

Original research

Citation:

มันทนา เคารพพงศ์, เกสรวรรณ ประดับพจน์, สุมลรัตน์ ขนอม. ผลของโปรแกรมอบรมการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน ต่อความรู้ ทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพ สำหรับแกนนำอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน อำเภอพรหมคีรี จังหวัดนครศรีธรรมราช. วารสารวิจัยและนวัตกรรมทางสาธารณสุข. 2568;3(3): 15-27.

วันรับ: 3 ก.ค. 2568

วันแก้ไข: 13 ต.ค. 2568

วันตอบรับ: 22 ธ.ค. 2568

ผู้นิพนธ์ประสานงาน:

มันทนา เคารพพงศ์;

Email: mantana5@

windowslive.com

ผลของโปรแกรมอบรมการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน ต่อความรู้ ทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพ สำหรับแกนนำอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน อำเภอพรหมคีรี จังหวัดนครศรีธรรมราช

มันทนา เคารพพงศ์¹, เกสรวรรณ ประดับพจน์¹, สุมลรัตน์ ขนอม²

¹ โรงพยาบาลพรหมคีรี จังหวัดนครศรีธรรมราช

² สำนักงานสาธารณสุขอำเภอลานสกา จังหวัดนครศรีธรรมราช

บทคัดย่อ

บทนำ: ภาวะหัวใจหยุดเต้นฉับพลันเป็นสาเหตุหลักของการเสียชีวิตทั่วโลก การช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน (Basic Life Support: BLS) โดยบุคคลทั่วไปเพิ่มอัตราการรอดชีวิตได้อย่างมีนัยสำคัญ อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) เป็นกำลังสำคัญในการช่วยเหลือผู้ป่วยฉุกเฉิน โดยเฉพาะในพื้นที่ชนบทที่มีข้อจำกัดด้านบริการการแพทย์ฉุกเฉิน การวิจัยนี้ประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรมอบรม BLS สำหรับ อสม. ในการเสริมสร้างความรู้ ทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพ ดำเนินการในอำเภอพรหมคีรี จังหวัดนครศรีธรรมราช

วิธีการศึกษา: การวิจัยกึ่งทดลอง แบบสองกลุ่มวัดก่อนและหลัง กลุ่มตัวอย่าง คือ อสม. จำนวน 114 คน ได้จากการสุ่มอย่างง่าย จัดเข้ากลุ่มด้วยวิธีการจับคู่ กลุ่มละ 57 คน กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมอบรมที่พัฒนาตามแนวคิด Knowledge-Attitude-Practice (KAP) ประกอบด้วย การบรรยาย วิดีทัศน์ การฝึกปฏิบัติกับหุ่นจำลอง สถานการณ์จำลอง และการใช้แอปพลิเคชันมือถือ ทบทวนความรู้ กลุ่มควบคุมได้รับการสอนตามปกติ เก็บข้อมูลเดือนเมษายน-พฤษภาคม พ.ศ. 2568 เครื่องมือวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามความรู้ แบบวัดทัศนคติ และ แบบประเมินทักษะ BLS วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา Paired samples t-test และ Independent samples t-test

ผลการศึกษา: กลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมอบรมการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานมีคะแนนความรู้ ทักษะ และทักษะสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยด้านความรู้เพิ่มขึ้นจาก 12.39 เป็น 17.21 คะแนน และคะแนนทัศนคติจาก 4.14 เป็น 4.48 คะแนน ขณะที่กลุ่มควบคุมไม่มีการเปลี่ยนแปลงที่มีนัยสำคัญทางสถิติ

สรุปผล: โปรแกรมอบรมการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานที่พัฒนาขึ้นตามแนวคิด KAP มีประสิทธิภาพในการเพิ่มพูนความรู้ ทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพของอสม. ควรขยายโปรแกรมไปยังพื้นที่อื่น พัฒนาสื่อเสริมเพื่อทบทวนอย่างต่อเนื่อง และติดตามประเมินผลระยะยาว

คำสำคัญ: การช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน โปรแกรมอบรม

Original research

Citation:

Mantana Kaorapapong, Kessarawan Pradubpoth, Sumonrat Khanom. Effects of a basic life support training program on knowledge, attitudes, and skills regarding CPR among village health volunteers in Phrom Khiri District, Nakhon Si Thammarat Province. Journal of Public Health Research and Innovation. 2025;3(3):15-27.

Received: 3 Jul 2025

Revised: 13 Oct 2025

Accepted: 22 Dec 2025

Correspondence to

Mantana Kaorapapong;

Email: mantana5@

windowslive.com

Effects of a basic life support training program on knowledge, attitudes, and skills regarding CPR among village health volunteers in Phrom Khiri District, Nakhon Si Thammarat Province

Mantana Kaorapapong¹, Kessarawan Pradubpoth¹, Sumonrat Khanom¹

¹ Promkiri Hospital, Nakhon Si Thammarat Province

² Lansaka District District Public Health Office, Nakhon Si Thammarat Province

Abstract

Background: Sudden cardiac arrest is a leading cause of death worldwide. Basic Life Support (BLS) by bystanders significantly improves survival rates. Village Health Volunteers (VHVs) play a crucial role in providing emergency assistance, particularly in rural areas with limited access to emergency medical services. This study aims to evaluate the effectiveness of a BLS training program for VHVs in enhancing their knowledge, attitudes, and skills in life-saving interventions. The study was conducted in Phrom Khiri District, Nakhon Si Thammarat Province.

Methods: A quasi-experimental research design with two pre- and post-test groups was employed. The sample consisted of 114 VHVs, selected through simple random sampling and matched into two groups of 57 participants each. The experimental group received a BLS training program developed based on the Knowledge-Attitude-Practice (KAP) model, which included lectures, video demonstrations, hands-on practice with mannequins, simulated scenarios, and a mobile application for knowledge review. The control group received standard training. Data were collected from April to May 2025. Research instruments included a knowledge questionnaire, an attitude scale, and a BLS skills assessment. Data were analyzed using descriptive statistics, paired samples t-test, and independent samples t-test.

Results: The experimental group, which received the BLS training program, showed significantly higher scores in knowledge, attitudes, and skills compared to the control group (p -value < 0.05). The experimental group's average knowledge score increased from 12.39 to 17.21, and their attitude score improved from 4.14 to 4.48, while the control group showed no statistically significant changes in either domain.

Conclusion: The BLS training program developed using the KAP model was effective in improving the knowledge, attitudes, and skills of VHVs in life-saving interventions. The program should be expanded to other areas, with the development of supplementary materials for continuous review and long-term evaluation.

Keywords: Basic Life Support; Village Health Volunteers; Training Program

บทนำ

ภาวะหัวใจหยุดเต้นฉับพลันเป็นปัญหาสำคัญที่ส่งผลต่อการเสียชีวิตทั่วโลก โดยข้อมูลจากองค์การอนามัยโลก (World Health Organization) ระบุว่าในปี 2022 มีผู้เสียชีวิตจากโรคหัวใจและหลอดเลือด (Cardiovascular diseases: CVDs) ประมาณ 19.8 ล้านคน¹ การช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน (Basic life support: BLS) ที่เริ่มดำเนินการโดยผู้พบเห็นเหตุการณ์ทันทีหลังภาวะหัวใจหยุดเต้น เป็นปัจจัยสำคัญที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับการเพิ่มอัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยภาวะหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาล² และเป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพในการเพิ่มโอกาสรอดชีวิต โดยเฉพาะหากดำเนินการภายในช่วงเวลา 4 นาทีทอง หรือ Golden time ก่อนการมาถึงของเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์³ ในสหรัฐอเมริกาผู้ใหญ่มากกว่า 350,000 คนต่อปี ประสบภาวะหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาล (OHCA) จากสาเหตุที่ไม่ใช้การบาดเจ็บและได้รับการช่วยเหลือจากเจ้าหน้าที่การแพทย์ฉุกเฉิน (EMS) อย่างไรก็ตาม ผู้ป่วยเพียง 41.7% เท่านั้นที่ได้รับการทำ CPR จากบุคคลทั่วไป⁴ ข้อมูลจาก American Heart Association, 2023 ระบุว่าในปี พ.ศ. 2563 สหรัฐอเมริกามีผู้เสียชีวิตจากภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลันจำนวน 436,852 ราย โดยมีอัตราการรอดชีวิตจนถึงออกจากโรงพยาบาลของผู้ใหญ่ที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลัน และได้รับการรักษาโดยหน่วยบริการฉุกเฉิน (Emergency medical services :EMS) อยู่ที่เพียง 9.1% ของผู้ป่วยทั้งหมด⁵ ซึ่งแม้จะเป็นข้อมูลต่างปีและต่างมุมมองทางสถิติ แต่ล้วนสะท้อนให้เห็นถึงความรุนแรงของปัญหาและความสำคัญของการได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน (BLS) อย่างทันทั่วถึง การฝึกอบรมการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน (BLS) ให้กับบุคคลในชุมชน เช่น อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ถือเป็นแนวทางสำคัญในการลดอัตราการเสียชีวิตในชุมชนที่มีข้อจำกัดทางด้านการแพทย์ฉุกเฉิน เนื่องจากอสม.เป็นบุคคลสำคัญในการส่งเสริมสุขภาพและการช่วยเหลือผู้ป่วยฉุกเฉินขั้นต้นรวมถึงสามารถนำความรู้ที่ถูกต้องไปถ่ายทอดให้กับประชาชนได้⁶ แม้ว่าจะมีการจัดอบรมการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน (BLS) ให้กับอสม.ในพื้นที่อำเภอพรหมคีรี จังหวัดนครศรีธรรมราชมาอย่างต่อเนื่อง แต่การอบรมที่ผ่านมา ยังขาดการประเมินผลในมิติของความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Attitude) และการ

ปฏิบัติ (Practice) อย่างเป็นระบบ รวมถึงไม่มีการติดตามผลในระยะต่อเนื่อง ส่งผลให้ไม่สามารถระบุปัญหาอุปสรรค หรือความต้องการเพิ่มเติมของอสม. ในการนำความรู้ไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ งานวิจัยนี้จึงได้ออกแบบและพัฒนาโปรแกรมการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน (BLS) โดยใช้กรอบแนวคิด Knowledge–Attitude–Practice (KAP)⁷ เพื่อประเมินและติดตามการเปลี่ยนแปลงขององค์ความรู้ ทศนคติ และทักษะการปฏิบัติของอสม.อย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง อันเป็นการเติมเต็มช่องว่างของงานวิจัยเดิมและสร้างหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ชัดเจนในการพัฒนาศักยภาพของอสม.ในการช่วยเหลือผู้ป่วยฉุกเฉิน

ภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลันเป็นสาเหตุสำคัญของการเสียชีวิตจากโรคหัวใจและหลอดเลือดทั่วโลก⁸ การเริ่มต้นการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน (BLS) โดยผู้พบเห็นเป็นกลยุทธ์สำคัญในการเพิ่มโอกาสรอดชีวิต โดยอัตราการรอดชีวิตจะเพิ่มขึ้น 2-3 เท่าเมื่อเริ่มทำ การช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน (BLS) ก่อนที่บริการการแพทย์ฉุกเฉินจะมาถึง⁹ ในประเทศไทยอสม.มีบทบาทสำคัญในชุมชนในการช่วยเหลือผู้ป่วยฉุกเฉิน แต่การฝึกอบรมการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน (BLS) ในอดีตยังขาดการติดตามผลที่ชัดเจนและต่อเนื่อง จากการวิเคราะห์ทะเบียนการเสียชีวิตของผู้ป่วยห้องฉุกเฉินของโรงพยาบาลพรหมคีรี ซึ่งเป็นข้อมูลปฐมภูมิ ปี 2564-2567 พบว่าจำนวนผู้ป่วยที่เสียชีวิตได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน (BLS) แนวโน้มลดลง (5, 3, 3, และ 2 คน ตามลำดับ)¹⁰ แม้ว่าจะมีการจัดฝึกอบรมการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน (BLS) ให้กับอสม.ในหลายพื้นที่ แต่ยังขาดการประเมินผลที่เป็นระบบและการติดตามผลอย่างต่อเนื่อง ซึ่งจำเป็นต่อการพัฒนาองค์ความรู้และทักษะให้คงอยู่ในระยะยาว นอกจากนี้ยังพบว่า การใช้รูปแบบการเรียนรู้เนื้อหาเองนอกห้องเรียน (Flipped classroom) ผสมผสานกับการจำลองสถานการณ์ (Simulation) ในการฝึกอบรม CPR ช่วยเพิ่มความรู้ ทักษะ และความมั่นใจของผู้เรียนได้อย่างมีนัยสำคัญ และยังคงประสิทธิผลในการติดตามผลระยะต่อมา ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความจำเป็นในการออกแบบโปรแกรมอบรมที่มีระบบประเมินและติดตามผลอย่างเป็นรูปธรรม¹¹ เนื่องจากโปรแกรมการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานส่วนใหญ่ที่ใช้ในการฝึกอบรม อสม.มักเน้นเฉพาะการถ่ายทอดความรู้หรือทักษะ แต่ยังขาดการ

ประเมินที่ครอบคลุมทั้งด้านความรู้ (Knowledge) ทศนคติ (Attitude) และทักษะ (Practice) ตามกรอบแนวคิด KAP อีกทั้งงานวิจัยที่ผ่านมาเน้นกลุ่มประชาชนทั่วไป ขณะที่การศึกษานี้มุ่งเน้นที่แกนนำอสม.ซึ่งเป็นบุคลากรสำคัญในการถ่ายทอดความรู้และทักษะต่อไปสู่ชุมชน ความแตกต่างของโปรแกรมอบรมที่พัฒนาขึ้นครั้งนี้ คือการใช้แอปพลิเคชันบนมือถือเพื่อสะดวกในการทบทวน และมีการประเมินทักษะจริง

การวิจัยครั้งนี้มุ่งออกแบบและพัฒนาโปรแกรมอบรมการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน (BLS) ที่ใช้กรอบแนวคิด KAP เพื่อเสริมสร้างศักยภาพของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) อย่างครอบคลุม โดยมีการประเมินผลทั้งก่อนและหลังการอบรม (Pre-test/Post-test design) และติดตามความก้าวหน้าเชิงปฏิบัติในระยะต่อเนื่อง วัตถุประสงค์ของการวิจัยนี้คือการเปรียบเทียบความรู้ ทศนคติ และทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพทั้งภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยการวัดผลการเปลี่ยนแปลงก่อนและหลังการอบรม รวมถึงการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมอบรมกับกลุ่มควบคุมที่ได้รับการอบรมตามรูปแบบปกติ ผลการวิจัยที่ได้จะช่วยเหลือท่อนประสิทธิภาพของโปรแกรมอบรมที่ออกแบบขึ้น เพื่อยกระดับสมรรถนะของอสม.ในการช่วยเหลือผู้ป่วยฉุกเฉิน ลดอัตราการเสียชีวิต และส่งเสริมคุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชนอย่างยั่งยืน

วิธีการศึกษา

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) โดยใช้รูปแบบการทดลอง สองกลุ่ม วัดก่อนและหลังการทดลอง (Two-group pretest-posttest design) โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มทดลอง (Experimental group) และกลุ่มควบคุม (Control group) เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการอบรมการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน (BLS) ต่อความรู้ ทศนคติ และทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพของอสม. อำเภอพรหมคีรี จังหวัดนครศรีธรรมราช กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการอบรมการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน (BLS) ที่พัฒนาขึ้นตามกรอบแนวคิด Knowledge-Attitude-Practice (KAP) ซึ่งประกอบด้วยการบรรยาย การแสดงวิธีทศน์ การฝึกปฏิบัติ

กับหุ่นจำลอง สถานการณ์จำลอง และการใช้แอปพลิเคชันมือถือเพื่อทบทวนความรู้ ขณะที่กลุ่มควบคุมได้รับการอบรมตามรูปแบบปกติที่ใช้อยู่ในพื้นที่ ซึ่งประกอบด้วยการบรรยายและการฝึกปฏิบัติพื้นฐาน โดยไม่มีกิจกรรมเสริมอื่นๆ เช่น การใช้วิธีทศน์ การฝึกสถานการณ์จำลอง หรือการใช้แอปพลิเคชันมือถือเพื่อทบทวนความรู้ทั้งสองกลุ่มได้รับการประเมินความรู้ ทศนคติ และทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพก่อนและหลังการทดลอง การวิจัยนี้ใช้วิธีการจับคู่ (Matching) ก่อนการสุ่มเข้ากลุ่ม เพื่อควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนที่อาจส่งผลกระทบต่อผลการทดลอง โดยการจับคู่ตามตัวแปรที่สำคัญ เช่น อายุ ระยะเวลาการเป็นอสม. และประสบการณ์การฝึกอบรม CPR ที่เคยมีมาในอดีต เพื่อให้กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีลักษณะพื้นฐานที่คล้ายคลึงกันและลดอคติในการเปรียบเทียบผล

ประชากร: อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ในเขตรับผิดชอบของโรงพยาบาลพรหมคีรี อำเภอพรหมคีรี จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 450 คน

เกณฑ์คัดเข้ากลุ่มตัวอย่าง (Inclusion criteria)

ผู้เข้าร่วมต้อง (1) เป็นอสม.ที่ปฏิบัติหน้าที่ในพื้นที่อำเภอพรหมคีรี จังหวัดนครศรีธรรมราช มาแล้วไม่น้อยกว่า 1 ปี ก่อนเริ่มการศึกษา (2) มีอายุ 18 ปีขึ้นไป และมีความพร้อมทั้งทางร่างกายและจิตใจในการเข้าร่วมการอบรม (3) สามารถอ่านและเขียนภาษาไทยได้ เพื่อให้เข้าใจเนื้อหาการอบรมได้อย่างถูกต้อง (4) มีสุขภาพแข็งแรง ไม่มีโรคประจำตัวที่อาจขัดขวางการเข้าร่วมกิจกรรม และ (5) สมัครใจเข้าร่วมโครงการโดยลงนามในแบบแสดงความยินยอมเข้าร่วมการวิจัย อย่างเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนการอบรม

เกณฑ์คัดออกของกลุ่มตัวอย่าง (Exclusion criteria)

กลุ่มตัวอย่างจะถูกคัดออกหากมีคุณสมบัติตรงตามข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้ คือ (1) มีภาวะสุขภาพหรือข้อจำกัดทางกายภาพที่เป็นอุปสรรคต่อการฝึกการช่วยฟื้นคืนชีพ เช่น โรคหัวใจ โรคปอด หรือข้อจำกัดในการออกแรง (2) มีภาวะทางจิตใจไม่พร้อม เช่น ภาวะเครียดหรือภาวะซึมเศร้า (3) เคยผ่านการอบรมการช่วยฟื้นคืนชีพ (CPR) ภายในระยะเวลา 1 ปี ก่อนการศึกษา (4) ไม่ได้อาศัยอยู่ในพื้นที่วิจัยหรือไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้ครบตามระยะเวลาที่กำหนด และ (5) อยู่ในภาวะตั้งครรภ์ที่มีความเสี่ยงสูง

กลุ่มตัวอย่าง (Sample size) คือ อสม.ในพื้นที่อำเภอพรหมคีรี จังหวัดนครศรีธรรมราช ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์การคัดเลือก ซึ่งคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตรการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างสำหรับการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มที่เป็นอิสระต่อกันของ Cohen (1988)¹² โดยกำหนดระดับนัยสำคัญ (α) 0.05 อำนาจการทดสอบ (Power) = 0.80 และขนาดอิทธิพล (Effect Size) = 0.5 (ขนาดกลางของ Cohen's d) โดยใช้ สูตรการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง ต่อไปนี้

$$n = \frac{(Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})^2 \times (2\sigma^2)}{d^2}$$

โดย:

- n = ขนาดตัวอย่างที่ต้องการในแต่ละกลุ่ม
- $Z_{\alpha/2}$ = ค่า Z สำหรับระดับนัยสำคัญ α (ในกรณีนี้ $\alpha = 0.05$ จึงได้ $Z_{\alpha/2} = 1.96$)
- Z_{β} = ค่า Z สำหรับอำนาจการทดสอบ $1-\beta$ (ในกรณีนี้ $\beta = 0.20$ จึงได้ $Z_{\beta} = 0.84$)
- σ^2 = ความแปรปรวนของตัวแปร
- d = ขนาดอิทธิพล (Effect size)

จากการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างพบว่า ขนาดตัวอย่างที่เหมาะสมในแต่ละกลุ่มจะได้ 52 คน โดยเพื่อป้องกันการสูญหายของข้อมูล (Drop-out) จึงได้เพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างอีก 10% ซึ่งทำให้ขนาดกลุ่มตัวอย่างในแต่ละกลุ่มเป็น 57 คน และรวมทั้งสิ้น 114 คน.

ผู้วิจัยดำเนินการสุ่มตัวอย่างและจัดกลุ่มตามขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1: การสุ่มตัวอย่างจากประชากรทั้งหมด 450 คนที่มีคุณสมบัติตรงตามเกณฑ์การคัดเลือก โดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) ผ่านการจับฉลากจากรายชื่ออสม.ในอำเภอพรหมคีรี จังหวัดนครศรีธรรมราช ซึ่งได้แบ่งกลุ่มตามตำบลเพื่อให้ทุกตำบลมีโอกาสถูกเลือกอย่างเท่าเทียมกัน ใช้วิธีการเรียงลำดับในการสุ่มตัวอย่างจากประชากรที่มีทั้งหมด 450 คน โดยมีอสม.จากทุกตำบลในอำเภอพรหมคีรีในแต่ละตำบลจะมีรายชื่ออสม.ที่ตรงตามเกณฑ์การคัดเลือกจัดเรียงไว้ในลำดับรายการ เมื่อทำการสุ่มตัวอย่าง จึงจะทำการสุ่ม

ในแต่ละตำบลอย่างเท่าเทียมกัน โดยเลือกจำนวนอสม.จากแต่ละตำบลตามสัดส่วนของจำนวนอสม.ในแต่ละตำบล เพื่อให้การสุ่มมีความสมดุลและไม่เลือกตำบลใดตำบลหนึ่งมากเกินไป

ขั้นตอนที่ 2: การเลือกกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม: หลังจากสุ่มอสม.ได้จำนวน 114 คนแล้วจะทำการจัดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีการจับคู่ (Matching) เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีลักษณะพื้นฐานที่ใกล้เคียงกันมากที่สุดตามแนวทางของ Polit & Beck¹³ และ Creswell & Creswell¹⁴ ซึ่งเป็นแนวทางสำคัญในการลดอคติ (Bias) และเพิ่มความเท่าเทียมระหว่างกลุ่ม (Balance) ในการวิจัยกึ่งทดลอง โดยผู้วิจัยได้จัดกลุ่มอาสาสมัครตามตัวแปรควบคุมที่สำคัญ ได้แก่ อายุ (ต่ำกว่า 40 ปี 40-49 ปี 50-59 ปี และ 60 ปี ขึ้นไป) ระยะเวลาการเป็นอสม. (ต่ำกว่า 5 ปี 5-10 ปี และมากกว่า 10 ปี) ระดับการศึกษา (ประถมศึกษา มัธยมศึกษา ปริญญาตรีขึ้นไป) และประสบการณ์การฝึกอบรมการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน (Basic life support: BLS) ในอดีต (ไม่เคย และเคยแต่เกิน 1 ปี) เพื่อให้กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีลักษณะที่คล้ายคลึงกันมากที่สุด หลังจากนั้นจะทำการสุ่มเลือกกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมจากการจับคู่ที่ได้ โดยกลุ่มทดลองจะได้รับโปรแกรมอบรม BLS ที่พัฒนาขึ้น ส่วนกลุ่มควบคุมจะได้รับการอบรมตามรูปแบบปกติที่ใช้ในพื้นที่ การจับคู่นี้ทำให้ได้อาสาสมัครที่มีคุณลักษณะคล้ายคลึงกันจำนวน 57 คู่ (รวม 114 คน) ซึ่งช่วยลดความแปรปรวนของตัวแปรแทรกซ้อน และเพิ่มความถูกต้องของการเปรียบเทียบผลลัพธ์ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ขั้นตอนที่ 3: ใช้วิธีการสุ่มแบบง่ายอีกครั้ง (Random assignment) โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สร้างเลขสุ่มเพื่อกำหนดว่าในแต่ละคู่ ใครจะอยู่ในกลุ่มทดลองและใครจะอยู่ในกลุ่มควบคุม ผลการสุ่มนี้ทำให้ได้กลุ่มทดลอง จำนวน 57 คน ที่เข้ารับโปรแกรมอบรมการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานที่พัฒนาขึ้น และกลุ่มควบคุม จำนวน 57 คน ได้รับการสอนตามปกติที่ใช้อยู่ในพื้นที่

การดำเนินการดังกล่าวทำให้การสุ่มตัวอย่างและการจัดกลุ่มเป็นไปอย่างมีระบบ โดยผสมผสานวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) การจับคู่ (Matching) และการสุ่มจัดเข้ากลุ่ม (Random assignment) ซึ่งช่วยควบคุมปัจจัยกวนและเพิ่มความเที่ยงตรงภายใน (Internal validity) ของการวิจัย

เครื่องมือวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก ได้แก่

1. โปรแกรมการอบรมการช่วยชีวิตขั้นพื้นฐาน (BLS) พัฒนาโดยผู้วิจัยโดยอ้างอิงตามแนวทางของ American Heart Association (AHA, 2020)¹⁵ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย 3 กิจกรรมหลัก คือ (1) การบรรยายให้ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับความหมาย ความสำคัญ และหลักการ C-A-B (2) การฝึกทักษะปฏิบัติ เช่น การกดหน้าอก การเปิดทางเดินหายใจ และการช่วยหายใจ และ (3) การทบทวนและประเมินผลผ่านแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) และการซักถามเพื่อยืนยันความเข้าใจ โปรแกรมใช้เวลาอบรมรวม 7 ชั่วโมงต่อครั้ง

2. แบบวัดผลลัพธ์การวิจัย การวิจัยนี้ใช้เครื่องมือวัดผลลัพธ์ 4 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1: ข้อมูลส่วนบุคคล คือ แบบสอบถามประกอบด้วยข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม เช่น อายุ เพศ ระดับการศึกษา ระยะเวลาที่เป็นอสม. และประสบการณ์ในการอบรม CPR โดยมีคำถามทั้งหมด 6 ข้อ ซึ่งใช้ในการเก็บข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง เพื่อใช้ในการวิเคราะห์และเปรียบเทียบลักษณะพื้นฐานของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในงานวิจัยนี้

ส่วนที่ 2: แบบทดสอบความรู้เรื่องการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน (BLS) คือ แบบสอบถามใช้ในการวัดความรู้ของอสม. เกี่ยวกับการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน (BLS) โดยประกอบด้วยคำถามจำนวน 20 ข้อในรูปแบบปรนัย 4 ตัวเลือก คือ ก. ข. ค. และ ง. ผู้ตอบต้องเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดโดยมีค่าความเชื่อมั่น (KR-20) เท่ากับ 0.74 ซึ่งแสดงถึงความน่าเชื่อถือของเครื่องมือวัดนี้ในการประเมินความรู้ด้าน BLS ของอสม.

ส่วนที่ 3: การวัดทัศนคติในการทำ BLS โดยใช้มาตราประมาณค่า 5 ระดับ (Likert scale) จำนวน 10 ข้อ ซึ่งผู้ตอบจะให้คะแนนตามระดับความเห็นด้วยดังนี้ คือ 1 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง 2 = ไม่เห็นด้วย 3 = ไม่แน่ใจ 4 = เห็นด้วย และ 5 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง ค่าความเชื่อมั่น (Cronbach's alpha) ของเครื่องมือวัดนี้เท่ากับ 0.849 ซึ่งบ่งชี้ถึงความน่าเชื่อถือในการประเมินทัศนคติของอสม. ในการทำ BLS

ส่วนที่ 4: การประเมินทักษะในการทำ BLS คือ แบบสอบถามใช้ในการประเมินทักษะของอสม. ในการทำ BLS มีจำนวนรายการ 13 รายการ โดยใช้มาตราประเมิน 5 ระดับ ผู้ตอบจะให้คะแนนทักษะดังนี้ คือ 1 = ไม่สามารถทำได้เลย

2 = ทำได้น้อย 3 = ทำได้ปานกลาง 4 = ทำได้ดี และ 5 = ทำได้ดีมาก ค่าความเชื่อมั่น (Cronbach's alpha) ของเครื่องมือวัดนี้เท่ากับ 0.869 ซึ่งแสดงถึงความน่าเชื่อถือของเครื่องมือในการประเมินทักษะการทำ BLS ของอสม.

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ เครื่องมือทุกชุดผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ได้แก่ แพทย์เวชศาสตร์ป้องกัน นายแพทย์ชำนาญการด้านเวชศาสตร์ครอบครัว และพยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษด้านการสอนการช่วยชีวิตขั้นพื้นฐาน ได้ค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (CVI) เท่ากับ 0.87 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ ทั้งนี้ เครื่องมือทั้งหมดผ่านการปรับแก้ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญก่อนนำไปใช้จริง

วิธีการดำเนินการวิจัย

โปรแกรมการอบรม (กลุ่มทดลอง)

อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) จำนวน 57 คน ศึกษาจากวิดีโอสาธิตเรื่องการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน (BLS) และให้ฟังบรรยายโดยใช้สื่อการสอนจากโปรแกรม Microsoft power point ประกอบการบรรยาย ใช้เวลาในการบรรยาย 2 ชม. และ มีการสาธิตกับหุ่นจำลองฝึกทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน และสถานการณ์จำลอง โดยการสาธิตแบบรวมกลุ่มใหญ่และหลังจากนั้นจึงแยกออกเป็นกลุ่มย่อยกลุ่มละ 10-12 คน โดยมีวิทยากรคอยให้คำแนะนำ และจับคู่กันฝึกปฏิบัติ ใช้เวลาฝึก 2 ชั่วโมงจากนั้นทดสอบความรู้และทักษะ หลังการอบรม 1 ชั่วโมงและการใช้แอปพลิเคชันบนมือถือเป็นเครื่องมือช่วยทบทวนความรู้ ระยะเวลา 1 วัน (7 ชม.)

กลุ่มควบคุม จำนวน 57 คน ได้รับการให้ความรู้ตามแนวทางปกติที่ใช้อยู่ในพื้นที่คือการบรรยายโดยใช้สื่อการสอน โดยไม่มีการศึกษาจากวิดีโอสาธิตเรื่องการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน (BLS) กิจกรรมการสาธิตกับหุ่นจำลองฝึก สถานการณ์จำลอง การฝึกปฏิบัติและติดตามอย่างต่อเนื่อง

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลดำเนินการระหว่างเดือนเมษายน – พฤษภาคม พ.ศ. 2568 โดยผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการเก็บข้อมูลหลักร่วมกับทีมผู้ช่วยวิจัย ภายใต้การควบคุมตามขั้นตอนอย่างเป็นระบบ ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมได้รับการเก็บข้อมูลในช่วงเวลาเดียวกัน เพื่อป้องกันอคติจากระยะเวลาในการทดลองในระยะก่อนการอบรม (Pre-test) ผู้วิจัยทำการ

ประเมินกลุ่มอาสาสมัครทั้งสองกลุ่มด้วยเครื่องมือ 3 ชุด ได้แก่ (1) แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน (BLS) เพื่อวัดระดับความรู้ (Knowledge) (2) แบบสอบถามทัศนคติต่อการช่วยชีวิตขั้นพื้นฐาน (Attitude questionnaire) เพื่อประเมินทัศนคติ (Attitude) และความมั่นใจในการช่วยเหลือผู้ป่วยฉุกเฉิน และ (3) แบบประเมินทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน (BLS) เพื่อประเมิน การปฏิบัติ (Practice) โดยใช้สถานการณ์จำลอง และการสังเกตจากผู้ประเมิน

กลุ่มทดลองได้รับการอบรมตาม โปรแกรมการช่วยชีวิตขั้นพื้นฐาน (BLS) ที่พัฒนาขึ้นโดยผู้วิจัย ขณะที่กลุ่มควบคุมได้รับการอบรมตามรูปแบบปกติของหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ หลังสิ้นสุดการอบรมในวันเดียวกัน (Post-test) ผู้วิจัยทำการประเมินซ้ำด้วยเครื่องมือทั้ง 3 ชุด เพื่อเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของความรู้ ทัศนคติ และทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพ ก่อนและหลังการได้รับโปรแกรม ทั้งนี้ การเก็บข้อมูลดำเนินการแบบรายบุคคล และบันทึกข้อมูลลงในแบบบันทึกข้อมูลและเอกสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการวิเคราะห์ภายหลัง

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) จำนวน 114 คน ออกเป็น 2 กลุ่มเท่าๆ กัน คือ กลุ่มควบคุม (Control group) 57 คน และกลุ่มทดลอง (Experimental group) 57 คน ทั้งสองกลุ่มได้รับการเก็บข้อมูลด้วยเครื่องมือชุดเดียวกัน ได้แก่ แบบทดสอบความรู้ แบบสอบถามทัศนคติ และแบบประเมินทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพโดยประเมินทั้งก่อนและหลังการอบรม

กลุ่มควบคุม ได้รับการอบรมตามรูปแบบปกติที่ใช้อยู่ในพื้นที่ ประกอบด้วยการบรรยายความรู้โดยใช้สื่อ Power Point การสาธิตโดยวิทยากร และการฝึกปฏิบัติกลุ่มย่อยกับหุ่นจำลอง ใช้ระยะเวลาอบรม 7 ชั่วโมง (1 วัน) ตามแนวทางการฝึกอบรมทั่วไปของหน่วยงานสาธารณสุข โดยมีอัตราส่วนผู้เข้าอบรมต่อวิทยากร 12:1

กลุ่มทดลอง ได้รับ โปรแกรมการอบรมการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน (BLS) ที่ผู้วิจัยพัฒนาใหม่โดยบูรณาการทฤษฎี KAP เข้ากับการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการติดตามผล ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนหลัก คือ (1) การศึกษาจากวิดีโอทัศน์สาธิตการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน (2) การบรรยายความรู้เรื่องหลักการและขั้นตอน C-A-B โดยใช้สื่อ Power point (3) การฝึกปฏิบัติแบบกลุ่มย่อยร่วมกับ

สถานการณ์จำลอง เช่น การดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะช็อกและหัวใจหยุดเต้น โดยมีวิทยากรประจำกลุ่ม (4) การใช้แอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือเป็นสื่อช่วยทบทวนความรู้และประเมินผลด้วยตนเองภายหลังการอบรม การอบรมของกลุ่มทดลองใช้เวลาทั้งสิ้น 7 ชั่วโมง (1 วัน) เช่นเดียวกับกลุ่มควบคุม แต่แตกต่างกันที่รูปแบบกิจกรรมและกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการมีส่วนร่วม และการติดตามผลอย่างต่อเนื่อง และการเก็บข้อมูลทั้งสองกลุ่มใช้เครื่องมือประเมินชุดเดียวกัน เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิผลของโปรแกรมอบรมแบบใหม่กับรูปแบบการอบรมมาตรฐาน โดยข้อมูลทั้งหมดถูกบันทึกลงในแบบบันทึกข้อมูลและป้อนเข้าสู่โปรแกรม SPSS เพื่อทำการวิเคราะห์ทางสถิติภายใต้การกำกับดูแลของผู้วิจัยซึ่งเป็นวิทยากรหลัก

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในงานวิจัยนี้จะใช้โปรแกรม SPSS (Statistical package for the social sciences) ในการคำนวณและวิเคราะห์ข้อมูล โดยมีรายละเอียดการวิเคราะห์ดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลส่วนบุคคลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ในรูปแบบของการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. การวิเคราะห์ความรู้ ทัศนคติ ทักษะ เปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังการอบรมใช้สถิติ t-test สำหรับกลุ่มตัวอย่างสัมพันธ์กัน (Paired samples t-test)
3. เปรียบเทียบคะแนนความรู้ ทัศนคติ ทักษะ ต่อการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานระหว่างกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมอบรมการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานกับกลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนตามปกติ หลังการเข้าร่วมอบรมโดยใช้สถิติ t-test สำหรับกลุ่มตัวอย่างอิสระ (Independent samples t-test) เพื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างสองกลุ่ม โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติไว้ที่ $p\text{-value} < 0.05$

จริยธรรมการวิจัย

โครงการวิจัยผ่านความเห็นชอบและได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมและการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครศรีธรรมราช โดยออกหนังสือรับรองการทำวิจัยในมนุษย์ รหัสโครงการ NSTPH 32/2568 ลงวันที่ 28 เดือนกุมภาพันธ์ 2568

ผลการศึกษา

ข้อมูลทั่วไป

กลุ่มตัวอย่างมีจำนวนทั้งหมด 114 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมกลุ่มละ 57 คน จากผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า เพศ ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 92.10 และเพศชาย ร้อยละ 7.90 ระดับการศึกษา ส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ร้อยละ 48.25 รองลงมาคือระดับประถมศึกษาปีที่ 6 ร้อยละ 24.60 และปริญญาตรี ร้อยละ 15.80 อายุเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างอยู่ที่ 52.26 ปี (SD= 11.01)

ระยะเวลาการเป็นอาสาสมัครเฉลี่ย 13.56 ปี (SD= 11.63) และประสบการณ์การอบรม CPR พบว่า ร้อยละ 63.16 เคยผ่านการอบรมการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน (BLS) และผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบลักษณะทั่วไประหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมพบว่าไม่มีความแตกต่างทางสถิติที่มีนัยสำคัญ ($p\text{-value} > 0.05$) ซึ่งแสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่าง ทั้งสองกลุ่มมีลักษณะพื้นฐานที่ใกล้เคียงกันก่อนการเข้าร่วมโครงการ ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวน ร้อยละ และผลการทดสอบความแตกต่างของข้อมูลทั่วไประหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ข้อมูลทั่วไป	Total (n=114) จำนวน (ร้อยละ)	กลุ่มทดลอง (n=57) จำนวน (ร้อยละ)	กลุ่มควบคุม (n=57) จำนวน (ร้อยละ)	χ^2	p-value
เพศ				0.121	0.728
หญิง	105 (92.11)	52 (91.23)	53 (92.98)		
ชาย	9 (7.89)	5 (8.77)	4 (7.02)		
การศึกษา				0.616	0.735
ประถมศึกษา	40 (35.09)	18 (31.58)	22 (38.60)		
มัธยมศึกษา	55 (48.24)	29 (50.88)	26 (45.61)		
ปริญญาตรีขึ้นไป	19 (16.67)	10 (17.54)	9 (15.78)		
ระยะเวลาที่เป็นแกนนำอาสาสมัคร				3.618	0.164
≤ 10 ปี	53 (46.49)	23 (40.35)	30 (52.63)		
11-19 ปี	24 (21.05)	16 (28.07)	8 (14.04)		
20 ปี ขึ้นไป	37 (32.46)	18 (31.58)	19 (33.33)		
(Mean±SD)	13.56±11.63	14.21±12.04	12.95±11.28		
อายุ				6.799	0.079
< 40 ปี	11 (6.65)	5 (8.77)	6 (10.53)		
40-49 ปี	26 (22.81)	7 (12.28)	17 (29.82)		
50-59 ปี	40 (35.88)	21 (36.84)	12 (21.05)		
≥ 60 ปี	37 (32.46)	24 (42.11)	22 (38.60)		
(Mean±SD)	52.26±11.01	54.12±10.85	50.39±11.15		
การอบรม BLS ก่อนหน้า				0.038	0.846
เคย	72 (63.16)	37 (64.91)	35 (61.40)		
ไม่เคย	42 (36.84)	20 (35.09)	22 (38.60)		

หมายเหตุ: BLS หมายถึง การช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน (Basic life support)

ผลการเปรียบเทียบความรู้ ทักษะ และทัศนคติ และทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน ภายในกลุ่มทดลอง พบว่า ความรู้หลังการอบรมมีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจาก 12.39 (SD=3.07) เป็น 17.21 (SD=2.14) โดยมีการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ย -4.82 และ p-value <0.001, 95% CI ระหว่าง -5.48 ถึง -4.17 ซึ่งแสดงว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ขณะที่ทัศนคติมีการเปลี่ยนแปลงจาก 4.14 (SD= 0.40) เป็น 4.48 (SD=0.43) โดยการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ย -0.34 และ p-value <0.001, 95% CI ระหว่าง -0.45 ถึง -0.24 ซึ่งแสดงให้เห็นการปรับปรุงที่มีนัยสำคัญ นอกจากนี้ทักษะในการทำ BLS ของกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจาก 3.23 (SD=0.33) เป็น 4.60 (SD=0.36) โดยมีการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ย -1.37 และ p-value <0.001, 95% CI ระหว่าง -1.44 ถึง -1.29 แสดงให้เห็นถึงการพัฒนาทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพ

ขั้นพื้นฐานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับกลุ่มควบคุม พบว่าความรู้ ทักษะ และทัศนคติในการทำ BLS ก่อนและหลังการอบรมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยความรู้มีการเปลี่ยนแปลงจาก 11.68 (SD=2.87) เป็น 11.81 (SD=2.47) มีการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ย -0.13 และ p-value = 0.436, 95% CI ระหว่าง -0.44 ถึง 0.19 ส่วนทัศนคติมีการเปลี่ยนแปลงจาก 3.80 (SD=0.25) เป็น 3.79 (SD=0.25) โดยมีการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ย -0.01 และ p-value = 0.201, 95% CI ระหว่าง -0.01 ถึง 0.05 และทักษะในการทำ BLS มีการเปลี่ยนแปลงจาก 3.32 (SD=0.29) เป็น 3.38 (SD=0.27) โดยมีการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ย -0.04 และ p-value = 0.674, 95% CI ระหว่าง -0.02 ถึง 0.12 ซึ่งไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความรู้เรื่องการช่วยชีวิตขั้นพื้นฐานและทัศนคติ (Attitude) ในการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน (BLS) ของอสม. ภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการอบรม

ผลลัพธ์	ก่อนการอบรม	หลังการอบรม	Mean different	95% CI	t	p-value
	(n=57)	(n=57)				
	Mean (SD)	Mean (SD)				
กลุ่มทดลอง						
ความรู้เรื่องการช่วยชีวิตขั้นพื้นฐาน	12.39 (3.07)	17.21 (2.14)	-4.82	-5.48 to -4.17	-14.821	<0.001*
ทัศนคติในการทำ BLS	4.14 (0.40)	4.48 (0.43)	-0.34	-0.45 to -0.24	-6.541	<0.001*
ทักษะในการทำ BLS	3.23 (0.33)	4.60 (0.36)	-1.37	-1.44 to -1.29	-38.518	<0.001*
กลุ่มควบคุม						
ความรู้เรื่องการช่วยชีวิตขั้นพื้นฐาน	11.68 (2.87)	11.81 (2.47)	-0.13	-0.44 to 0.19	-0.785	0.436
ทัศนคติในการทำ BLS	3.80 (0.25)	3.79 (0.25)	-0.01	-0.01 to 0.05	1.295	0.201
ทักษะในการทำ BLS	3.32 (0.29)	3.38 (0.27)	-0.04	-0.02 to 0.12	1.484	0.674

หมายเหตุ *(p < 0.05)

ผลการเปรียบเทียบคะแนนหลังการอบรมระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า กลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการอบรมการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานมีคะแนนเฉลี่ยด้านความรู้ ทักษะ และทัศนคติในการทำ CPR สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ p-value <0.001 โดยคะแนนเฉลี่ยความรู้ของกลุ่มทดลองเท่ากับ 17.21 (SD= 2.14) สูงกว่ากลุ่มควบคุมซึ่งมีค่าเฉลี่ย 11.81 (SD= 2.47), p-value <0.001, 95% CI ระหว่าง 4.07 ถึง 6.03. สำหรับคะแนนทัศนคติ กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ย 4.48 (SD= 0.43) สูงกว่ากลุ่มควบคุมที่

มีค่าเฉลี่ย 3.79 (SD= 0.25), p-value <0.001, 95% CI ระหว่าง 0.58 ถึง 0.80 ส่วนคะแนนทักษะการทำ CPR ของกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ย 4.60 (SD = 0.36) สูงกว่ากลุ่มควบคุมที่มีค่าเฉลี่ย 3.38 (SD= 0.27), p-value <0.001, 95% CI ระหว่าง 1.00 ถึง 1.41 แสดงว่าโปรแกรมอบรมการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพในการเพิ่มพูนความรู้ เสริมสร้างทัศนคติเชิงบวก และพัฒนาทักษะการปฏิบัติของอสม.ได้อย่างมีนัยสำคัญในทุกด้าน ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความรู้เรื่องการช่วยชีวิตขั้นพื้นฐาน ทักษะ และทักษะในการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน (BLS) ของอสม. ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมภายหลังการอบรม

ผลลัพธ์	กลุ่มทดลอง (n=57) Mean (SD)	กลุ่มควบคุม (n=57) Mean (SD)	Mean different	95% CI	t	p-value
ความรู้เรื่องการช่วยชีวิตขั้นพื้นฐาน	17.21 (2.14)	11.81 (2.47)	5.40	4.55 to 6.26	12.480	<0.001*
ทัศนคติ	4.48 (0.43)	3.79 (0.25)	0.69	0.56 to 0.83	10.529	<0.001*
ทักษะในการทำ BLS	4.60 (0.36)	3.38 (0.27)	1.22	1.10 to 1.34	20.281	<0.001*

หมายเหตุ: *(p < 0.05)

อภิปรายผล

ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมอบรม BLS มีคะแนนความรู้ ทักษะ และทักษะสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกด้าน (p < 0.001) ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าโปรแกรมที่ออกแบบโดยบูรณาการวิธีการเรียนรู้หลายรูปแบบ ได้แก่ การบรรยาย การแสดงวิธีทำ การฝึกปฏิบัติกับหุ่นจำลอง การใช้สถานการณ์จำลอง และการทบทวนผ่านแอปพลิเคชันมือถือมีประสิทธิภาพสูงกว่าการอบรมแบบปกติที่เน้นเพียงการบรรยายและการสาธิต โดยแบ่งเป็น 3 ด้านดังนี้

ด้านความรู้ กลุ่มทดลองมีความรู้ที่เพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนเป็นผลมาจากโปรแกรมอบรมที่ออกแบบอย่างเป็นระบบโดยใช้การบูรณาการวิธีการสอนหลายรูปแบบ ได้แก่ การบรรยาย การแสดงวิธีทำ การฝึกปฏิบัติกับ หุ่นจำลอง การใช้สถานการณ์จำลอง และการใช้แอปพลิเคชันมือถือเพื่อทบทวนความรู้ การผสมผสานการบรรยายและวิธีทำช่วยสร้างกรอบความรู้และความเข้าใจพื้นฐาน ขณะที่การฝึกกับหุ่นจำลองและสถานการณ์จำลองเชื่อมโยงความรู้กับบริบทจริง และการใช้แอปพลิเคชันมือถือสนับสนุนการทบทวนอย่างต่อเนื่องเป็นการเสริมแรงทางความจำและการจัดเก็บความรู้ในความจำระยะยาว เพื่อให้เกิดการปรับใช้ความรู้ในสถานการณ์จริงอย่างต่อเนื่อง โดยกลไกนี้สอดคล้องกับหลักการเรียนรู้ที่เน้นการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์และการฝึกปฏิบัติจริงที่มีองค์ประกอบของการลงมือทำและการทบทวนช่วยเพิ่มทั้งความรู้และทักษะได้อย่างมีนัยสำคัญ สอดคล้องกับการศึกษาของ เพ็ญพัทธ์ ไชยสงเมือง และคณะ¹⁶ ที่ศึกษาผลของโปรแกรมอบรม BLS ต่อการได้มาซึ่งความรู้และทักษะของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน

ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของไทย พบว่าคะแนนความรู้เกี่ยวกับวิธีการฟื้นคืนชีพของอสม. เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทันทีหลังการอบรมและยังคงมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญเมื่อประเมินซ้ำในระยะ 6 เดือน แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมอบรมที่มีการติดตามผลอย่างต่อเนื่องมีประสิทธิภาพในการรักษาระดับความรู้ นอกจากนี้ งานวิจัยของ Gabbouj¹⁷ ที่ศึกษาเกี่ยวกับนักศึกษาพยาบาลในประเทศตูนิเซีย พบว่ากลุ่มที่ได้รับการอบรม BLS แบบ Simulation-based education มีคะแนนความรู้หลังการทดสอบสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการบรรยายแบบเดิมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p < 0.001) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการใช้วิธีการสอนที่หลากหลายและการฝึกปฏิบัติจริงมีประสิทธิภาพสูงกว่าการบรรยายเพียงอย่างเดียว

ด้านทัศนคติ กลุ่มทดลองมีคะแนนทัศนคติหลังการอบรมสูงกว่าก่อนการอบรม และสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เป็นผลมาจากโปรแกรมอบรมที่เน้นการสร้าง ความมั่นใจผ่านการฝึกปฏิบัติจริงกับหุ่นจำลองและสถานการณ์จำลอง ทำให้ผู้เข้าร่วมอบรมรู้สึกว่าคุณมีความสามารถในการช่วยเหลือผู้ป่วยฉุกเฉินได้จริง ซึ่งสะท้อนว่าการเปลี่ยนแปลงทัศนคติเกิดจากกระบวนการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการ “รับรู้ความสามารถของตนเอง” ในการปฏิบัติจริงอย่างเป็นรูปธรรม โปรแกรมอบรมที่เน้นการฝึกปฏิบัติกับหุ่นจำลอง การจำลองสถานการณ์ และการได้รับข้อเสนอแนะจากเจ้าหน้าที่ ช่วยลดช่องว่างระหว่างความรู้เชิงทฤษฎีกับการลงมือทำ ส่งผลให้เกิดความมั่นใจ กล้าตัดสินใจ และความพร้อมทางจิตใจในการช่วยเหลือผู้ป่วยฉุกเฉินมากขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของ Nas et al.¹⁸ ที่เปรียบเทียบการอบรม CPR ในประเทศ

เนเธอร์แลนด์แบบตัวต่อตัวกับการอบรมผ่านเทคโนโลยีระบบเสมือนจริง (Virtual reality) พบว่าทั้งสองกลุ่มมีทัศนคติระยะยาวต่อการปฏิบัติ CPR ที่ดีขึ้น โดยเฉพาะกลุ่มที่ได้รับการฝึกปฏิบัติจริงแสดงความมั่นใจและความพร้อมในการช่วยชีวิตสูงกว่า ในเชิงกลไก ทัศนคติที่ดีขึ้นอธิบายได้จากการที่ผู้เข้าร่วมอบรมได้เผชิญ “ประสบการณ์สำเร็จ” จากการฝึกปฏิบัติซ้ำๆ ทำให้เกิดการปรับเปลี่ยนการรับรู้จากความกลัวหรือความไม่แน่ใจ ไปสู่ความเชื่อมั่นว่าตนเองสามารถช่วยชีวิตผู้อื่นได้จริง และจากการศึกษาของ Altulayhi et al.¹⁹ ที่ศึกษาทัศนคติของบุคลากรทางการแพทย์ต่อการอบรม CPR ในชาวคูเวตพบว่ามีผู้เข้ารับการอบรมเคยผ่านการอบรม CPR มาก่อน แต่ยังมีความรู้สึกกลัวเมื่อต้องปฏิบัติ CPR จริง โดยความกังวลหลัก คือ กลัวว่าจะไม่ประสบความสำเร็จ และกลัวทำให้กระดูกซี่โครงหัก ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการฝึกปฏิบัติที่เพียงพอและการสร้างความมั่นใจเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาทัศนคติที่ดีต่อการช่วยชีวิต ในขณะที่กลุ่มควบคุมไม่พบความแตกต่างของคะแนนทัศนคติอย่างมีนัยสำคัญ เนื่องจากการอบรมแบบปกติไม่ได้เน้นการสร้างประสบการณ์ตรงและความมั่นใจผ่านการฝึกปฏิบัติที่หลากหลาย ทำให้ผู้เข้ารับการอบรมยังคงมีความกังวลและขาดความมั่นใจในการนำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์จริง

ด้านทักษะ ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนทักษะการทำ BLS สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การที่กลุ่มทดลองมีทักษะที่ดีกว่าอย่างชัดเจนเป็นผลมาจากโปรแกรมอบรมที่เน้นการฝึกปฏิบัติด้วยตนเองกับหุ่นจำลองและการใช้สถานการณ์จำลองที่ใกล้เคียงกับสถานการณ์จริง ทำให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะซ้ำๆ จนเกิดความชำนาญและมีการให้ข้อเสนอแนะทันทีจากวิทยากร ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Faghihi et al.²⁰ ที่เปรียบเทียบประสิทธิผลของการอบรม CPR แบบการฝึกด้วยการจำลองสถานการณ์กับการอบรมแบบเชิงปฏิบัติ การในกลุ่มนักดับเพลิงในอิหร่าน พบว่ากลุ่มที่ได้รับการอบรมแบบจำลองสถานการณ์มีคะแนนทักษะ CPR สูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการอบรมแบบเชิงปฏิบัติการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งในการประเมินทันทีหลังการอบรมและในระยะ 3 เดือนภายหลัง ($p < 0.001$) โดยเฉพาะทักษะการกดหน้าอก การเปิดทางเดินหายใจ และการประเมินสัญญาณชีพ นอกจากนี้การศึกษาศึกษาของ Cortegiani et al.²¹ ที่ทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็น

ระบบเกี่ยวกับการใช้การจำลองสถานการณ์ในสถานที่ปฏิบัติงานจริงสำหรับการอบรม CPR ของบุคลากรทางการแพทย์ พบว่ากลุ่มที่ได้รับการอบรมมีการพัฒนาทักษะการทำงานเป็นทีม และการปฏิบัติทางคลินิกดีกว่ากลุ่มที่ได้รับการอบรมแบบปกติ ส่วนกลุ่มควบคุมในการวิจัยครั้งนี้มีคะแนนทักษะที่ต่ำกว่า ทั้งนี้เป็นเพราะการอบรมแบบปกติมีข้อจำกัดในด้านเวลาสำหรับการฝึกปฏิบัติและไม่มีการจำลองสถานการณ์ที่หลากหลาย ส่งผลให้ผู้เข้าอบรมขาดโอกาสในการฝึกฝนทักษะจนเกิดความชำนาญและไม่ได้รับข้อเสนอแนะที่เพียงพอต่อการพัฒนาทักษะการปฏิบัติให้ดีขึ้น

สรุปผล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและประเมินผลของโปรแกรมอบรมการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน (BLS) สำหรับอส. โดยใช้ทฤษฎี KAP เป็นกรอบแนวคิดหลัก ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. กลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมอบรมการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานมีคะแนนเฉลี่ยด้านความรู้ ทัศนคติ และทักษะในการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน (BLS) หลังการอบรมสูงกว่าก่อนการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพในการส่งเสริมสมรรถนะทั้ง 3 ด้านของ อส.

2. เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่าหลังการอบรม กลุ่มทดลองมีคะแนนความรู้ ทัศนคติ และทักษะสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) สะท้อนว่าโปรแกรม ที่ออกแบบตามแนวคิด KAP และใช้การเรียนรู้แบบบูรณาการ (บรรยาย-วิดีโอ-ฝึกปฏิบัติ-สถานการณ์จำลอง) มีประสิทธิผลมากกว่าวิธีการสอนแบบเดิม

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเชิงวิชาการ

1. ควรนำโปรแกรมอบรมที่พัฒนาขึ้นไปประยุกต์ใช้ในพื้นที่อื่นที่มีบริบทใกล้เคียง เพื่อประเมินความเหมาะสมและประสิทธิผลในสภาพแวดล้อมที่แตกต่าง
2. ควรมีการติดตามและประเมินผลในระยะยาว (เช่น 3-6 เดือนหลังการอบรม) เพื่อประเมินการคงอยู่ของความรู้

ทัศนคติ และทักษะ รวมถึงพฤติกรรมการช่วยชีวิตจริงในสถานการณ์ฉุกเฉิน

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและการนำผลไปใช้

1. หน่วยงานสาธารณสุขในระดับจังหวัดหรืออำเภอ ควรนำโปรแกรมนี้ไปใช้ในการอบรมสม.เป็นประจำทุกปี เพื่อให้คงไว้ซึ่งความพร้อมในการช่วยชีวิตขั้นพื้นฐานในชุมชน

2. ควรพัฒนา “ระบบติดตามประเมินผลหลังอบรม” แบบดิจิทัล เช่น แอปพลิเคชันทบทวนหรือแพลตฟอร์มออนไลน์ เพื่อให้ อสม.สามารถฝึกฝนทักษะและรายงานผลการทบทวนได้อย่างต่อเนื่อง

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเทศบาลตำบลพรหมโลก ให้การสนับสนุนและอำนวยความสะดวกในการดำเนินโครงการอบรม การช่วยฟื้นคืนชีพในอสม. ขอขอบพระคุณ คุณจิตรา กะลาศรี และคุณจริญญา พันธ์นวงศ์ ที่ให้คำแนะนำและประสานงาน ในการจัดอบรมจนสำเร็จลุล่วงด้วยดี ผู้วิจัยขอขอบคุณทุก หน่วยงานและบุคคลที่มีส่วนร่วมในการดำเนินงานวิจัยครั้งนี้ เป็นอย่างสูง

เอกสารอ้างอิง

- World Health Organization. Cardiovascular diseases [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2025 [cited 2025 Jun 25]. Available from: https://www.who.int/health-topics/cardiovascular-diseases#tab=tab_1
- Lafrance M, Recher M, Javaudin F, Chouihed T. Bystander basic life support and survival after out-of-hospital cardiac arrest: A propensity score matching analysis. *Am J Emerg Med*. 2023;67:12–18.
- National Institute for Emergency Medicine. Basic life support (BLS) for the public [Internet]. Nonthaburi: National Institute for Emergency Medicine; 2020 [cited 2025 Oct 12]. Available from: https://www.niems.go.th/1/Ebook?group=115&data_per_page=10&page=1
- O'Keefe EL, Spertus JA, Kennedy KF, Chan PS. Time to bystander CPR and survival for witnessed out-of-hospital cardiac arrest. *Resuscitation*. 2025;110:566.
- American Heart Association. CPR facts and stats [Internet]. Dallas, TX: American Heart Association; 2023 [cited 2025 Aug 31]. Available from: <https://cpr.heart.org/en/resources/cpr-facts-and-stats>
- Uprha R, Nontmethawat C, Luechai T, Boonyong W, Yotsurin P, Thanaphakawatkul C. The effect of capacity development of village health volunteers on knowledge and basic life support skills. *Boromarajonani Coll Nurs Uttaradit J*. 2021;13(2): 73–86.
- Andrade C, Menon V, Ameen S, Praharaj SK. Designing and Conducting Knowledge, Attitude, and Practice Surveys in Psychiatry: Practical Guidance. *Indian Journal of Psychological Medicine*. 2020;42(5):478–486.
- World Health Organization. Cardiovascular diseases (CVDs) fact sheet [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2025 [cited 2025 Aug 31]. Available from: [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds))
- Riva G, Hollenberg J. Different forms of bystander cardiopulmonary resuscitation in out-of-hospital cardiac arrest. *J Intern Med*. 2021;290(1):57–72.
- Phrom Khiri Hospital. Emergency patient resuscitation registry report, 2021–2024. Nakhon Si Thammarat: Phrom Khiri Hospital; 2024.
- Nasiri S, Hosseinabadi R, Mokhayeri Y. Impact of flipped classroom-based simulation of CPR on nursing students' self-confidence, satisfaction, knowledge and skill: a quasi-experimental study. *BMC Med Educ*. 2025;25(1):1–10.

12. Cohen J. Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences. 2nd ed. Hillsdale (NJ): Lawrence Erlbaum Associates; 1988.
13. Polit DF, Beck CT. Nursing research: Generating and assessing evidence for nursing practice. 10th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2017.
14. Creswell JW, Creswell JD. Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches. 5th ed. Thousand Oaks (CA): Sage Publications; 2018.
15. American Heart Association. Out-of-hospital cardiac arrest fact sheet [Internet]. Dallas, TX: American Heart Association; 2020 [cited 2025 Aug 30]. Available from: <https://www.heart.org/-/media/Files/About-Us/Policy-Research/Fact-Sheets/Acute-Care/Out-of-Hospital-Cardiac-Arrest.pdf>
16. Chaisongmuang, P., Boonchuwong, O., Kumpiriyapong, N., & Vichaipon, C. The effect of a basic life support training program on the acquisition of knowledge and skills among village health volunteers: A case study of a northeastern sub-district. *Nursing Journal of The Ministry of Public Health*. 2023;33(1):49-61.
17. Bdiri Gabbouj S, Zedini C, Naija W. Effect of Simulation-Based Education of Adult BLS-CPR on Nursing Students' Skills and Knowledge Acquisition. *Advances in medical education and practice*. 2025;16:663-73.
18. Nas J, Thannhauser J, Vart P, van Geuns RJ, Muijsers HEC, Mol JQ, et al. Effect of Face-to-Face vs Virtual Reality Training on Cardiopulmonary Resuscitation Quality: A Randomized Clinical Trial. *JAMA cardiology*. 2020;5(3):328-35.
19. Altulayhi A, Alrusayni YA, Alhnaya M. The Attitudes of Healthcare Workers Towards Cardiopulmonary Resuscitation Training in Qassim, Saudi Arabia. *Cureus*. 2025;17(9):e92418.
20. Faghihi A, Naderi Z, Keshtkar MM, Nikrouz L, Bijani M. A comparison between the effects of simulation of basic CPR training and workshops on firefighters' knowledge and skills: experimental study. *BMC medical education*. 2024;24(1):178.
21. Cortegiani A, Ippolito M, Abelairas-Gómez C, Nabecker S, Olaussen A, Lauridsen KG, et al. In situ simulation for cardiopulmonary resuscitation training: A systematic review. *Resuscitation plus*. 2025;21:100863.