). Khon Kaen: Khon Kaen University; 2021.

21. Soola AH, Mehri S, Azizpour I. Evaluation of the factors affecting triage decision-making among emergency department nurses and emergency medical technicians in Iran: a study based on Benner's theory. BMC Emerg Med 2020;22(1):174. doi:10.1186/s12873-022-00729-y.
22. Prawatwachara R. Promoting Student Self-Esteem: Ready to Step into the Wider World of the Learning Society in the Thailand 4.0 Era. In: Research Promotion Division, University of the Thai Chamber of Commerce, editor. National Academic Conference and Presentation. UTCC Academic Day. 2nd; June 8, 2018; University of the Thai Chamber of Commerce. Bangkok; 2018:1546–64.
23. Stefanie H, Jo AV, Lori H, Nicole G. Effect of Emergency Severity Index Annual Competency Assessment on Mistriage. J Nurs Care Qual 2022;37(4):356-61. doi:10.1097/NCQ.0000000000000638.
24. Promton M, Wangsrikhun S, Sukonthasarn A. Effect of using computer assisted Instruction for Emergency Department triage on nurses' triage accuracy. Nursing Journal 2019;46(1):65–75.
25. Brosinski CM, Riddell AJ, Valdez S. Improving triage accuracy: A staff development approach. Clin Nurse Spec 2017;31(3):145-8. doi:10.1097/NUR.0000000000000291.