

ผลของการใช้บทเรียนออนไลน์เรื่องการคัดแยกผู้ป่วยที่ห้องฉุกเฉิน ต่อความรู้และความถูกต้องในการคัดแยกผู้ป่วยของพยาบาล

Effects of Using Emergency Department Patient Triage Online Instruction on Knowledge and Accuracy in Patient Triage of Nurse

พูนทรัพย์ ใจคำสุข¹ สุภารัตน์ วังศรีคุณ*² อัจฉรา สุนทรธรรพ์²

Poonsap Jaikhomsuk¹ Suparat Wangsrikhun*² Achara Sukonthasarn²

¹โรงพยาบาลค่ายสุรศักดิ์มนตรี จังหวัดลำปาง ประเทศไทย 52000

¹Fort Surasakmontri Hospital, Lampang, Thailand 52000

²คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ ประเทศไทย 50200

²Faculty of Nursing, Chiang Mai University, Chiang Mai, Thailand 50200

บทคัดย่อ

การคัดแยกผู้ป่วยเป็นเครื่องมือที่ช่วยในการบริหารจัดการทรัพยากรในการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉินอย่างมีประสิทธิภาพพยาบาลจำเป็นต้องมีความรู้และทักษะในการคัดแยกเพื่อสามารถคัดแยกผู้ป่วยฉุกเฉินตามระดับความรุนแรงได้อย่างเหมาะสม การวิจัยกึ่งทดลองครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการใช้บทเรียนออนไลน์เรื่องการคัดแยกผู้ป่วยที่ห้องฉุกเฉินต่อความรู้และความถูกต้องในการคัดแยกผู้ป่วยของพยาบาล โดยใช้ทฤษฎีการเรียนรู้แบบผู้ใหญ่เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย กลุ่มตัวอย่าง คือ พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในห้องฉุกเฉิน จำนวน 23 ราย คัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจงจากโรงพยาบาลสังกัดกองทัพบก ดำเนินการวิจัยระหว่างเดือน เมษายน 2562 ถึง เดือนพฤษภาคม 2563 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ บทเรียนออนไลน์เรื่องการคัดแยกผู้ป่วยที่ห้องฉุกเฉินที่ประกอบด้วยเนื้อหาบทเรียน 6 บทและแบบฝึกหัดสถานการณ์จำลอง เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบทดสอบความรู้เรื่องการคัดแยกผู้ป่วยที่ห้องฉุกเฉิน และแบบบันทึกคะแนนความถูกต้องในการคัดแยกผู้ป่วยที่ห้องฉุกเฉิน เปรียบเทียบความแตกต่างของความรู้และความถูกต้องในการคัดแยกก่อนและหลังการเรียนรู้บทเรียนออนไลน์โดยใช้สถิติทดสอบวิลคอกซัน (the Wilcoxon Matched Pairs Signed-Ranks Test) ผลการวิจัยพบว่าหลังเรียนบทเรียนออนไลน์กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนความรู้ มากกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) และมีคะแนนความถูกต้องของการคัดแยกหลังเรียน มากกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) ผลการวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่าบทเรียนออนไลน์สามารถนำไปใช้ในการพัฒนาความรู้และทักษะของพยาบาลในการคัดแยกผู้ป่วยที่ห้องฉุกเฉินได้

คำสำคัญ: บทเรียนออนไลน์, การคัดแยกผู้ป่วย, ความถูกต้องในการคัดแยก, ความรู้เรื่องการคัดแยก

Abstract

Patient triage is a tool for effective resource management in caring of emergency patients. Nurses must have triage knowledge and skills to properly sort emergency patients based on their severity. This quasi-experimental study aimed to examine effects of using an Emergency Department Patient Triage Online Instruction on knowledge and accuracy in patient triage of nurse. The adult learning theory was used as the conceptual framework. The participants were 23 registered nurses working in emergency departments,

Corresponding Author: *Email: suparat.w@cmu.ac.th

วันที่รับ (received) 23 ส.ค. 2565 วันที่แก้ไขเสร็จ (revised) 24 ต.ค. 2565 วันที่ตอบรับ (accepted) 5 พ.ย. 2565

which were purposive sampling from the Royal Thai Army hospitals. The study was conducted between April 2019 to May 2020. The research instrument was the Emergency Department Patient Triage Online Instruction, including 6 content topics and the practice scenarios. Data collection was done using the Emergency Patient Triage Knowledge Test and the Emergency Patient Triage Accuracy Record Form. The Wilcoxon matched-pairs signed-rank test was used to compare the knowledge and triage accuracy before and after online learning. The findings showed that the participants' knowledge scores were statistically significantly higher than the scores before studying ($p < .001$), and the triage accuracy scores were statistically significantly higher than the scores before studying ($p < .001$). These findings reveal that online instruction can improve nurses' knowledge and skill in patient triage at the emergency department.

Keywords: Online instruction, patient triage, triage accuracy, triage knowledge

บทนำ

การคัดแยกผู้ป่วยเป็นกระบวนการที่ช่วยให้บุคลากรสามารถจัดลำดับความเร่งด่วนในการตรวจรักษาผู้ป่วยที่มารับบริการที่ห้องฉุกเฉิน¹ การคัดแยกผู้ป่วยอย่างถูกต้องจะช่วยลดความแออัดในห้องฉุกเฉิน ทำให้บริหารจัดการทรัพยากรในการดูแลผู้ป่วยอย่างมีประสิทธิภาพและทั่วถึง ลดปัญหาในการดูแลรักษาผู้ป่วย ทำให้ผู้ป่วยที่มีอาการหนักหรือรุนแรงกว่าได้รับการดูแลรักษาอย่างทันท่วงทีและผู้ป่วยที่มีความจำเป็นต้องรอรับการรักษาดังกล่าวอย่างปลอดภัย²

ในบริบทประเทศไทยพยาบาลเป็นบุคลากรหลักในการคัดแยกผู้ป่วยที่แผนกฉุกเฉิน จึงจำเป็นต้องอย่างยิ่งที่ควรได้รับการพัฒนาความรู้และทักษะเพื่อให้สามารถคัดแยกผู้ป่วยฉุกเฉินได้ตรงกับระดับความฉุกเฉินของผู้ป่วยที่เป็นจริง การพัฒนาความสามารถในการคัดแยกผู้ป่วยทำได้หลากหลายวิธี เช่น การส่งบุคลากรเข้ารับการอบรมที่จัดโดยหน่วยงานต่าง ๆ การจัดอบรมบุคลากรในหน่วยงาน การสอนโดยรุ่นพี่สู่น้องในระหว่างปฏิบัติงาน เป็นต้น³ ที่ผ่านมามีในประเทศไทย สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติได้ดำเนินการจัดอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพบุคลากรในการคัดแยกผู้ป่วยแก่บุคลากรที่เกี่ยวข้องหลายครั้ง และหลายหน่วยงานมีหลักสูตรการจัดอบรมที่เกี่ยวข้องกับการคัดแยกผู้ป่วย แม้ว่าการจัดอบรมดังกล่าวเป็นวิธีการที่ดีในการพัฒนาความสามารถในการคัดแยกผู้ป่วย ผู้เข้ารับการอบรมทุกคนได้เรียนรู้เนื้อหาเหมือนกัน จากวิทยากรที่มีความเชี่ยวชาญโดยตรง แต่การส่งบุคลากรเพื่อเข้ารับการอบรมที่จัดโดยหน่วยงานต่าง ๆ มีข้อจำกัดทั้งงบประมาณ กำลังคน และเวลา⁴ หน่วยงานไม่สามารถส่งบุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่คัดแยกผู้ป่วยทุกคนเข้ารับการอบรมได้ ทำให้ปัจจุบันยังพบประเด็น

ปัญหาความแตกต่างของทักษะความรู้ในกลุ่มบุคลากรที่ทำการคัดแยก⁵ บุคลากรใหม่ที่ต้องปฏิบัติหน้าที่ในการคัดแยกได้รับการพัฒนาความรู้และทักษะโดยวิธี พี่สอนน้อง ซึ่งมีโอกาสเกิดความผิดพลาดในการคัดแยกได้สูง ปัญหาการคัดแยกผู้ป่วยสะท้อนได้จากรายงานการคัดแยกไม่ถูกต้อง โดยพบการคัดแยกสูงกว่าระดับความเป็นจริงร้อยละ 1.82-14.04 และการคัดแยกต่ำกว่าระดับความเป็นจริงร้อยละ 14.35-30.50⁶ ซึ่งยังไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ว่าอัตราการคัดแยกต่ำกว่าระดับความเป็นจริงยอมรับได้ไม่เกินร้อยละ 5⁵

บทเรียนที่เป็นมาตรฐานในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้เนื้อหาและฝึกทักษะผ่านอุปกรณ์เชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้⁷ ช่วยลดข้อจำกัดของ การอบรมบุคลากรพยาบาลซึ่งปัจจุบันมีภาระงานสูง เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเข้าเรียนได้ในเวลาที่สะดวก รวมทั้งช่วยลดงบประมาณในการจัดอบรมของผู้จัด ประหยัดเวลาและงบประมาณในการเดินทางเข้ารับการอบรมของผู้เข้ารับการอบรม⁸ ปัจจุบันมีความก้าวหน้าของเทคโนโลยี อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ เช่น สมาร์ทโฟน (smart phone) แท็บเล็ต (tablet) เป็นต้น ที่ช่วยให้บุคคลสามารถเข้าถึงข้อมูล ข่าวสาร ผ่านอินเทอร์เน็ต (internet) ได้อย่างสะดวก รวดเร็ว ทุกที่ ทุกเวลา⁹ จากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบและการวิเคราะห์อภิमानเปรียบเทียบระหว่างการใช้ความรู้แบบเดิมและการให้ความรู้ด้วยระบบการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ พบว่า ผู้เรียนที่เรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์มีค่าเฉลี่ยความรู้และทักษะในการปฏิบัติมากกว่ากลุ่มที่เรียนแบบเดิม แสดงให้เห็นว่าการให้ความรู้ผ่าน

สื่ออิเล็กทรอนิกส์สามารถใช้เป็นวิธีการพัฒนาความรู้และทักษะในการปฏิบัติการพยาบาลได้¹⁰ ผู้วิจัยจึงสนใจพัฒนาบทเรียนออนไลน์เรื่อง การคัดแยกผู้ป่วยที่ห้องฉุกเฉิน โดยใช้โครงสร้างบทเรียนและเนื้อหาจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการคัดแยกผู้ป่วยที่ห้องฉุกเฉิน¹¹ เพื่อเป็นสื่อในการเรียนรู้ของพยาบาลที่สามารถเข้าถึงได้ทุกที่ ทุกเวลา ผ่านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ โดยนำทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่¹² มาเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยครั้งนี้

คำถามการวิจัย

1. บทเรียนออนไลน์เรื่องการคัดแยกผู้ป่วยที่ห้องฉุกเฉินมีผลต่อความรู้ในการคัดแยกผู้ป่วยของพยาบาลหรือไม่อย่างไร
2. บทเรียนออนไลน์เรื่องการคัดแยกผู้ป่วยที่ห้องฉุกเฉินมีผลต่อความถูกต้องในการคัดแยกผู้ป่วยของพยาบาลหรือไม่ อย่างไร

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาผลของการใช้บทเรียนออนไลน์เรื่องการคัดแยกผู้ป่วยที่ห้องฉุกเฉินต่อความรู้และความถูกต้องในการคัดแยกผู้ป่วยของพยาบาล

สมมติฐานการวิจัย

1. ความรู้ในการคัดแยกผู้ป่วยที่ห้องฉุกเฉินของพยาบาลที่เรียนรู้ด้วยการใช้บทเรียนออนไลน์หลังเรียนมากกว่าก่อนเรียน
2. ความถูกต้องของการคัดแยกผู้ป่วยที่ห้องฉุกเฉินของพยาบาลที่เรียนรู้ด้วยการใช้บทเรียนออนไลน์หลังเรียนมากกว่าก่อนเรียน

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยนี้ใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่¹² มาเป็นกรอบแนวคิด ทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่เชื่อว่าผู้ใหญ่มีความแตกต่างกันทั้งภูมิหลัง ประสบการณ์ ลักษณะและวิธีการเรียนรู้มีความเป็นอิสระในการเรียนรู้และสามารถขึ้นตนเองได้ ผู้ใหญ่จะสนใจเรียนรู้ในเรื่องที่สามารถใช้ในการทำงานหรือเผชิญปัญหาในสถานการณ์จริง (problem-centered or task-centered) การเรียนผ่านบทเรียนออนไลน์เรื่องการคัดแยกผู้ป่วยที่ห้องฉุกเฉินที่มีการออกแบบให้ตอบสนอง

ความแตกต่างของแต่ละบุคคล เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีอิสระในการเลือกและขึ้นตนเองในการเรียนบทเรียนที่ต้องการผ่านเมนูที่ปรากฏบนหน้าจอ มีการนำปัญหาที่สอดคล้องกับสถานการณ์จริงมาเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ รวมทั้งมีการออกแบบให้มีการป้อนกลับข้อมูล (feedback) แก่ผู้เรียน จะช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้ สามารถประเมินตนเองตัดสินใจและขึ้นตนเองในการเรียนรู้ได้ ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี ส่งผลให้ผู้เรียนมีความรู้ในการคัดแยกเพิ่มขึ้น และสามารถคัดแยกผู้ป่วยได้ถูกต้องเพิ่มขึ้น

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) ชนิดหนึ่งกลุ่ม วัดผลก่อนและหลังการทดลอง (one group pre-posttest design)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือ พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานที่ห้องฉุกเฉิน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ พยาบาลวิชาชีพระดับปฏิบัติการที่ปฏิบัติงานที่ห้องฉุกเฉินของโรงพยาบาลสังกัดกองทัพบกที่ใช้ดัชนี ความรุนแรงฉุกเฉินเป็นเกณฑ์ในการคัดแยกผู้ป่วยที่ห้องฉุกเฉิน จำนวน 23 คน คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้การวิเคราะห์อำนาจการทดสอบทางสถิติ¹³ กำหนดความเชื่อมั่นที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 อำนาจการทดสอบที่ .80 และขนาดอิทธิพลเท่ากับ .50 ได้กลุ่มตัวอย่าง 22 คน และผู้วิจัยได้เพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างอีกร้อยละ 20 เพื่อป้องกันการสูญหาย ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 26 คน เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling) จากโรงพยาบาลค่ายสุรศักดิ์มนตรี 5 คน โรงพยาบาลค่ายสมเด็จพระนเรศวรมหาราช 9 คน โรงพยาบาลค่ายจิรประวัติ 4 คน และโรงพยาบาลค่ายสรรพสิทธิประสงค์ 8 คน โดยมีเกณฑ์การคัดเลือก คือ เป็นพยาบาลระดับปฏิบัติการที่ทำหน้าที่คัดแยกผู้ป่วยที่ห้องฉุกเฉิน ยินยอมและให้ความร่วมมือในการวิจัย เกณฑ์การยุติการเข้าร่วมการวิจัย ได้แก่ ย้ายไปหน่วยงานอื่นหรือเข้าเรียนบทเรียนไม่ถึงร้อยละ 80 ระหว่างเก็บข้อมูลมีกลุ่มตัวอย่างยุติการเข้าร่วมวิจัย 3 คน โดย 2 คน ไปศึกษาต่อ และ 1 คน ย้ายหน่วยงาน จึงเหลือกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาทั้งหมด 23 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย ได้แก่

1.1 คู่มือการใช้งานบทเรียนออนไลน์เรื่องการคัดแยกผู้ป่วยที่ห้องฉุกเฉิน

1.2 บทเรียนออนไลน์เรื่องการคัดแยกผู้ป่วยที่ห้องฉุกเฉินสำหรับพยาบาลชื่อเว็บไซต์ <https://nurse-exam-aef76.firebaseio.com> ซึ่งผู้วิจัยใช้เนื้อหาและโครงสร้างของบทเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการคัดแยกผู้ป่วยที่ห้องฉุกเฉิน¹¹ นำมาจัดทำเป็นสตอรี่บอร์ด (story board) โดยนำเนื้อหาและโครงสร้าง มาจัดลำดับและกำหนดรายละเอียดของหน้าจอแสดงเนื้อหาบทเรียนแต่ละบท การสมัครสมาชิก การลงชื่อเข้าใช้งาน คู่มือการใช้งาน และช่องทางการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียน โครงสร้างบทเรียนแบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 เนื้อหาบทเรียน ประกอบด้วย 6 บท โดยทุกบทมีการนำเสนอรายละเอียดเนื้อหา และแบบฝึกหัดท้ายบทเรียน พร้อมเฉลยและเหตุผลประกอบ ดังนี้ บทที่ 1 ความเป็นมาของเกณฑ์การคัดแยกดัชนีความรุนแรงฉุกเฉิน บทที่ 2 เกณฑ์และขั้นตอนการคัดแยก บทที่ 3 วิธีการประเมินว่าผู้ป่วยจะเสียชีวิตหรือไม่ บทที่ 4 การประเมินสภาวะที่ไม่สมควรรอของผู้ป่วย บทที่ 5 การคาดการณ์ความจำเป็นในการใช้ทรัพยากร บทที่ 6 การประเมินสัญญาณชีพกลุ่มตัวอย่างสามารถเลือกเรียนได้ตามความสนใจ ย้อนกลับไปศึกษาบทเรียนเดิมได้ ด้วยการกดปุ่มแถบถัดไป กลองหมายเลข แถบย้อนกลับ หรือเลือกกดแถบเมนูบทเรียน

ส่วนที่ 2 แบบฝึกหัดสถานการณ์จำลอง ประกอบด้วยโจทย์สถานการณ์ผู้ป่วยที่พยาบาลจะต้องทำการคัดแยกผู้ป่วย แบบเลือกตอบจาก 5 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ พร้อมเฉลยและเหตุผลประกอบ

2. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ได้แก่

2.1 แบบบันทึกข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

2.2 แบบทดสอบความรู้เรื่องการคัดแยกผู้ป่วยที่ห้องฉุกเฉิน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน¹ ประกอบด้วยโจทย์สถานการณ์ผู้ป่วยแบบเลือกตอบ 5 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ หากตอบได้ถูกต้อง 1 ข้อจะมีคะแนน

เท่ากับ 1 คะแนน โดยมีคะแนนต่ำสุด 0 คะแนนและสูงสุด 20 คะแนน การแปลผลคะแนนความรู้ คะแนนสูง หมายถึง ความรู้มาก คะแนนต่ำ หมายถึง ความรู้น้อย

2.3 แบบบันทึกคะแนนความถูกต้องในการคัดแยกผู้ป่วยที่ห้องฉุกเฉิน ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ข้อมูลของผู้ป่วยที่ใช้ในการคัดแยกผู้ป่วย ประกอบด้วย เพศ อายุ สัญญาณชีพ ลักษณะอาการของผู้ป่วย และลักษณะการนำส่ง ส่วนที่ 2 ข้อมูลความตรงกันของผลการคัดแยกผู้ป่วยตามระดับความรุนแรง ประกอบด้วยความตรงกันของการคัดแยกระดับความรุนแรงในผู้ป่วย 20 ราย ที่กลุ่มตัวอย่างทำการคัดแยกและระบุไว้ในเวชระเบียน เปรียบเทียบกับการคัดแยกของผู้วิจัยและผู้เชี่ยวชาญ 2 คน โดยผู้วิจัยและผู้เชี่ยวชาญ 2 คนทำการคัดแยกผู้ป่วยจากข้อมูลผู้ป่วยแต่ละรายอย่างเป็นอิสระต่อกัน โดยไม่ทราบระดับความรุนแรงที่กลุ่มตัวอย่างคัดแยกไว้ เพื่อลดอคติในการคัดแยก หลังจากนั้นทำการเปรียบเทียบผลการคัดแยกของผู้วิจัยและผู้เชี่ยวชาญ 2 คน เพื่อสรุปผลการคัดแยก กรณีที่พบการคัดแยกไม่ตรงกันระหว่างผู้วิจัยและผู้เชี่ยวชาญ 2 คน ผู้วิจัยและผู้เชี่ยวชาญนำข้อมูลมาอภิปรายและหาข้อสรุปร่วมกันก่อนนำผล การคัดแยกไปเปรียบเทียบกับผลการคัดแยกของกลุ่มตัวอย่าง การคัดแยกของผู้ป่วยแต่ละรายที่มีการให้ระดับความรุนแรงตรงกันระหว่างกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยและผู้เชี่ยวชาญ 2 คน มีคะแนนเท่ากับ 1 คะแนน คะแนนต่ำสุดที่เป็นไปได้เท่ากับ 0 คะแนนสูงสุดที่เป็นไปได้เท่ากับ 20 คะแนน การแปลผลคะแนนความถูกต้อง คะแนนสูง หมายถึง พยาบาลกลุ่มตัวอย่างคัดแยกผู้ป่วยได้ถูกต้องมาก

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

1. การตรวจสอบความตรงของเครื่องมือ (content validity)

บทเรียนออนไลน์เรื่องการคัดแยกผู้ป่วยที่ห้องฉุกเฉิน ผ่านการประเมินความเหมาะสม ด้านการออกแบบสื่อ บทเรียนออนไลน์จากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 คนที่มีประสบการณ์จัดทำบทเรียนออนไลน์ สำหรับเนื้อหาของบทเรียนผ่านการตรวจสอบความตรงของเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 คน ได้ค่าดัชนีความตรงของเนื้อหาเท่ากับ 1 ในการศึกษาครั้งนี้¹¹ ในการวิจัยครั้งนี้ไม่มีการดัดแปลงเนื้อหาของบทเรียนจึงไม่มีความจำเป็นในการตรวจสอบความตรงของเนื้อหาซ้ำ

2. การตรวจสอบความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ (feasibility)

บทเรียนออนไลน์เรื่องการคัดแยกผู้ป่วยฉุกเฉิน ผ่านการตรวจสอบความเป็นไปได้โดยการนำไปใช้กับพยาบาลห้องฉุกเฉินที่คล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 5 คน ก่อนนำมาใช้จริงในการวิจัยนี้ ไม่พบปัญหาในการใช้งานในกลุ่มตัวอย่างทั้ง 5 คน

3. การตรวจสอบหาความเชื่อมั่น (reliability)

3.1 ผู้วิจัย (คนที่ 1) ทำการทดสอบการคัดแยกผู้ป่วยร่วมกับพยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้าน การคัดแยกผู้ป่วยจาก คณะทำงานพัฒนาการคัดแยกผู้ป่วยซึ่งได้รับการแต่งตั้งจาก สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ จำนวน 1 คน โดยตรวจสอบความถูกต้องของการคัดแยกผู้ป่วยจำนวน 20 คน และนำมาหาความเชื่อมั่นระหว่างผู้ประเมิน (inter-rater reliability) คำนวณโดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง Cohen's Kappa coefficient ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 1

3.2 แบบทดสอบความรู้เรื่องการคัดแยกผู้ป่วยที่ห้องฉุกเฉิน ผ่านการทดสอบกับพยาบาลห้องฉุกเฉินที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 15 คน ได้ค่าความเชื่อมั่นคูเดอร์ริชาร์ดสัน 20 (Kuder-Richardson 20) เท่ากับ .80

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยตั้งแต่เดือนเมษายน 2562 ถึงเดือนพฤษภาคม 2563 ก่อนดำเนิน การวิจัย ผู้วิจัยเตรียม ผู้ช่วยผู้วิจัยโรงพยาบาลละ 1 คน เพื่อทำหน้าที่บันทึกข้อมูลของ ผู้ป่วยที่ใช้ในการคัดแยกผู้ป่วย และทำการปกปิดข้อมูลระดับ ความรุนแรงที่กลุ่มตัวอย่างคัดแยกต่อผู้วิจัย โดยผู้วิจัยฝึกให้ ผู้ช่วยผู้วิจัยกรอกข้อมูลตามแบบบันทึกและตรวจสอบจนกระทั่ง ผู้ช่วยผู้วิจัยกรอกข้อมูลได้ถูกต้องทั้งหมด

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

หลังจากกลุ่มตัวอย่างสมัครใจยินยอมเข้าร่วมการวิจัย ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

1. ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบความรู้เรื่องการคัดแยกผู้ป่วยที่ห้องฉุกเฉิน
2. ชี้แจงขั้นตอนการใช้งานบทเรียนออนไลน์ มอบคู่มือการใช้บทเรียน และแจ้งช่องทางการติดต่อผู้วิจัยในระหว่างการเรียนรู้

3. ให้กลุ่มตัวอย่างเข้าใช้บทเรียนโดยกำหนดระยะเวลาสิ้นสุดการเข้าใช้ 4 สัปดาห์หลังจากได้รับการชี้แจงขั้นตอนการเข้าใช้

4. แจ้งผู้ช่วยวิจัยเลือกเวชระเบียนผู้ป่วย 20 คนสุดท้ายที่ถูกคัดแยกโดยพยาบาลกลุ่มตัวอย่างแต่ละคนก่อนเข้าร่วมวิจัย ทำการคัดลอกข้อมูลผู้ป่วยและระดับความรุนแรงในการคัดแยกผู้ป่วยลงในแบบบันทึก โดยปกปิดข้อมูลระดับความรุนแรงกับผู้วิจัยและผู้เชี่ยวชาญ 2 คน ผู้วิจัยและผู้เชี่ยวชาญ คัดแยกระดับความรุนแรงผู้ป่วย และนำผลการคัดแยกมาเปรียบเทียบความตรงกันของข้อมูลการจำแนกระดับความรุนแรง กรณีที่พบการคัดแยกไม่ตรงกันนำข้อมูลมาอภิปรายและหาข้อสรุปร่วมกัน หลังจากนั้นนำผลการคัดแยกระดับความรุนแรงของผู้ป่วยที่ถูกคัดแยกโดยกลุ่มตัวอย่างมาเปรียบเทียบความตรงกันของข้อมูลการจำแนกระดับความรุนแรง

5. ติดตามการเข้าใช้บทเรียนของกลุ่มตัวอย่างทุกสัปดาห์และสอบถามปัญหาทางเทคนิคหรือความต้องการการช่วยเหลือเรื่องการใช้งานบทเรียน เมื่อสิ้นสุดสัปดาห์ที่ 1 มีกลุ่มตัวอย่างยังไม่ได้เริ่มเข้าใช้งานบทเรียนจำนวน 5 คน เมื่อสิ้นสุดสัปดาห์ที่ 2 มีกลุ่มตัวอย่างยังไม่ได้เริ่มเข้าใช้งาน 2 คน ไม่พบมี ปัญหาทางเทคนิคหรือการต้องการความช่วยเหลือในการเข้าใช้บทเรียน เมื่อสิ้นสุดสัปดาห์ที่ 4 กลุ่มตัวอย่าง ทุกคนเข้าเรียนบทเรียนครบทั้งหมด

6. ในสัปดาห์ที่ 5 ผู้วิจัยเข้าพบกลุ่มตัวอย่างเพื่อให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบความรู้เรื่องการคัดแยกผู้ป่วยที่ห้องฉุกเฉิน

7. แจ้งผู้ช่วยวิจัยเลือกเวชระเบียนผู้ป่วย 20 คนแรกที่ถูกคัดแยกโดยพยาบาล กลุ่มตัวอย่างในสัปดาห์ที่ 5 ทำการคัดลอกข้อมูลผู้ป่วย และระดับความรุนแรงในการคัดแยกผู้ป่วยลงในแบบบันทึก โดยปกปิดข้อมูลระดับความรุนแรงกับผู้วิจัยและผู้เชี่ยวชาญ 2 คน ผู้วิจัยและผู้เชี่ยวชาญคัดแยกระดับความรุนแรงผู้ป่วย และนำผลการคัดแยกมาเปรียบเทียบความตรงกันของข้อมูลการจำแนกระดับความรุนแรง กรณีที่พบการคัดแยกไม่ตรงกันนำข้อมูลมาอภิปรายและหาข้อสรุปร่วมกัน หลังจากนั้นนำผลการคัดแยกระดับความรุนแรงของผู้ป่วยที่ถูกคัดแยกโดยกลุ่มตัวอย่างมาเปรียบเทียบความตรงกันของข้อมูลการจำแนกระดับความรุนแรง

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัย คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เลขที่โครงการ 2562-053 รหัสโครงการ 2562-EXP032 และจากคณะกรรมการพิจารณาโครงการวิจัย กรมแพทยทหารบก รหัสโครงการ Q008h/62 มีการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่างโดยชี้แจงให้ทราบถึงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนและระยะเวลาในการวิจัย รวมทั้งสิทธิในการปฏิเสธหรือตอบรับการเข้าร่วมการวิจัย โดยไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่อการปฏิบัติงาน ข้อมูลทั้งหมดจะถูกเก็บเป็นความลับ การนำเสนอผลการวิจัยจะนำเสนอในภาพรวมเท่านั้น

การวิเคราะห์ข้อมูล

ทดสอบการกระจายของคะแนนความรู้และความถูกต้องในการคัดแยกผู้ป่วยที่ห้องฉุกเฉิน โดยใช้สถิติแบบชิโร-วิลค็อกซ์ (Shapiro-Wilk) พบมีการกระจายของข้อมูลแบบโค้งไม่ปกติ จึงทำการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนความรู้และคะแนนความถูกต้องโดยใช้สถิติทดสอบวิลค็อกซ์ (The Wilcoxon Matched Pairs Signed-Ranks Test)

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบคะแนนความรู้ในการคัดแยกผู้ป่วยที่ห้องฉุกเฉิน ก่อนและหลังเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์เรื่องการคัดแยกผู้ป่วยที่ห้องฉุกเฉิน (n = 23)

ระยะเวลา	ระดับคะแนน		ค่ามัธยฐาน	ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)
	ต่ำสุด	สูงสุด		
ก่อนเรียน	6	15	10	10.17 (2.53)
หลังเรียน	8	16	14	12.82 (2.64)

หมายเหตุ ทดสอบโดยสถิติทดสอบวิลค็อกซ์ ค่า $Z = -3.703$, $p < .001$

3. คะแนนความถูกต้องในการคัดแยกผู้ป่วยที่ห้องฉุกเฉินของกลุ่มตัวอย่างหลังเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์มากกว่าก่อนเรียนอย่างนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $< .001$ ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบคะแนนความถูกต้องในการคัดแยกผู้ป่วยที่ห้องฉุกเฉิน ก่อนและหลังเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์เรื่องการคัดแยกผู้ป่วยที่ห้องฉุกเฉิน (n = 23)

ระยะเวลา	ระดับคะแนน		ค่ามัธยฐาน	ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)
	ต่ำสุด	สูงสุด		
ก่อนเรียน	5	16	11	10.39 (2.17)
หลังเรียน	12	20	15	15.00 (1.76)

หมายเหตุ ทดสอบโดยสถิติทดสอบวิลค็อกซ์ ค่า $Z = -4.049$, $p < .001$

ผลการวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่างเป็นพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานที่ห้องฉุกเฉินจำนวน 23 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 91.30 อายุตั้งแต่ 24 ปี ถึง 38 ปี อายุเฉลี่ย 28.65 ปี (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.18) ประสบการณ์การทำงานตำแหน่งพยาบาลวิชาชีพตั้งแต่ 1 ปีถึง 14 ปี ค่าเฉลี่ย 6.00 ปี (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.02) ประสบการณ์การทำงานที่ห้องฉุกเฉินตั้งแต่ 1 ปีถึง 12 ปี ค่าเฉลี่ย 3.83 ปี (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.26) มีกลุ่มตัวอย่างเคยได้รับการอบรมเรื่องการคัดแยกผู้ป่วยที่ห้องฉุกเฉิน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 52.20 และกลุ่มตัวอย่าง 11 คน ไม่เคยผ่านการอบรม คิดเป็นร้อยละ 47.80

2. คะแนนความรู้ในการคัดแยกผู้ป่วยที่ห้องฉุกเฉินของกลุ่มตัวอย่างหลังเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์มากกว่าก่อนเรียนอย่างนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $< .001$ ดังแสดงในตารางที่ 1

4. ผู้วิจัยได้นำข้อมูลความถูกต้องในการคัดแยกของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังเรียนมาวิเคราะห์ในรายละเอียด โดยวิเคราะห์ความถูกต้องในการคัดแยกโดยกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดคิดเป็นจำนวนครั้งในการคัดแยก พบว่าหลังจากการเรียนบทเรียนออนไลน์ความถูกต้องในการคัดแยกผู้ป่วยของกลุ่มตัวอย่าง

(ร้อยละ 75.00) สูงกว่าความถูกต้องในการคัดแยกก่อนเรียน (ร้อยละ 52.00) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และภายหลังจาก การเรียนบทเรียนออนไลน์ ร้อยละของการคัดแยกผู้ป่วยสูงกว่าระดับความเป็นจริงและต่ำกว่าระดับความเป็นจริงน้อยกว่าก่อนการเรียนบทเรียนออนไลน์ ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการคัดแยกผู้ป่วยก่อนและหลังเรียนบทเรียนออนไลน์ จำแนกเป็นจำนวนครั้งของการคัดแยก

ผลการคัดแยกผู้ป่วย	ก่อนเรียน (n = 460)	หลังเรียน (n = 460)
	จำนวนครั้ง (ร้อยละ)	จำนวนครั้ง (ร้อยละ)
คัดแยกถูกต้อง*	239 (52.00)	345 (75.00)
คัดแยกไม่ถูกต้อง*	221 (48.04)	115 (25.00)
สูงกว่าระดับความเป็นจริง	111 (24.10)	75 (16.30)
ต่ำกว่าระดับความเป็นจริง	110 (23.90)	40 (8.70)

หมายเหตุ ทดสอบโดยสถิติไคสแควร์ (Chi-square), $p < .001$

การอภิปรายผลการวิจัย

ผู้วิจัยทำการอภิปรายผลการศึกษิตตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

วัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 1 กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้มีความรู้ในการคัดแยกผู้ป่วยที่ห้องฉุกเฉินหลังเรียนบทเรียนออนไลน์มากกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 1) ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาที่ผ่านมา ผลการศึกษาสะท้อนให้เห็นว่าบทเรียนออนไลน์สามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ การเรียนการสอนในรูปแบบการเรียนออนไลน์ ทำให้ผู้เรียนที่อยู่ในวัยผู้ใหญ่เกิดแรงจูงใจในการเรียนกระตุ้นให้ผู้เรียนได้เข้าไปศึกษาเพื่อทบทวนบทเรียนได้ตามต้องการ เป็นการตอบสนองต่อความสามารถในการเรียนรู้ที่แตกต่างกันตามการเรียนรู้แบบผู้ใหญ่ ส่งผลให้ผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น¹⁴

ความรู้ที่เพิ่มขึ้นของกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ มีผลส่วนหนึ่งมาจากแรงจูงใจในการเรียนรู้ที่ดีและการเรียนรู้โดยการชี้นำตนเอง การออกแบบบทเรียนที่กำหนดให้ผู้เรียนสามารถเลือกบทเรียนได้ด้วยตนเองสอดคล้องกับธรรมชาติการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เป็นผู้ใหญ่ที่มีความเป็นอิสระในการเรียนรู้และสามารถชี้นำตนเองได้¹⁵ รวมทั้งช่วยตอบสนองความแตกต่างของผู้เรียนที่เป็นผู้ใหญ่ที่มีความแตกต่างในด้านพื้นฐานประสบการณ์ รวมถึงลักษณะการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล¹²

บทเรียนออนไลน์ที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้มีการแบ่งเนื้อหาออกเป็นบทย่อยทำให้เนื้อหาแต่ละบทสั้น และกระชับ เวลาที่ใช้ในการเรียนแต่ละบทไม่เกิน 10 นาที ผู้เรียนจึงสามารถเลือกเรียนแต่ละบท เลือกเนื้อหาไปข้างหน้าและย้อนกลับได้อย่างอิสระ เป็นการออกแบบการเรียนที่ตอบสนองธรรมชาติของผู้เรียนที่เป็นผู้ใหญ่ซึ่งมีภาระรับผิดชอบหลายอย่าง เช่น ภาระงานประจำ ภาระการดูแลครอบครัว เป็นต้น ภาระรับผิดชอบต่าง ๆ ในชีวิตของผู้เรียนที่เป็นผู้ใหญ่อาจส่งผลต่อกระบวนการเรียนรู้¹⁶ การออกแบบบทเรียนที่แบ่งเป็นบทย่อย ๆ ให้ใช้เวลาในการเรียนรู้ไม่มากนัก จะช่วยให้ผู้เรียนที่เป็นผู้ใหญ่บริหารจัดการเวลาในการเรียนรู้ของตนเองได้ง่ายขึ้น ซึ่งเห็นได้จากกลุ่มตัวอย่างทุกคนสามารถเข้าเรียนในบทเรียนได้ครบทุกบทเรียนในระยะเวลา 4 สัปดาห์ที่กำหนด และในการเรียนกลุ่มตัวอย่างจะได้รับการประเมินผลลัพท์ทางการเรียนหลังจากเรียนจบแต่ละบทเรียนด้วยการทำแบบฝึกหัดท้ายบท และประเมินความรู้รวบยอดด้วยการทำแบบฝึกหัดสถานการณ์จำลอง ซึ่งถูกออกแบบให้มีการป้อนกลับข้อมูล (feedback) ครอบคลุมทั้งเฉลยและเหตุผลประกอบแก่กลุ่มตัวอย่างทันที เมื่อทำแบบฝึกหัดแล้วเสร็จ ความตระหนักรู้ในผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นเป็นส่วนสำคัญของการชี้นำตนเองในการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เป็นผู้ใหญ่ การทราบระดับความรู้ของตนเองช่วยให้ผู้เรียนสามารถตัดสินใจเลือกที่จะเรียนบทเรียนหรือรูปแบบการเรียนที่เหมาะสมกับตนเอง⁹

การเรียนรู้ผ่านบทเรียนออนไลน์ที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ผ่านอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ตตลอดข้อจำกัดเรื่องเวลา และสถานที่ในการเรียนของผู้ใหญ่¹⁷ ทำให้สามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา สามารถศึกษาบทเรียนและเรียนรู้ได้เมื่อต้องการ สามารถกำหนดความเร็วซ้ำในการเรียนด้วยตนเอง เกิดความยืดหยุ่นในการเรียน บทเรียนออนไลน์ช่วยเพิ่มโอกาสในการเรียนอย่างต่อเนื่องให้แก่พยาบาลห้องฉุกเฉินเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนนำความรู้เดิมมาต่อยอดให้การเรียนครั้งใหม่เกิดความเข้าใจในบทเรียนมากยิ่งขึ้น¹⁸

วัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 2 ความถูกต้องในการคัดแยกผู้ป่วยของกลุ่มตัวอย่างพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนความถูกต้องในการคัดแยกผู้ป่วยหลังเรียนมากกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 2) ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาที่ผ่านมา ผลการศึกษาสะท้อนถึงทักษะในการคัดแยกผู้ป่วย ความถูกต้องในการคัดแยกที่เพิ่มขึ้นมีผลมาจากความรู้ที่เพิ่มขึ้นของกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ โดยมีรายงานการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบพบว่า ความรู้ที่เพิ่มขึ้นส่งผลให้บุคลากรที่ทำการคัดแยกผู้ป่วยมีการตัดสินใจ เรื่องการคัดแยกได้ถูกต้องเพิ่มขึ้น¹⁹

ทักษะในการคัดแยกผู้ป่วยที่เพิ่มขึ้นในการศึกษาค้างครั้งนี้ น่าจะเกิดจากการที่กลุ่มตัวอย่างมีโอกาสในการฝึกทักษะการคัดแยกจากแบบฝึกหัดสถานการณ์จำลอง แบบฝึกหัดสถานการณ์จำลองในบทเรียนออนไลน์ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ตามหลักการทฤษฎีการเรียนรู้แบบผู้ใหญ่ที่ระบุไว้ว่า ผู้ใหญ่สนใจเรียนรู้ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับชีวิต (life-centered) ดังนั้นบทเรียนที่เหมาะสมกับผู้เรียนผู้ใหญ่จึงควรเป็นบทเรียนที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ในชีวิตของผู้เรียน¹² แบบฝึกหัดสถานการณ์จำลอง มีสถานการณ์ข้อมูลผู้ป่วยซึ่งเป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องในชีวิตการทำงานของกลุ่มตัวอย่างจึงช่วยดึงดูดความสนใจในการเรียนรู้ การฝึกคัดแยกผู้ป่วยจากสถานการณ์จำลองช่วยให้กลุ่มตัวอย่างเกิดการพัฒนาทักษะผ่านการเรียนโดยใช้ปัญหาในแบบฝึกหัดเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ (problem-centered) กลุ่มตัวอย่างได้นำความรู้และประสบการณ์ที่มีอยู่ ทั้งของเดิมและจากที่ได้เรียนรู้ในบทเรียนออนไลน์มาบูรณาการ คิดวิเคราะห์เพื่อสรุปคำตอบ เป็นการฝึกทักษะในการคัดแยก ซึ่งส่งผลช่วยให้กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนความถูกต้องในการคัดแยกภายหลังจากการเรียนบทเรียนออนไลน์สูงขึ้น

ลักษณะบทเรียนออนไลน์ที่ส่งเสริมการเรียนรู้โดยการชี้แนะตนเองน่าจะเป็นปัจจัยหนึ่งที่ช่วยให้ กลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้มีคะแนนความรู้และความถูกต้องในการคัดแยกเพิ่มขึ้นหลังจากการเรียนรู้ บทเรียนออนไลน์ที่ใช้ในการศึกษานี้ ออกแบบเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ตามทฤษฎีการเรียนรู้แบบผู้ใหญ่¹² การออกแบบบทเรียนให้ผู้เรียนสามารถเลือกลำดับเนื้อหาที่ต้องการเรียนได้อย่างอิสระผ่านเมนูที่ปรากฏบนหน้าจอสอดคล้องกับธรรมชาติการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เป็นผู้ใหญ่ที่มีความเป็นอิสระในการเรียนรู้และสามารถชี้แนะตนเองได้¹⁵ รวมทั้งช่วยตอบสนองความแตกต่างของผู้เรียนที่เป็นผู้ใหญ่ที่มีความแตกต่างในด้านพื้นฐาน ประสบการณ์ รวมถึงลักษณะการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล¹² แบบฝึกหัดท้ายบทเรียนและแบบฝึกหัดสถานการณ์จำลองซึ่งถูกออกแบบให้มีการป้อนกลับข้อมูล (feedback) ครอบคลุมทั้งเฉลยและเหตุผลประกอบแก่ผู้เรียนทันทีเมื่อทำแบบฝึกหัดแล้วเสร็จ เป็นแหล่งสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนสามารถประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของตนเอง ความตระหนักรู้ในผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นเป็นส่วนสำคัญของการชี้แนะตนเองในการเรียนรู้ การทราบริบะดับความรู้ของตนเองช่วยให้ผู้เรียนสามารถตัดสินใจเลือกที่จะเรียนบทเรียนหรือรูปแบบการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับตนเอง⁹ การเรียนรู้แบบมีเป้าหมายและชี้แนะตนเอง ผ่านแหล่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เหมาะสมช่วยให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถในการนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติการคัดแยกผู้ป่วยจริงได้

ในการศึกษาค้างครั้งนี้ แม้ว่าคะแนนความถูกต้องในการคัดแยกผู้ป่วยของกลุ่มตัวอย่างภายหลังการเรียนเพิ่มขึ้น แต่เมื่อวิเคราะห์ความถูกต้องของการคัดแยกพบการคัดแยกไม่ถูกต้องร้อยละ 25.00 แบ่งเป็น การคัดแยกสูงกว่าระดับความเป็นจริงร้อยละ 16.30 และการคัดแยกต่ำกว่าระดับความเป็นจริงร้อยละ 8.70 (ตารางที่ 3) ข้อมูลดังกล่าวสะท้อนถึงโอกาสในการพัฒนาบทเรียนออนไลน์เรื่องการคัดแยกผู้ป่วยให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น บทเรียนออนไลน์ที่ใช้ในการศึกษาค้างครั้งนี้ยังมีข้อจำกัดเรื่องความสามารถในการรองรับปฏิสัมพันธ์ (interactive) ระหว่างกลุ่มผู้เรียน และระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน การสื่อสาร การอภิปรายระหว่างกลุ่มผู้เรียน และระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนจะช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้เพิ่มขึ้น⁹ การมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนจะช่วยส่งเสริมให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีเพิ่มขึ้น

ข้อเสนอแนะที่ได้จากวิจัย

หน่วยงานห้องฉุกเฉินสามารถนำบทเรียนออนไลน์ไปใช้ในการพัฒนาความรู้และทักษะการคัดแยกผู้ป่วยของพยาบาลฉุกเฉิน ทั้งนี้ก่อนการเรียน ควรมีการแนะนำบทเรียนวิธีการเข้าถึงบทเรียน สร้างข้อตกลงในการเรียนร่วมกัน รวมทั้งควรมีผู้รับผิดชอบในการให้การช่วยเหลือ สนับสนุน ติดตามผลการเข้าเรียน และผลการเรียนร่วมด้วย

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการพัฒนาต่อยอดบทเรียนออนไลน์เรื่องการคัดแยกผู้ป่วยที่ห้องฉุกเฉิน โดยวิเคราะห์สถานการณ์ที่ผู้ปฏิบัติยังมีการคัดแยกไม่ตรงกัน นำมาจัดทำเป็นเนื้อหาหรือแบบฝึกหัดสถานการณ์จำลองในบทเรียนเพิ่มขึ้น รวมทั้งเพิ่มความสามารถในการรองรับปฏิสัมพันธ์ (interactive) ระหว่างกลุ่มผู้เรียน และระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนเพื่อเป็นช่องทางในการอภิปรายสถานการณ์ที่มีการคัดแยกไม่ตรงกัน และนำไปบทเรียนดังกล่าวไปศึกษาผลของการใช้ต่อความถูกต้องในการคัดแยกต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ นางนันทน์ลิน นาคะกุล และนายณรงค์ศักดิ์ วนิตี ที่ให้ความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญในการคัดแยกผู้ป่วยจากข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้

References

1. Standfield LM, Burlington NC. Clinical decision making in triage: an integrative review. J Emerg Nurs. 2015;41(5):396-403.
2. Sukswang S. Triage nurse: Beyond main process through practice. Journal of Health Sciences Scholarship. 2018;5(2):2-14. (in Thai)
3. Suamchaiyaphum K, Chanrungvanich W, Thosingha O, Momsomboon A. Factor influencing the accuracy of Emergency Severity Index-Based emergency patient triage. Journal of Thailand Nursing and Midwifery Council. 2019;34(4):34-47. (in Thai)
4. Sennunt K, Tosingha O, Sindhu S. Emergency resuscitation in trauma patients: A literature Analysis. Thai Journal of Nursing Council. 2008;23(3):26-39. (in Thai)
5. Wachiradilok P, Sirisamutr T, Chasit S, Sethasathien A. A nationwide survey of thailand emergency departments triage systems. Thai Journal of Nursing Council. 2016;30(2):96-108. (in Thai)
6. Wangsrikhun S. Quality improvement of patient triage at emergency departments. Nursing Journal. 2018;45(3):158-169. (in Thai)
7. Songwatthanayuth P, Watthanakorn K, Niamkoet P. Using web-based instruction and self-regulation to health promotion and prevention breast cancer in working women. Journal of Thai Royal Thai Army Nurses. 2021;22(1): 56-64. (in Thai)
8. Thammetar T. E-learning: from theory to practice. Nonthaburi: Sahamitr printing & publishing; 2014. (in Thai)
9. Khlaisang J. E-learning project Thai cyber university designing learning website: theory to practice. Bangkok: Siamprint; 2011. (in Thai)
10. Voutilanion A, Saaranen T, Sormunen M. Conventional vs. e-learning in nursing education: A systematic review and meta-analysis. Nurse Education Today. 2016;50:97-103.
11. 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. (in Thai)
12. Knowles M, Holton EF, Swanson RA. The adult learner: the definitive classic in adult education and human resource development. 6thed. Boston: Elsevier; 2005.

13. Polit DF, Hungler BP. Nursing research: Principle and methods (6thed.). altimore: Lippincott; 1999
14. Edlund J. Strategies for optimizing online learning in nursing staff education. (thesis). Gran Forks: University of North Dakota; 2016.
15. Knowles M. A theory of adult learning: Andragogy. The adult learner: A neglected species. 4thed. Houston: Gulf Publishing Company; 1990.
16. Cercone K. Characteristics of adult learners with implications for online learning design. Association for the Advancement of Computing in Education Journal. 2008; 16(2):137-159.
17. Huang HM. Toward constructivism for adult learners in online learning environment. British Journal of Educational Technology. 2002;33(1):27-37.
18. Curran-Smith J, Best S. An experience with an online learning environment to support a change in practice in an emergency department. Computers, Informatics, Nursing. 2004;22(2): 107-110.
19. Considine J, Botti M, Thomas S. Do knowledge and experience have specific roles in triage decision-making? Academic Emergency Medicine. 2007;14(8):722-726.