



ผลของโปรแกรมการพัฒนาสมรรถนะการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุ
สำหรับอาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์ อำเภอชุมพลบุรี จังหวัดสุรินทร์

EFFECTS OF THE PROGRAM DEVELOPMENT OF COMPETENCY IN EMERGENCY
PATIENT CARE AT THE SCENE OF AN INCIDENT FOR EMERGENCY MEDICAL
RESPONDER CHUMPHON BURI DISTRICT, SURIN PROVINCE

Received: May 16, 2025

Revised: August 21, 2025

Accepted: September 03, 2025

วัชรรา เลิศแก้ว¹, ธวัชชัย ยืนยาว^{2*}

Watchara Lerdkeaw¹, Thawatchai Yeunyow^{2*}

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง แบบกลุ่มเดียววัดก่อนและหลัง เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการพัฒนาสมรรถนะการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุสำหรับอาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์ อำเภอชุมพลบุรี จังหวัดสุรินทร์ ประชากรในการศึกษา จำนวน 40 คน ตัวอย่างเป็นอาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์ จำนวน 34 คน โดยใช้แบบสอบถาม 3 ส่วน โดยเข้าร่วมโปรแกรม 3 ครั้ง (6 สัปดาห์) ได้แก่ ครั้งที่ 1 การเตรียมความพร้อม ครั้งที่ 2 การฝึกประสบการณ์เพิ่มพูนสมรรถนะ (4 สัปดาห์) และครั้งที่ 3 การประเมินผลและสะท้อนผล วิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา และ Paired t-test

ผลการวิจัย พบว่า ด้านความรู้ในการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุหลังโปรแกรม (M = 28.13, S.D. = 0.47) สูงกว่าก่อนโปรแกรม (M = 22.38, S.D. = 3.95) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ p-value < 0.001 และด้านสมรรถนะการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุ ก่อนและหลังโปรแกรม พบว่า คะแนนสมรรถนะเฉลี่ยหลังโปรแกรม (M = 227.93, S.D. = 8.11) สูงกว่าก่อนโปรแกรม (M = 187.34, S.D. = 22.18) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ p-value < 0.001

ข้อเสนอแนะ ควรนำไปใช้ในเครือข่ายหน่วยบริการอื่นๆ และพัฒนาสมรรถนะด้านการประเมินและการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉิน Fast Track เพื่อให้ได้รับการรักษาแบบเร่งด่วนและป้องกันภาวะคุกคามต่อชีวิต

คำสำคัญ: การดูแลผู้ป่วยฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุ, อาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์

¹พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ โรงพยาบาลชุมพลบุรี จังหวัดสุรินทร์

Registered Nurse, Senior Professional Level. Chumphon Buri Hospital, Surin Province

²อาจารย์พยาบาล, วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สุรินทร์ คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก

Lecturer, Boromarajonani College of Nursing, Surin, Faculty of Nursing, Praboromarajchanok Institute

*Corresponding author E-mail: thawatchai.yeun@gmail.com



Abstract

This research is a Quasi-Experimental Research. (One Group Pretest-Posttest Design). This research aimed to study the Effects of program development on competency in emergency patient care at the scene of an incident for Emergency Medical Responders in Chumphon Buri District, Surin Province. The study population consisted of 40 individuals. The study samples comprised 34 volunteers for emergency medical care. The questionnaire was used in 3 parts. Participated in the program 3 times (6 weeks): 1. preparation, 2. Experience training (4 weeks), and 3. evaluation and reflection. Data analysis using descriptive statistics and paired t-test statistics.

The results showed that knowledge score after the program ($M = 28.13$, $S.D. = 0.47$) was statistically significantly higher than before the program ($M = 22.38$, $S.D. = 3.95$) at $p\text{-value} < 0.001$ and the emergency patient care performance score at the scene of the accident for emergency medical volunteers before and after the program ($M = 227.93$, $S.D. = 8.11$) was statistically significantly higher than before the program ($M = 187.34$, $S.D. = 22.18$) at $p\text{-value} < 0.001$.

Suggestion: It should be used in other service unit networks. Develop the capacity to assess and care for emergency patients through the Fast Track program. To receive urgent treatment and prevent life-threatening conditions.

Keywords: Emergency care at the scene, Emergency Medical Responder



บทนำ

ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน (Emergency medical services: EMS) คือ ระบบการบริหารจัดการทางการแพทย์เพื่อให้การดูแลรักษาผู้ป่วยฉุกเฉินอย่างทันที่ก่อนถึงโรงพยาบาล โดยมีเป้าหมายเพื่อลดอัตราการเสียชีวิตและป้องกันความพิการที่เกิดจากโรค โดยมีขั้นตอนการปฏิบัติงาน ได้แก่ การพบเหตุ (Detection) การแจ้งเหตุขอความช่วยเหลือ (Reporting) การออกปฏิบัติการของชุดปฏิบัติการฉุกเฉิน (Response) การรักษาพยาบาล ณ จุดเกิดเหตุ (On Scene care) การลำเลียงขนย้าย และให้การดูแลระหว่างนำส่ง (Care in transit) และการนำส่งสถานพยาบาล (Transfer to definitive care)^(1,2) ซึ่งการเจ็บป่วยฉุกเฉินเป็นภาวะวิกฤตของชีวิต หากไม่ได้รับการปฏิบัติการฉุกเฉินอย่างทันที่ อาจจะทำให้เกิดการสูญเสียชีวิตหรือความพิการ หากมีอัตราการเจ็บป่วยฉุกเฉินสูงขึ้นจะส่งผลกระทบต่อสังคมและเศรษฐกิจของประเทศ เพื่อคุ้มครองสิทธิของผู้ป่วยฉุกเฉินได้เข้าถึงปฏิบัติการฉุกเฉินอย่างทั่วถึง เท่าเทียม มีคุณภาพมาตรฐาน โดยได้รับการช่วยเหลือและการรักษาได้อย่างทันที่ ลดการสูญเสียชีวิตและความพิการ รวมทั้งลดอาการบาดเจ็บหรืออาการป่วยฉุกเฉินรุนแรงที่อาจเกิดขึ้นโดยไม่สมควรทั้งในภาวะปกติและในภาวะสาธารณสุขภัย⁽³⁾ ซึ่งข้อมูลจำนวนผู้ปฏิบัติการในระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน ได้จำแนกดังนี้ 1) กลุ่มวิชาชีพ ได้แก่ แพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉิน จำนวน 1,674 คน, แพทย์อนุสาขาเวชศาสตร์นอกโรงพยาบาล จำนวน 77 คน, พยาบาลเวชศาสตร์ฉุกเฉิน จำนวน 2,956 คน, พยาบาลเวชศาสตร์ฉุกเฉิน (ขึ้นทะเบียนสภาการพยาบาล) จำนวน 497 คน และนักฉุกเฉินการแพทย์ (Paramedic) จำนวน 1,554 คน 2) กลุ่มผู้ช่วยฉุกเฉินการแพทย์ (ได้รับประกาศนียบัตรตามข้อบังคับเดิม) ได้แก่ เจ้าพนักงานฉุกเฉินการแพทย์ (จฉพ.) จำนวน 3,363 คน, พนักงานฉุกเฉินการแพทย์ (พฉพ.) จำนวน 15,143 คน และอาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์ (อฉพ.) จำนวน 92,920 คน⁽⁴⁾

อาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์ (อฉพ.) หรือ Emergency medical responder (EMR) เป็นผู้ที่มีบทบาทหน้าที่ในการปฐมพยาบาลและช่วยปฏิบัติการแพทย์ขั้นพื้นฐาน เพื่อช่วยชีวิตผู้ป่วยฉุกเฉินระหว่างรอผู้ปฏิบัติการอื่นในระดับที่สูงกว่า รวมทั้งการลำเลียงผู้ป่วยฉุกเฉินตามคำสั่งทางการแพทย์ อาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์ต้องมีความรู้และทักษะพื้นฐานที่จำเป็นในการปฐมพยาบาล การช่วยปฏิบัติการแพทย์ขั้นพื้นฐาน และการช่วยชีวิตเบื้องต้น โดยปฏิบัติงานเป็นส่วนหนึ่งในการตอบสนองทางการแพทย์ฉุกเฉินภายใต้การกำกับดูแลทางการแพทย์สามารถปฐมพยาบาล และช่วยปฏิบัติการแพทย์ขั้นพื้นฐานได้ โดยใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์น้อยที่สุดตามขอบเขต อำนาจหน้าที่ ความรับผิดชอบและข้อจำกัดในการปฏิบัติการแพทย์ของอาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์ตามคำสั่งการแพทย์และการอำนวยความสะดวก⁽⁵⁾ ทั้งนี้อาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์เป็นผู้ปฏิบัติงานในระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินที่ออกเหตุในขั้นแรก และถึงจุดเกิดเหตุก่อนทีมปฏิบัติการอื่นๆ



ข้อมูลการปฏิบัติการฉุกเฉินในปี พ.ศ. 2567 พบว่า จำนวนปฏิบัติการทั้งหมด 2,235,324 ครั้ง โดยแยกการปฏิบัติการตามช่องทาง ดังนี้ 1) ทางบก จำนวน 2,232,184 ครั้ง 2) ทางน้ำ จำนวน 2,866 ครั้ง และ 3) ทางอากาศ จำนวน 188 ครั้ง โดยมีผู้ป่วยฉุกเฉิน จำนวน 2,193,414 คน โดยเป็นการเจ็บป่วยเป็นกลุ่ม (Criteria Based Dispatch) CBD 25 อุบัติเหตุยานยนต์มากที่สุด จำนวน 536,081 ครั้ง รองลงมา คือ กลุ่ม CBD 17 คือ กลุ่มป่วย/อ่อนเพลีย/อัมพาตเรื้อรัง/ไม่ทราบ จำนวน 460,290 ครั้ง, กลุ่ม CBD 1 ปวดท้อง หลัง เชิงกรานและขาหนีบ จำนวน 199,541 ครั้ง, กลุ่ม CBD 5 หายใจลำบาก/ติดขัด จำนวน 198,840 ครั้ง และกลุ่ม CBD 24 พลัดตกหกล้ม/ อุบัติเหตุ/ เจ็บปวด จำนวน 193,968 ครั้ง และข้อมูลผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤตที่ได้รับการปฏิบัติการฉุกเฉินภายใน 8 นาที จำนวน 189,313 ราย คิดเป็นร้อยละ 39.49⁽⁴⁾ และข้อมูลการปฏิบัติการฉุกเฉินในปี พ.ศ. 2567 ของจังหวัดสุรินทร์ พบว่า มีจำนวนการออกปฏิบัติการฉุกเฉินจำนวน 64,309 ครั้ง ซึ่งได้ออกเหตุตามชุดปฏิบัติการฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุพบว่า ชุดปฏิบัติการฉุกเฉินระดับสูง (Advance life Support unit : ALS) จำนวน 8,606 ครั้ง ชุดปฏิบัติการฉุกเฉินระดับต้น(Basic Life Support : BLS) จำนวน 17,437 ครั้ง ชุดปฏิบัติการฉุกเฉินเบื้องต้น (First Response Unit: FR) จำนวน 38,239 ครั้ง และชุดปฏิบัติการฉุกเฉินระดับกลาง (Intermediate Life Support Unit: ILS) จำนวน 27 ครั้ง⁽⁶⁾ ซึ่งจะเห็นว่า ชุดปฏิบัติการฉุกเฉินเบื้องต้น (First Response Unit: FR) เป็นกำลังสำคัญในการปฏิบัติการฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุ

งานการพยาบาลผู้ป่วยอุบัติเหตุฉุกเฉินและนิติเวช โรงพยาบาลชุมพลบุรี จังหวัดสุรินทร์ เป็นหน่วยงานรับผิดชอบในด้านการปฏิบัติการแพทย์ฉุกเฉินในเขตรับผิดชอบของโรงพยาบาลชุมพลบุรี รวมถึงการอบรมฟื้นฟูความรู้และทักษะการแพทย์ฉุกเฉินให้กับอาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์ในเขตชุมพลบุรี และสถิติข้อมูลการปฏิบัติการฉุกเฉินในปี พ.ศ. 2567 โรงพยาบาลชุมพลบุรี จังหวัดสุรินทร์ พบว่า มีการปฏิบัติการฉุกเฉิน จำนวน 2,816 ครั้ง ซึ่งได้ออกเหตุตามชุดปฏิบัติการฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุพบว่า ชุดปฏิบัติการฉุกเฉินระดับสูง (Advance life Support unit : ALS) จำนวน 659 ครั้ง ชุดปฏิบัติการฉุกเฉินระดับต้น (Basic Life Support : BLS) จำนวน 879 ครั้ง ชุดปฏิบัติการฉุกเฉินเบื้องต้น (First Response Unit: FR) จำนวน 1,048 ครั้ง และชุดปฏิบัติการฉุกเฉินระดับกลาง (Intermediate Life Support Unit: ILS) จำนวน 230 ครั้ง⁽⁴⁾ ซึ่งจากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถนะการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุ สำหรับอาสาสมัครการแพทย์ฉุกเฉินเป็นสิ่งที่ความสำคัญในการเพิ่มสมรรถนะการแพทย์ฉุกเฉินแก่อาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์โดยตรง และยังจะเกิดประโยชน์แก่ผู้บาดเจ็บตลอดจนป้องกันความพิการและลดอัตราการตายได้⁽⁷⁾ ซึ่งแม้ว่าจะมีการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถนะอาสาสมัครการแพทย์ฉุกเฉิน แต่การศึกษาที่ใช้โปรแกรมเฉพาะสำหรับพื้นที่ชนบทยังมีจำกัด โดยเฉพาะการศึกษาที่วัดผลทั้งความรู้และสมรรถนะพร้อมกัน ผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการทำวิจัยเกี่ยวกับผลของโปรแกรมการพัฒนาสมรรถนะการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุสำหรับอาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์ อำเภอชุมพลบุรี จังหวัดสุรินทร์ โดยพัฒนา



โปรแกรมการพัฒนาสมรรถนะการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุ เพื่อเพิ่มพูนความรู้และเพิ่มขีดความสามารถสมรรถนะการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุให้กับอาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์ อำเภอชุมพลบุรี จังหวัดสุรินทร์ต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

วัตถุประสงค์หลัก

เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการพัฒนาสมรรถนะการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุสำหรับอาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์ อำเภอชุมพลบุรี จังหวัดสุรินทร์

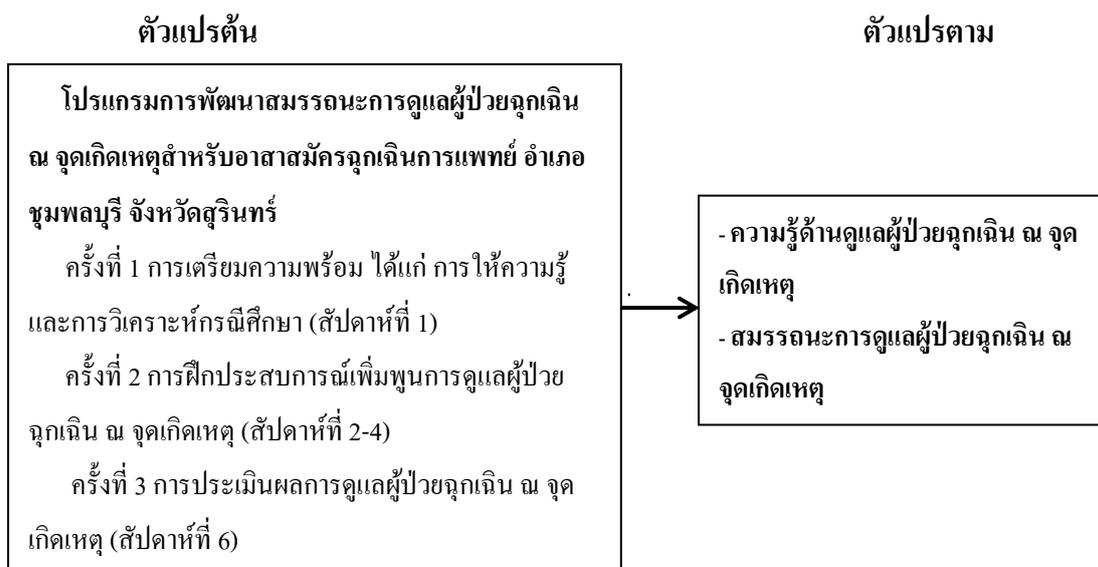
วัตถุประสงค์รอง

1. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบระดับคะแนนความรู้ด้านการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุสำหรับอาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์ก่อนและหลังโปรแกรม
2. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบระดับคะแนนสมรรถนะการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุสำหรับอาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์ก่อนและหลังโปรแกรม

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้แนวคิดการช่วยชีวิตผู้บาดเจ็บระยะก่อนถึงโรงพยาบาล ประกอบด้วย

- 1) คัดแยกผู้ป่วย ณ จุดเกิดเหตุ
- 2) การดูแล ณ จุดเกิดเหตุ และ
- 3) การนำส่งเพื่อรักษาต่อ⁽⁸⁾ ในการวิจัยครั้งนี้จึงได้กรอบแนวคิด ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิด



ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาแบบกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) แบบกลุ่มเดียว วัดก่อนและหลัง (One Group Pretest-Posttest Design) ประชากร คือ อาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์ อำเภอชุมพลบุรี จังหวัดสุรินทร์ ที่มีรายชื่อปฏิบัติงานจริง จำนวน 40 คน ตัวอย่างในการศึกษาเป็นอาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์ อำเภอชุมพลบุรี จังหวัดสุรินทร์ จำนวน 34 คน โดยดำเนินการวิจัยในโรงพยาบาลชุมพลบุรี อำเภอชุมพลบุรี จังหวัดสุรินทร์ ระหว่างเดือน 1 กุมภาพันธ์ 2568 ถึงวันที่ 31 พฤษภาคม 2568

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ อาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์ อำเภอชุมพลบุรี จังหวัดสุรินทร์ ที่มีรายชื่อปฏิบัติงานจริง จำนวน 40 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ อาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์ อำเภอชุมพลบุรี จังหวัดสุรินทร์ จำนวน 34 คน โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกอาสาสมัครเข้าร่วมโครงการ (Inclusion criteria) ได้แก่ 1) เพศชายหรือหญิง อายุ 20-60 ปี 2) มีรายชื่อขึ้นทะเบียนกับสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทย ตำแหน่งอาสาสมัครการแพทย์ฉุกเฉิน 3) มีประสบการณ์เป็นอาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์ อำเภอชุมพลบุรี จังหวัดสุรินทร์ ตั้งแต่ 1 ปีขึ้นไป 4) สามารถสื่อสารภาษาไทยและภาษาถิ่นได้ และมีเกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria) ได้แก่ 1) เจ็บป่วยด้วยโรครุนแรงหรือโรคทางจิตและการรับรู้ ซึ่งได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์เฉพาะทางเป็นผู้วินิจฉัย และ 2) ไม่สมัครใจเข้าร่วมการวิจัย

การกำหนดขนาดตัวอย่าง

การคำนวณขนาดตัวอย่างผู้วิจัยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป G* power 3.1 กำหนดระดับนัยสำคัญที่ 0.05 ระดับอำนาจการ ทดสอบ (level of power) ที่ 0.95 และค่าขนาดอิทธิพล (effect size) ที่ 0.35 จากการทบทวนวรรณกรรม⁽⁹⁾ ได้จำนวนตัวอย่างเท่ากับ 31 คน และเพื่อป้องกันการสูญหายของตัวอย่างผู้วิจัยจึงเพิ่มกลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 10 เท่ากับ 3 คน รวมทั้งสิ้น 34 คน และการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple random sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ

1. แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลมี 7 ข้อ เป็นข้อคำถามแบบให้เลือกตอบและเติมคำ ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพการสมรส อาชีพ ระดับการศึกษา รายได้เฉลี่ยต่อเดือน และระยะเวลาการปฏิบัติงานเป็นอาสาสมัครการแพทย์ฉุกเฉิน



2. แบบสอบถามด้านความรู้ด้านดูแลผู้ป่วยฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุ ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามแนวคิด ทฤษฎีการช่วยชีวิตผู้บาดเจ็บระยะก่อนถึงโรงพยาบาล⁽⁸⁾ ประกอบด้วย ข้อคำถาม 30 ข้อ โดยเลือกตอบ แบบถูก-ผิด มีคะแนนเต็ม 30 คะแนน

3. แบบสอบถามสมรรถนะการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุ ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามแนวคิด ทฤษฎีการช่วยชีวิตผู้บาดเจ็บระยะก่อนถึงโรงพยาบาล⁽⁸⁾ ประกอบด้วย ข้อคำถาม จำนวน 50 ข้อ ได้แก่

- 1) ด้านการคัดแยกผู้ป่วย ณ จุดเกิดเหตุ จำนวน 5 ข้อ
- 2) ด้านการปฏิบัติการ ณ จุดเกิดเหตุ จำนวน 42 ข้อ
- 3) ด้านการนำส่งโรงพยาบาลเพื่อการรักษา จำนวน 3 ข้อ คำตอบเป็นแบบประมาณค่า 5 ระดับ คือ คะแนน 5 คะแนน หมายถึง ทำได้ดี คะแนน 4 คะแนน หมายถึง ทำได้ คะแนน 3 คะแนน หมายถึง ไม่แน่ใจคะแนน 2 คะแนน หมายถึง น่าจะทำได้ไม่ได้ และคะแนน 1 คะแนน หมายถึง ทำไม่ได้เลย

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ตรวจสอบคุณภาพโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ประกอบด้วย อาจารย์พยาบาล 1 ท่าน พยาบาลเวช ปฏิบัติฉุกเฉิน 1 ท่าน และแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉิน 1 ท่าน และหาความเชื่อมั่นด้วยสูตรของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน 20 (KR-20) และหาค่าความเที่ยงสัมประสิทธิ์ครอนบาคอัลฟา จากการ Try Out ในกลุ่ม ตัวอย่างอาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์ อำเภอท่าตูม จำนวน 30 คน การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

- 1) แบบสอบถามด้านความรู้ด้านดูแลผู้ป่วยฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุ ได้หาความเชื่อมั่นโดยการทดสอบว่า แบบทดสอบหรือแบบสอบถามแต่ละข้อมี ความสัมพันธ์กับข้ออื่นๆ ในฉบับเดียวกันด้วยสูตรของ คูเดอร์-ริชาร์ดสัน 20 (KR-20) เท่ากับ 0.91 และ 2) แบบสอบถามสมรรถนะการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุ ได้หาค่าความเที่ยงสัมประสิทธิ์ครอนบาคอัลฟา (Cronbach's alpha coefficient) ได้เท่ากับ 0.94

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บข้อมูลก่อนทำโปรแกรม คือ กิจกรรมครั้งที่ 1 การเตรียมความพร้อม ได้แก่ การให้ ความรู้และการวิเคราะห์กรณีศึกษา (สัปดาห์ที่ 1) โดยใช้เวลารั้งละประมาณ 30-45 นาทีต่อราย เก็บข้อมูล โดยผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย และผู้วิจัยเก็บข้อมูลหลังทำโปรแกรม คือ กิจกรรมครั้งที่ 3 การประเมินผลการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุ (สัปดาห์ที่ 6) โดยใช้เวลารั้งละประมาณ 30-45 นาทีต่อราย เก็บข้อมูลโดยผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย ไปอีก 2 สัปดาห์ (สัปดาห์ที่ 8)

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1. สถิติพรรณนา (Descriptive Statistics) เพื่อพรรณนาข้อมูลส่วนบุคคล โดยใช้ค่าความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) คะแนนความรู้ด้านดูแลผู้ป่วยฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุและค่าคะแนนสมรรถนะการดูแลผู้ป่วย



ถูกเงิน ณ จุดเกิดเหตุใช้ค่าความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

2. สถิติทดสอบที (Paired t-test) ได้แก่ คะแนนความรู้ด้านดูแลผู้ป่วยฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุ และค่าคะแนนสมรรถนะการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุ

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยเสนอโครงการวิจัยเพื่อขอรับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุรินทร์ ได้หนังสือรับรองเลขที่ COA No. 3/2568 เลขที่โครงการวิจัย 8/2568 ลงวันที่ 17 มกราคม 2568 นอกจากนี้ ผู้วิจัยคำนึงถึงการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง 3 ด้าน ได้แก่ 1) หลักผลประโยชน์ ไม่ก่ออันตราย 2) หลักการเคารพความเป็นบุคคล 3) หลักความยุติธรรม ผู้วิจัยดำเนินขอจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด สุรินทร์ โดยพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่างตามหลักจริยธรรมการวิจัย

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลส่วนบุคคล กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 85.30 มีอายุเฉลี่ย 46.44 ปี (อายุระหว่าง 27-60 ปี, S.D. = 8.01) ส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรส (ร้อยละ 67.60 มีระดับการศึกษามัธยมศึกษา ร้อยละ 79.40 ประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป ร้อยละ 41.20 รายได้ต่อเดือนเฉลี่ย 9561.76 บาท (ระหว่าง 5,000-20,000 บาท, S.D. = 2487.27) ระยะเวลาการปฏิบัติงานเฉลี่ย 6.14 ปี (ระหว่าง 1-30 ปี, S.D. = 5.87)

2. ความรู้ด้านการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุสำหรับอาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์ พบว่าคะแนนความรู้ก่อนและหลัง โปรแกรม พบว่า คะแนนความรู้เฉลี่ยโดยรวมหลังโปรแกรม (M = 28.13, S.D. = 0.47) สูงกว่าก่อนโปรแกรม (M = 22.38, S.D. = 3.95) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ p-value < 0.001 ซึ่งความรู้รายด้าน พบว่า 1) ด้านการคัดแยกผู้ป่วย หลังโปรแกรม (M = 8.91, S.D. = 0.21) สูงกว่าก่อนโปรแกรม (M = 7.54, S.D. = 0.41) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ p-value < 0.001 2) ด้านการปฏิบัติการ หลังโปรแกรม (M = 9.84, S.D. = 0.36) สูงกว่าก่อนโปรแกรม (M = 8.76, S.D. = 1.63) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ p-value < 0.001 3) ด้านการนำส่งโรงพยาบาลเพื่อการรักษา หลังโปรแกรม (M = 8.98, S.D. = 0.57) สูงกว่าก่อนโปรแกรม (M = 8.67, S.D. = 2.29) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ p-value < 0.001 ดังตารางที่ 1



ตารางที่ 1 เปรียบเทียบระดับคะแนนความรู้ด้านการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุ ก่อนและหลังโปรแกรม (n = 34)

คะแนนความรู้ด้านการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุ	Mean	S.D.	t	df	p-value
ด้านการคัดแยกผู้ป่วย					
ก่อนโปรแกรม	7.54	0.41	-4.681	33	0.000*
หลังโปรแกรม	8.91	0.21			
ด้านการปฏิบัติการ					
ก่อนโปรแกรม	8.76	1.63	-4.998	33	0.000*
หลังโปรแกรม	9.84	0.36			
การนำส่งโรงพยาบาลเพื่อการรักษา					
ก่อนโปรแกรม	8.67	2.29	-4.470	33	0.000*
หลังโปรแกรม	8.98	0.57			
คะแนนความรู้โดยภาพรวม					
ก่อนโปรแกรม	22.38	3.95	-4.741	33	0.000*
หลังโปรแกรม	28.13	.47			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ p-value < 0.001

3. ด้านสมรรถนะการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุ พบว่า คะแนนสมรรถนะการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุ ก่อนและหลังโปรแกรม พบว่า คะแนนเฉลี่ยโดยรวมหลังโปรแกรม (M = 227.93, S.D. = 8.11) สูงกว่าก่อนโปรแกรม (M = 187.34, S.D. = 22.18) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ p-value < 0.001 ซึ่งสมรรถนะรายด้าน พบว่า 1) **ด้านการคัดแยกผู้ป่วย** หลังโปรแกรม (M = 23.61, S.D. = 0.83) สูงกว่าก่อนโปรแกรม (M = 18.02, S.D. = 3.43) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ p-value < 0.001 2) **ด้านการปฏิบัติการ** หลังโปรแกรม (M = 57.19, S.D. = 3.70) สูงกว่าก่อนโปรแกรม (M = 45.81, S.D. = 11.61) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ p-value < 0.001 และ 3) **การนำส่งโรงพยาบาลเพื่อการรักษา** หลังโปรแกรม (M = 13.98, S.D. = 0.29) สูงกว่าก่อนโปรแกรม (M = 11.450, S.D. = 3.78) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ p-value < 0.001 ดังตารางที่ 2



ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบระดับคะแนนสมรรถนะการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุสำหรับ
 อาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์ ก่อนและหลังโปรแกรม (n = 34)

คะแนนสมรรถนะการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุ	Mean	S.D.	t	df	p-value
ด้านการคัดแยกผู้ป่วย					
ก่อนโปรแกรม	18.02	3.43	-10.804	33	0.000*
หลังโปรแกรม	23.61	0.83			
ด้านการปฏิบัติการ					
ก่อนโปรแกรม	45.81	11.61	-9.452	33	0.000*
หลังโปรแกรม	57.19	3.70			
ด้านการนำส่งโรงพยาบาลเพื่อการรักษา					
ก่อนโปรแกรม	11.45	3.78	-8.547	33	0.000*
หลังโปรแกรม	13.98	0.29			
สมรรถนะโดยภาพรวม					
ก่อนโปรแกรม	187.34	22.18	-9.428	33	0.000*
หลังโปรแกรม	227.93	8.11			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ p-value < 0.001

อภิปรายผลการวิจัย

ด้านความรู้ด้านการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุ ก่อนและหลังโปรแกรม พบว่า คะแนนความรู้ด้านการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุ เพิ่มขึ้นโดยรวมหลังโปรแกรม (M = 28.13, S.D. = 0.47) สูงกว่าก่อนโปรแกรม (M = 22.38, S.D. = 3.95) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ p-value < 0.001 ซึ่งสอดคล้องใกล้เคียงกับการศึกษาของ จิรนนท์ วรรณชัย⁽⁷⁾ ที่ศึกษาผลของโปรแกรมการพัฒนาสมรรถนะการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุ สำหรับอาสาสมัครการแพทย์ฉุกเฉินเขตอำเภอภูเวียง จังหวัดขอนแก่น พบว่า การเปรียบเทียบทักษะความรู้ภายหลังการอบรม (Mean = 25.11, S.D. = 4.02) อาสาสมัครการแพทย์ฉุกเฉินมากกว่าก่อนการอบรม (Mean = 17.09, S.D. = 4.5) อย่างมีนัยทางสถิติ (p-value < 0.01) แต่ไม่สอดคล้องใกล้เคียงกับการศึกษาของ จุฬาลักษณ์ พรหมคำ⁽¹⁰⁾ ที่ศึกษาเกี่ยวกับประสิทธิผลโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนต่อความรู้ ทักษะ และทักษะการคัดแยกประเภทผู้ป่วยฉุกเฉินโรคหลอดเลือดสมองในโรงพยาบาลกมลาไสย อำเภอกมลาไสย จังหวัดกาฬสินธุ์ พบว่า ด้านความรู้ก่อนทดลองและหลังทดลอง ไม่มีความแตกต่างกัน (p-value = 0.07) ซึ่งอาจจะอธิบายจากทฤษฎีการเรียนรู้ที่ให้ความหมายของความรู้ คือ สิ่งที่มีสัญญาณให้เห็นว่า เป็นการเพิ่มขีดความสามารถที่จะนำมาซึ่งประสิทธิภาพที่ดีกว่า ความรู้เป็นความสัมพันธ์เกี่ยวข้องโดยตรงระหว่าง



ความเข้าใจตลอดจนการให้ข้อมูลข่าวสารที่ชัดเจน ความรู้ คือ กรอบของการประสมประสานระหว่าง สถานการณ์ ค่านิยม ความรู้ในบริบทและความรู้แจ้งอย่างชัดเจนซึ่งโดยทั่วไปความรู้จะอยู่ใกล้ชิดกับ กิจกรรมมากกว่าข้อมูลและสารสนเทศ ทำให้เกิดความตระหนักถึงความสำคัญของความรู้ ความรู้ คือ ข้อเท็จจริง ประสบการณ์ค่านิยม ความเชื่อ กระบวนการและข้อมูลสารสนเทศที่ผนวกด้วยความเข้าใจ อันเกิดจากการเปรียบเทียบ การตีความ การวินิจฉัยและการตรวจสอบผลกระทบซึ่งทำให้เกิดคุณค่าสูง และพร้อมที่จะนำไปประยุกต์สู่การตัดสินใจและการปฏิบัติ⁽¹¹⁾ ซึ่งจากกิจกรรมในโปรแกรมฯ 3 ครั้ง ได้แก่ ครั้งที่ 1 การเตรียมความพร้อม ได้แก่ การให้ความรู้และการวิเคราะห์กรณีศึกษา (สัปดาห์ที่ 1) ครั้งที่ 2 การฝึกประสบการณ์เพิ่มพูนการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุ (สัปดาห์ที่ 2-4) และครั้งที่ 3 การประเมินผลการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุ (สัปดาห์ที่ 6) จะเห็นได้ว่า เป็นกระบวนการทำให้เกิดความรู้ในด้านการดูแล ณ จุดเกิดเหตุ สอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้ 7 ขั้นตอน⁽¹²⁾ คือ 1) ขั้นตรวจสอบความรู้เดิม (elicitation phase) 2) ขั้นสร้างความสนใจ (engagement phase) 3) ขั้นสำรวจค้นหา (exploration phase) 4) ขั้นอธิบาย (explanation phase) 5) ขั้นขยายความรู้ (elaboration phase) 6) ขั้นประเมินผล (evaluation phase) และ 7) ขั้นนำความรู้ไปใช้ (extension phase) จึงอาจจะสรุปได้ว่า กิจกรรมในโปรแกรมนั้นทำให้ตัวอย่างมีความรู้ในด้านการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุเพิ่มขึ้น นอกจากนี้แล้วการประเมินการรับรู้สถานการณ์การแพทย์ฉุกเฉินและ ปัญหาอุปสรรค และได้รับการพัฒนาและสนับสนุน เพื่อให้สามารถจัดบริการการแพทย์ฉุกเฉินให้มี ประสิทธิภาพและครอบคลุมยิ่งขึ้น⁽¹³⁾

ด้านสมรรถนะการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุก่อนและหลังโปรแกรม พบว่า คะแนนเฉลี่ย โดยรวมหลังโปรแกรม ($M = 227.93, S.D. = 8.11$) สูงกว่าก่อนโปรแกรม ($M = 187.34, S.D. = 22.18$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p\text{-value} < 0.001$ ซึ่งสอดคล้องใกล้เคียงกับการศึกษาของ อิชาม อาแว, เนตรนภา คู่พันธ์วี และจินตนา คำเกลี้ยง⁽¹⁴⁾ ที่ศึกษาเกี่ยวกับผลของโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้ สมรรถนะตนเองต่อความสามารถในการดูแลผู้บาดเจ็บ ณ จุดเกิดเหตุ และในระหว่างการนำส่งของ พนักงานฉุกเฉินการแพทย์ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติกรดูแลผู้บาดเจ็บสูงกว่าก่อน เข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = -19.39, p\text{-value} < 0.001$) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนการปฏิบัติสูงขึ้นทุกด้าน ได้แก่ การประเมินสภาพผู้บาดเจ็บ การช่วยเหลือ ณ จุดเกิดเหตุ การยึดตรึงกระดูกและการเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บ และยังคงสอดคล้องกับการศึกษาของ จิรนนท์ วรรณชัย⁽⁷⁾ ที่ศึกษาผลของโปรแกรมการพัฒนาสมรรถนะการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุ สำหรับอาสาสมัครการแพทย์ฉุกเฉินเขตอำเภอภูเวียง จังหวัดขอนแก่น พบว่า การเปรียบเทียบทักษะ ความรู้ภายหลังการอบรม ($Mean = 25.11, S.D. = 4.02$) อาสาสมัครการแพทย์ฉุกเฉินมากกว่าก่อนการ อบรม ($Mean = 17.09, S.D. = 4.5$) อย่างมีนัยทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.01$) และยังคงสอดคล้องกับการศึกษา ของจิรกฤต ธนกฤตสนนท์, ภาสกร ดอกจันทร์ และกัมปนาท วงษ์วัฒนพงษ์⁽¹⁵⁾ ที่ศึกษาเกี่ยวกับ



การพัฒนาศักยภาพผู้ปฏิบัติการการแพทย์ฉุกเฉินขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จังหวัดพิจิตร ที่พบว่า ด้านทักษะความรู้ในการออกปฏิบัติงาน มีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นหลังการพัฒนาศักยภาพ ซึ่งจาก กิจกรรมในโปรแกรมฯ 3 ครั้ง ได้แก่ ครั้งที่ 1 การเตรียมความพร้อม ได้แก่ การให้ความรู้และการวิเคราะห์กรณีศึกษา (สัปดาห์ที่ 1) ครั้งที่ 2 การฝึกประสบการณ์เพิ่มพูนการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุ (สัปดาห์ที่ 2-4) และครั้งที่ 3 การประเมินผลการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุ (สัปดาห์ที่ 6) จะเห็นได้ว่า เป็นกระบวนการทำให้เกิดสมรรถนะการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุ ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการรับรู้ความสมรรถนะของตนเอง (Self-Efficacy Theory)⁽¹⁶⁾ ซึ่งอธิบายไว้ว่า การรับรู้ความสมรรถนะของตนเอง คือ การตัดสินใจ ความสามารถของตนเองในด้านการปฏิบัติกิจกรรม เพื่อให้บรรลุความสามารถในเชิงปฏิบัติที่ได้กำหนดไว้ เป็นเป้าหมายภายใต้สถานการณ์ที่เฉพาะเจาะจง เป็นกระบวนการทางความคิดที่เชื่อมระหว่างความรู้กับการกระทำและเป็นปัจจัยสำคัญที่จะนำไปสู่การปฏิบัติจริง การที่บุคคลจะปฏิบัติหรือไม่ปฏิบัติพฤติกรรมใดนั้นขึ้นอยู่กับปัจจัยสองประการคือ 1) ความคาดหวังในผลลัพธ์ (outcome expectancies) และ 2) ความเชื่อในสมรรถนะ (efficacy beliefs) คือ การที่บุคคลมีความเชื่อมั่นว่าตนเองสามารถทำกิจกรรมใดๆ ที่กำหนดไว้ได้ และการมีสมรรถนะที่เพิ่มขึ้น มีความมั่นใจ และทำให้การปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุได้อย่างถูกต้อง และเป็นไปตามมาตรฐาน ซึ่งอาจจะอธิบายได้ว่าการปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุเป็นผลมาจากการมีความรู้ด้านการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุ ซึ่งสอดคล้องซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎี KAP model⁽¹⁷⁾ ประกอบด้วย ความรู้(Knowledge) ทักษะ (Attitude) และพฤติกรรม (Practices) พฤติกรรมจะมีพื้นฐานมาจากความรู้และทักษะที่คอยผลักดันให้เกิดพฤติกรรมซึ่งแต่ละบุคคลจะมีพฤติกรรมแตกต่างกัน เนื่องจากการได้รับความรู้จากแหล่งต่างๆ ที่ไม่เท่ากัน รวมถึงการตีความหมายของสารและนำความรู้ที่ได้มาสร้างทัศนคติส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคล ซึ่งอาจจะสรุปได้ว่า สมรรถนะการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุที่เพิ่มขึ้นนั้นเกิดจากโปรแกรมฯ ของการวิจัยครั้งนี้ ซึ่งหากจะเกิดความยั่งยืนของโปรแกรมฯ และสมรรถนะการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุ นั้น จะต้องมี การดำเนินตามโปรแกรมในทุกๆ ปี และขยายผลของโปรแกรมในเครือข่ายหน่วยบริการอื่นๆ ต่อไป

ข้อจำกัดของการวิจัย

1. การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาในกลุ่มอาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์หน่วยรับผิดชอบของอำเภอชุมพลบุรี เป็นการพัฒนาความรู้และสมรรถนะการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุ จำเป็นต้องศึกษาในกลุ่มเดียว ไม่สามารถแบ่งเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองได้
2. การศึกษาครั้งนี้มีการฝึกภาคปฏิบัติซึ่งกลุ่มตัวอย่างจะได้รับประสบการณ์ที่หลากหลาย และมีความแตกต่างกัน จึงอาจจะมีผลต่อความรู้สมรรถนะการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุ



ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ ควรมีการพัฒนาความรู้และสมรรถนะการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุก่อนให้อาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์ให้มีอยู่ในระดับสูง เพื่อให้เกิดมาตรฐานการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉินต่อไป

ข้อเสนอแนะในการวิจัยต่อไป ควรมีนำไปใช้ในเครือข่ายหน่วยบริการอื่นๆ และพัฒนาสมรรถนะด้านการประเมินและการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉิน Fast Track เพื่อให้ได้รับการรักษาแบบเร่งด่วน และป้องกันภาวะคุกคามต่อชีวิต

เอกสารอ้างอิง

1. Kauppila, J., Iirola, T. & Nordquist, H. Perceived competency requirements for emergency medical services field supervisors in managing chemical and explosive incidents-qualitative interview study. BMC Emerg Med 2024; 24: 239. <https://doi.org/10.1186/s12873-024-01157-w>
2. Putri, S. T., Salasa, S., Sumartini, S. Situation and Competency of First Responder in Preparedness on Facing Emergency To Improve Public Safety in the University. Jurnal Keperawatan 2020; 9 (2): 102-110.
3. สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ. แผนหลักการแพทย์ฉุกเฉินฉบับที่ 4 พ.ศ. 2566-2570 (แผนปฏิบัติการด้านการแพทย์ฉุกเฉิน). นนทบุรี: สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ; 2565.
4. สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ. รายงานประจำปี 2567 สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ. นนทบุรี: สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ; 2568.
5. ประกาศคณะกรรมการการแพทย์ฉุกเฉินเรื่อง เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิฉุกเฉินการแพทย์ (มคจ.1) พ.ศ.2565. (2565, 11 พฤษภาคม). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 139 ตอนพิเศษ 106 ง. หน้า 5.
6. สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ. ระบบคลังข้อมูลการแพทย์ฉุกเฉิน (Data Warehouse). [อินเทอร์เน็ต]. 2567 [เข้าถึงเมื่อ 24 เมษายน 2567]. เข้าถึงได้จาก: <https://report.niems.go.th/niemsdwh/index.html>
7. จีรนนท์ วรรณชัย. ผลของโปรแกรมการพัฒนาสมรรถนะการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุสำหรับอาสาสมัครการแพทย์ฉุกเฉินเขตอำเภอภูเวียง จังหวัดขอนแก่น. วารสารสุขภาพและสิ่งแวดล้อมศึกษา 2566; 8(3): 208-218.
8. The National Association of Emergency Medical Technicians. 2018 National EMS Scope of Practice Model. New Jersey Ave SE, Washington; 2018.



9. ชวัชชัย ยืนยาว, ราณี ศิริคำ, บุญโฮม บุญโต. ผลของโปรแกรมการพัฒนาความรู้และสมรรถนะการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุสำหรับอาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์ อำเภอตำบองไทย จังหวัดสุรินทร์. วารสารการแพทย์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทย 2567; 4(2): 170-179.
10. จุฬาลักษณ์ พรหมคำ. ประสิทธิผลโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนต่อความรู้ทัศนคติ และทักษะการคัดแยกประเภทผู้ป่วยฉุกเฉินโรคหลอดเลือดสมองในโรงพยาบาลกมลาไสย อำเภอกมลาไสย จังหวัดกาฬสินธุ์. วารสารวิชาการทางการพยาบาลและวิทยาศาสตร์สุขภาพ 2568; 5(1): 58-69.
11. สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา. สารานุกรมวิชาชีพครู เฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เนื่องในโอกาสฉลองสิริราชสมบัติครบ 60 ปี. กรุงเทพฯ: สกสค. ลาดพร้าว; 2550.
12. Eisenkraft, Arthur. Expanding the 5E Model: A Proposed 7E Model Emphasizes Transferring Learning and the Importance of Eliciting Prior Understanding. The Science Teacher 2003; 70(6): 56-59.
13. สิริพงษ์ วัฒนศรีทานัง, ระพีพรรณ นันทะนา, ชินกร สุจิมงคล, เชาว์ธวัจน์ ราชพัฒน์. การพัฒนาระบบบริหารจัดการการแพทย์ฉุกเฉินเครือข่ายองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจังหวัดเลย. วารสารวิจัยและพัฒนาระบบสุขภาพ 2566; 16(3): 183-197.
14. อิชาม อาแว, เนตรนภา คู่พันธ์วี และจินตนา คำเกลี้ยง. ผลของโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะตนเองต่อความสามารถในการดูแลผู้บาดเจ็บ ณ จุดเกิดเหตุ และในระหว่างการนำส่งของพนักงานฉุกเฉินการแพทย์. วารสารพยาบาลสงขลานครินทร์ 2563; 40(3): 15-25.
15. จิรกฤต ธนกฤตสนนท์, ภาสกร ดอกจันทร์ และกัมปนาท วงษ์วัฒนพงษ์. การพัฒนาศักยภาพผู้ปฏิบัติการการแพทย์ฉุกเฉินขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จังหวัดพิจิตร. Journal of Roi Kaensarn Academi 2567; 9(7): 981-994.
16. Bandura, Albert. Social learning theory. New Jersey: Prentice-Hall; 1977.
17. Schwartz, S. The justice of need and the activation of humanitarian norms. Journal of Social Issues 1975; 31(3): 111-136.