

ผลการเปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจและทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานระหว่างการใช้สื่อให้ความรู้
การช่วยฟื้นคืนชีพแบบ 7 ขั้นตอนกับสื่อให้ความรู้การช่วยฟื้นคืนชีพแบบ 4 ขั้นตอน
กรณีศึกษาประชาชนทั่วไปที่มารับบริการในโรงพยาบาลนาดัน จังหวัดมหาสารคาม
Comparison of Basic Life Support Knowledge and Skills between 7-Step and 4-Step
Cardiopulmonary Resuscitation Educational Media: A Case Study of General Service
Users at Na Dun Hospital, Maha Sarakham Province

บัวบาน ปักการะโต
Buaban Pakkarato
โรงพยาบาลนาดัน
Na Dun Hospital

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อเปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจและทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานก่อนและหลังการอบรมภายในกลุ่ม และหลังการอบรมระหว่างกลุ่มที่ได้รับการสอนด้วยสื่อแบบ 4 ขั้นตอนที่พัฒนาจากภาพถ่ายจริงกับกลุ่มที่ได้รับการสอนด้วยสื่อแบบ 7 ขั้นตอนของสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ

วิธีการศึกษา: การวิจัยกึ่งทดลองแบบสองกลุ่มวัดก่อนและหลังการทดลอง (two-group pretest-posttest non-equivalent control group design) กลุ่มตัวอย่างเป็นประชาชนอายุ 18–60 ปีที่มารับบริการในโรงพยาบาลนาดัน จังหวัดมหาสารคาม ระหว่างเดือนมิถุนายน 2565 – กรกฎาคม 2566 จำนวน 62 คน กำหนดขนาดตัวอย่างด้วยการวิเคราะห์อำนาจการทดสอบสำหรับเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสองกลุ่มอิสระ คัดเลือกแบบต่อเนื่องตามเกณฑ์ และจัดเข้ากลุ่มตามช่วงเวลา ได้กลุ่มควบคุม (สื่อ 7 ขั้นตอน, $n = 31$) และกลุ่มทดลอง (สื่อ 4 ขั้นตอน, $n = 31$) ทั้งสองกลุ่มได้รับการบรรยาย การสาธิต และการสาธิตย้อนกลับกับหุ่นฝึกในรูปแบบและระยะเวลาเดียวกัน เครื่องมือเก็บข้อมูลคือแบบทดสอบความรู้ ($KR-20 = .88$) และแบบประเมินทักษะ วิเคราะห์ข้อมูลด้วย paired t-test และ independent t-test

ผลการศึกษา: หลังการอบรม คะแนนความรู้และทักษะของทั้งสองกลุ่มสูงกว่าก่อนการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) คะแนนความรู้หลังการอบรมของกลุ่มทดลอง ($M = 6.81$, $SD = 0.75$) ไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุม ($M = 6.77$, $SD = 1.20$; $p = .875$) ส่วนคะแนนทักษะหลังการอบรมของกลุ่มทดลอง ($M = 9.27$, $SD = 1.13$) สูงกว่ากลุ่มควบคุม ($M = 8.53$, $SD = 1.13$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 2.58$, $p = .012$, Cohen's $d = 0.65$)

สรุป: สื่อแบบ 4 ขั้นตอนที่ใช้ภาพถ่ายจริงให้ผลด้านความรู้เทียบเคียงกับสื่อมาตรฐาน และสัมพันธ์กับคะแนนทักษะที่สูงกว่า จึงเหมาะเป็นทางเลือกสำหรับการสอนประชาชนในบริบทชุมชนชนบท ควรปรับเนื้อหาให้สอดคล้องกับแนวทางปี 2025 และควรศึกษาต่อด้วยการทดลองแบบสุ่มที่วัดคุณภาพการกวดหน้าอกและติดตามการคงอยู่ของทักษะ

คำสำคัญ: การช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน, สื่อให้ความรู้, ภาวะหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาล

Abstract

Objectives: To compare basic life support (BLS) knowledge and skills before and after training within groups, and after training between a group taught with a 4-step photograph-based CPR media and a group taught with the 7-step CPR media of the National Institute for Emergency Medicine.

Methods: A quasi-experimental two-group pretest–posttest non-equivalent control group design was used. Sixty-two service users aged 18–60 years at Na Dun Hospital, Maha Sarakham Province, were enrolled between June 2022 – July 2023. Sample size was determined by an a priori power analysis for two independent means. Eligible participants were recruited consecutively and allocated by time period to a control group (7-step media, $n = 31$) and an intervention group (4-step media, $n = 31$). Both groups received identical lecture, demonstration and manikin return-demonstration training of equal duration. Data were collected with a BLS knowledge test ($KR-20 = .88$) and a skills checklist and analysed using paired and independent t-tests.

Results: Post-training knowledge and skill scores increased significantly in both groups ($p < .001$). Post-training knowledge did not differ between the intervention ($M = 6.81$, $SD = 0.75$) and control groups ($M = 6.77$, $SD = 1.20$; $p = .875$), whereas post-training skill scores were significantly higher in the intervention group ($M = 9.27$ vs. 8.53 , $SD = 1.13$ each; $t = 2.58$, $p = .012$, Cohen's $d = 0.65$).

Conclusion: The 4-step photograph-based media achieved knowledge outcomes comparable to the standard media and was associated with higher skill scores, making it a suitable option for community CPR education in rural settings. Content should be updated to the 2025 resuscitation guidelines, and randomized trials with objective CPR-quality and retention measures are recommended.

Keywords: Basic life support, Educational media, Out-of-hospital cardiac arrest

บทนำ

ภาวะหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาล (out-of-hospital cardiac arrest: OHCA) เป็นภาวะฉุกเฉินที่คุกคามชีวิตและเป็นปลายทางสำคัญของโรคหัวใจและหลอดเลือด ซึ่งเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับหนึ่งของโลก คร่าชีวิตประชากรประมาณ 17.9 ล้านคนต่อปี (World Health Organization [WHO], 2021) การวิเคราะห์ห็อกิมาจาก 141 การศึกษา ครอบคลุมผู้ป่วยกว่า 4.6 ล้านรายทั่วโลก พบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพกลับมา มีสัญญาณชีพ (return of spontaneous circulation: ROSC) เพียงร้อยละ 29.7 รอดชีวิตจนจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลร้อยละ 8.8 และรอดชีวิตที่ 1 ปีเพียงร้อยละ 7.7 (Yan et al., 2020) ตัวกำหนดผลลัพธ์ที่สำคัญที่สุดคือ “เวลา” ก่อนที่ผู้ป่วยจะได้รับการกดหน้าอก หลักฐานจากทะเบียนระดับประเทศของสวีเดนซึ่งติดตามผู้ป่วยกว่า 30,000 ราย พบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพจากผู้พบเห็นก่อนหน่วยปฏิบัติการมาถึงมีอัตราการรอดชีวิตที่ 30 วันสูงกว่าผู้ที่ไม่ได้รับถึงประมาณ 2.5 เท่า (ร้อยละ 10.5 เทียบกับร้อยละ 4.0) (Hasselqvist-Ax et al., 2015) ด้วยเหตุนี้ แนวทางของสมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งสหรัฐอเมริกา (American Heart Association: AHA) ฉบับปี 2025 จึงเน้นให้ผู้ช่วยเหลือที่เป็นบุคคลทั่วไปตระหนักว่าผู้ที่ไม่ตอบสนองและหายใจผิดปกติหรือไม่หายใจคือผู้ที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้น เรียกระบบการแพทย์ฉุกเฉิน และเริ่มกดหน้าอกทันที ด้วยอัตรา 100–120 ครั้งต่อนาที ลึกอย่างน้อย 5 เซนติเมตร (Kleinman et al., 2025)

แม้หลักการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานจะดูไม่ซับซ้อน แต่ในสถานการณ์จริงผู้พบเห็นจำนวนมากไม่ลงมือช่วยเหลือ อุปสรรคที่พบซ้ำในหลายบริบท ได้แก่ การไม่สามารถจำแนกได้ว่าผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้น ความตื่นตระหนก ความกลัวว่าจะทำผิดหรือทำให้ผู้ป่วยบาดเจ็บ การขาดความรู้และทักษะ และอัตราการช่วยเหลือที่ต่ำเป็นพิเศษเมื่อเกิดเหตุในบ้านพักอาศัย (Sasson et al., 2013) ภายใต้ภาวะกดดันเช่นนี้ ผู้ช่วยเหลือต้องดึงความรู้ที่เคยเรียนออกมาเรียงลำดับเป็นการกระทำภายในเวลาไม่กี่วินาที สื่อการสอนที่แบ่งการปฏิบัติออกเป็นขั้นตอนย่อยจำนวนมากจึงอาจเพิ่มภาระต่อการจดจำโดยไม่จำเป็น ขณะเดียวกัน หลักฐานเชิงทดลองแสดงว่าการช่วยฟื้นคืนชีพด้วยการกดหน้าอกเพียงอย่างเดียวโดยบุคคลทั่วไปให้ผลการรอดชีวิตไม่ด้อยกว่าการกดหน้าอกร่วมกับการช่วยหายใจ (Rea et al., 2010; Svensson et al., 2010) ซึ่งเป็นเหตุผลทางวิชาการรองรับการ “ลดทอนขั้นตอน” ให้เหลือเฉพาะการกระทำที่จำเป็นต่อการรอดชีวิตสำหรับประชาชนทั่วไป แนวทางด้านวิทยาศาสตร์การศึกษาการช่วยฟื้นคืนชีพของ AHA ปี 2025 ยังเน้นว่าการฝึกอบรมบุคคลทั่วไปควรออกแบบให้สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่นและลักษณะประชากรของชุมชน และควรมีการฝึกปฏิบัติจริงร่วมกับการให้ข้อมูลย้อนกลับ (Donoghue et al., 2025)

ในเชิงทฤษฎี การออกแบบสื่อที่มีจำนวนขั้นตอนน้อยและใช้ภาพสื่อความหมายมีรากฐานจากทฤษฎีภาระทางปัญญา (cognitive load theory) ซึ่งอธิบายว่าหน่วยความจำขณะทำงานของมนุษย์มีขีดจำกัด เมื่อสื่อการสอนบรรจุองค์ประกอบที่ต้องประมวลผลพร้อมกันมากเกินไป ภาระทางปัญญาสั้นเกินไปจะลดทรัพยากรที่ใช้ในการเรียนรู้และการปฏิบัติ (Sweller et al., 2019) งานทบทวนด้านจิตวิทยาการรู้คิดเสนอว่าความจุของหน่วยความจำระยะสั้นของผู้ใหญ่อยู่ที่ประมาณ 4 หน่วยความหมาย (chunks) (Cowan, 2001) ข้อค้นพบนี้สนับสนุนการจัดลำดับการช่วยฟื้นคืนชีพเป็นกลุ่มการกระทำไม่เกิน 4 ขั้น นอกจากนี้ ทฤษฎีการเข้ารหัสคู่ (dual coding theory) และหลักการเรียนรู้ผ่านสื่อประสม (multimedia learning) อธิบายว่าการนำเสนอข้อมูลทั้งภาพและถ้อยคำควบคู่กันช่วยให้ผู้เรียนสร้างตัวแทนทางความคิดได้สองทาง จึงจดจำและเรียกคืนได้ดีกว่าการใช้ถ้อยคำเพียงอย่างเดียว (Clark & Paivio, 1991; Mayer, 2020) งานทบทวนวรรณกรรมด้านการสื่อสารสุขภาพยังยืนยันว่าภาพช่วยเพิ่มความสนใจ ความเข้าใจ การจดจำ และการปฏิบัติตามคำแนะนำ โดยเฉพาะในผู้ที่มีความรอบรู้ทางสุขภาพจำกัด (Houts et al., 2006) สอดคล้องกับทฤษฎีการสื่อความหมายด้วยภาพที่ให้ความสำคัญทั้งการรับรู้ผ่านประสาทสัมผัสและการแปลความหมายจากภาพ

(Lester, 2013) ทั้งนี้ ภาพถ่ายจากสถานการณ์จริงที่เห็นท่าทาง ตำแหน่งมือ และลำดับการกระทำได้ชัดเจน จึงมีแนวโน้มช่วยเชื่อมความรู้ไปสู่การปฏิบัติได้ดีกว่าภาพการ์ตูนที่มีรายละเอียดจำนวนมาก

สำหรับประเทศไทย กระทรวงสาธารณสุขระบุว่าผู้ที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลันมีโอกาสรอดชีวิตเพียงประมาณร้อยละ 2 แต่หากได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพอย่างถูกต้องและรวดเร็วจะเพิ่มโอกาสรอดชีวิตได้ถึงร้อยละ 40 และได้กำหนดเป้าหมายให้ประชาชนได้รับการอบรมการช่วยชีวิตขั้นพื้นฐานจำนวนมาก (Hfocus, 2562) การศึกษาแบบย้อนหลังหลายศูนย์ในประเทศไทยระหว่างปี 2560–2566 จำนวน 2,259 ราย พบอัตราการรอดชีวิตที่ 30 วันเพียงร้อยละ 2.96 และพบความเหลื่อมล้ำเชิงพื้นที่อย่างชัดเจน โดยอัตราการช่วยฟื้นคืนชีพโดยผู้พบเห็นในโรงพยาบาลส่วนภูมิภาคอยู่ที่ร้อยละ 23.7 ต่ำกว่าพื้นที่เมืองหลวงซึ่งอยู่ที่ร้อยละ 44.3–47.2 ทั้งนี้ การช่วยฟื้นคืนชีพโดยผู้พบเห็นและระยะเวลาตอบสนองของหน่วยปฏิบัติการเป็นปัจจัยทำนายการรอดชีวิตที่สำคัญที่สุด (Piankusol et al., 2026) งานวิจัยในประเทศไทยที่ผ่านมาแสดงว่าโปรแกรมการสอนการช่วยฟื้นคืนชีพช่วยเพิ่มความรู้และทักษะของนักเรียนและผู้ดูแลได้ (เพ็ญพักตร์ ไชยสงเมือง และชัชฌาญ์ แพรขาว, 2561; มัตถก ศรีคล้อย และคณะ, 2562; Tupamongkul & Ua-kit, 2015) อย่างไรก็ตาม งานส่วนใหญ่ประเมินผลของโปรแกรมการอบรม โดยใช้สื่อมาตรฐาน มีงานเพียงจำนวนน้อยที่เปรียบเทียบรูปแบบของสื่อ โดยตรงในกลุ่มประชาชนวัยผู้ใหญ่ที่มีพื้นฐานการศึกษาหลากหลาย

ในระดับจังหวัด การศึกษาผู้ป่วยภาวะหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลที่ไม่ได้เกิดจากอุบัติเหตุซึ่งดูแลโดยเครือข่ายกู้ชีพโรงพยาบาลมหาสารคาม อำเภอเมืองมหาสารคาม ในปีงบประมาณ 2567 จำนวน 110 ราย พบว่าร้อยละ 73.6 เป็นเหตุการณ์ที่มีผู้พบเห็น แต่ได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพโดยผู้พบเห็นเพียงร้อยละ 21.8 และมีการใช้เครื่องกระตุกหัวใจไฟฟ้าอัตโนมัติ (AED) เพียงร้อยละ 2.7 (อนันตเดช วงศรียา, 2568) ข้อมูลนี้สะท้อนช่องว่างระหว่างการพบเห็น กับการลงมือช่วยของประชาชนในจังหวัดมหาสารคามอย่างชัดเจน สำหรับอำเภอนาดูน สถิติของงานอุบัติเหตุฉุกเฉินและนิติเวชและงานผู้ป่วยใน โรงพยาบาลนาดูน ปีงบประมาณ 2559–2561 พบผู้ป่วยที่ต้องช่วยฟื้นคืนชีพเฉลี่ยปีละประมาณ 15 ราย ช่วยเหลือสำเร็จเฉลี่ยร้อยละ 40 กรณีที่ช่วยไม่สำเร็จส่วนใหญ่เกิดเหตุที่บ้านและไม่ได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพ ณ จุดเกิดเหตุภายใน 4 นาที เนื่องจากญาติไม่มีความรู้และไม่กล้าช่วยเหลือ ผู้วิจัยจึงพัฒนางานอย่างต่อเนื่อง ในปี 2562 ได้จัดอบรมการช่วยฟื้นคืนชีพแบบสั้นๆ โดยใช้สื่อ 7 ขั้นตอนของสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ ผลการอบรมทำให้ความรู้และทักษะของผู้เข้าอบรมเพิ่มขึ้น แต่อัตราการช่วยเหลือไม่สำเร็จยังคงอยู่ที่ร้อยละ 60 การทบทวนสาเหตุพบว่าประชาชนส่วนใหญ่ยังไม่เคยได้รับการอบรม และสื่อมีขั้นตอนมากจนจดจำได้ยาก (บัวบาน ปีกกระโต และคณะ, 2564) ต่อมาในปี 2564 ผู้วิจัยได้ปรับสื่อของสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติให้เหลือ 4 ขั้นตอนโดยใช้ภาพถ่ายจริงและคงองค์ความรู้ตามมาตรฐานไว้ แล้วนำไปใช้อบรมบุคลากรโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล พบว่าความรู้และทักษะหลังการอบรมสูงกว่าก่อนการอบรม และผู้เข้าอบรมรับรู้ว่ามีสื่อจำได้ง่าย (บัวบาน ปีกกระโต และสหัชศัญญา สุขจันทร์, 2566) อย่างไรก็ตาม ในปี 2565 อัตราการช่วยฟื้นคืนชีพไม่สำเร็จยังคงอยู่ที่ร้อยละ 60 และร้อยละ 80 ของเหตุการณ์เกิดที่บ้าน ผู้ที่อยู่ในเหตุการณ์จึงเป็นสมาชิกในครอบครัวซึ่งเป็นประชาชนทั่วไป การวิเคราะห์ปัญหาร่วมกับทีมสหวิชาชีพพบปัญหา 3 ด้าน ได้แก่ (1) ด้านผู้ช่วยเหลือ ประชาชนขาดความรู้และทักษะ และเข้าใจผิดว่าต้องรีบนำผู้ป่วยส่งโรงพยาบาลแทนการกดหน้าอกทันที (2) ด้านขั้นตอนการปฏิบัติ ประชาชนยังปฏิบัติตามลำดับได้ไม่ถูกต้อง และ (3) ด้านเครื่องมือ ยังไม่มีสื่อที่เหมาะสมกับประชาชนในบริบทอำเภอนาดูน

จากหลักฐานข้างต้น สื่อแบบ 4 ขั้นตอนที่ผ่านมาทดลองใช้กับบุคลากรสุขภาพแล้ว ยังไม่เคยได้รับการประเมินเปรียบเทียบกับสื่อมาตรฐาน 7 ขั้นตอนในกลุ่มประชาชนทั่วไป ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีบทบาทเป็นผู้ช่วยเหลือคนแรกจริงในชุมชนและมีพื้นฐานการศึกษาแตกต่างจากบุคลากรสุขภาพ ผู้วิจัยจึงดำเนินการวิจัยถึง

ทดลองแบบสองกลุ่มวัดก่อนและหลังการทดลอง เพื่อทดสอบว่าการสอนด้วยสื่อแบบ 4 ขั้นตอนให้ผลต่อ ความรู้ความเข้าใจและทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานแตกต่างจากการสอนด้วยสื่อมาตรฐานหรือไม่ ภายใต้กระบวนการอบรมที่ควบคุมให้เหมือนกันทั้งสองกลุ่ม ผลการศึกษาจะเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์สำหรับการเลือกสื่อให้ความรู้ที่เหมาะสมกับบริบทชุมชนชนบท ซึ่งมีความสำคัญต่อการเพิ่มอัตราการช่วยฟื้นคืนชีพ โดยผู้พบเห็นในจังหวัดมหาสารคาม

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ความเข้าใจและทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานก่อนและ หลังการอบรม ภายในกลุ่มที่ได้รับการสอนด้วยสื่อแบบ 7 ขั้นตอน (กลุ่มควบคุม) และภายในกลุ่มที่ได้รับการสอนด้วยสื่อแบบ 4 ขั้นตอน (กลุ่มทดลอง)
2. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ความเข้าใจและทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานหลัง การอบรม ระหว่างกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนด้วยสื่อแบบ 4 ขั้นตอนกับกลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนด้วยสื่อ แบบ 7 ขั้นตอน

คำถามการวิจัย

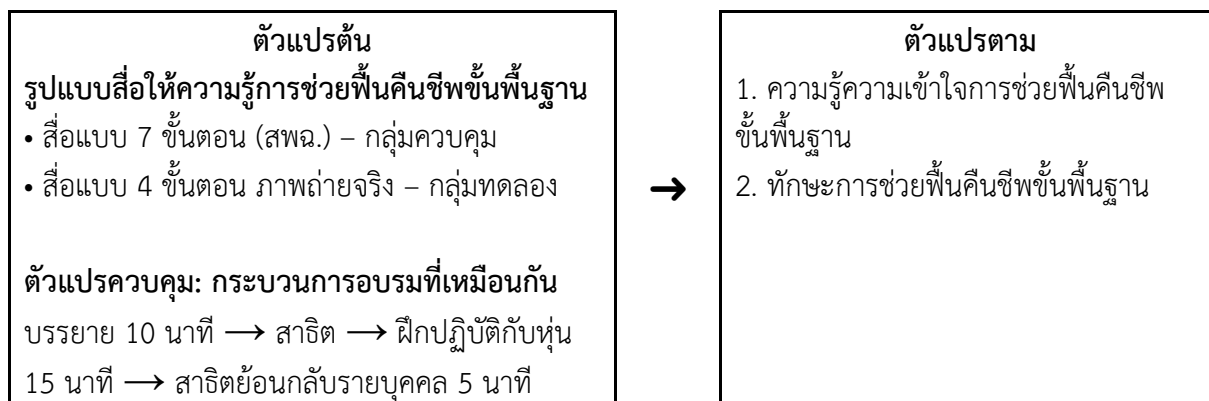
1. หลังการอบรม คะแนนเฉลี่ยความรู้ความเข้าใจและทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานของกลุ่ม ควบคุมและกลุ่มทดลองสูงกว่าก่อนการอบรมหรือไม่
2. หลังการอบรม คะแนนเฉลี่ยความรู้ความเข้าใจและทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานของกลุ่ม ทดลองที่ได้รับการสอนด้วยสื่อแบบ 4 ขั้นตอนแตกต่างจากกลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนด้วยสื่อแบบ 7 ขั้นตอน หรือไม่

สมมติฐานการวิจัย

- H1 หลังการอบรม กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ความเข้าใจ (H1a) และทักษะ การช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน (H1b) สูงกว่าก่อนการอบรม
- H2 หลังการอบรม กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ความเข้าใจ (H2a) และทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพ ขั้นพื้นฐาน (H2b) แตกต่างจากกลุ่มควบคุม (ทดสอบแบบสองทาง)

กรอบแนวคิดการวิจัย

ออกแบบตัวแปรต้น ส่วนแรกคือทฤษฎีภาระทางปัญญาและขีดจำกัดของหน่วยความจำขณะทำงาน (Cowan, 2001; Sweller et al., 2019) ซึ่งเป็นหลักในการลดจำนวนขั้นตอนของสื่อ ส่วนที่สองคือทฤษฎีการ สื่อความหมายด้วยภาพและการเข้ารหัสคู่ (Clark & Paivio, 1991; Lester, 2013; Mayer, 2020) ซึ่งใช้ ออกแบบกระบวนการอบรมที่ประกอบด้วย การบรรยาย การสาธิต การฝึกปฏิบัติ และการสาธิตย้อนกลับ กระบวนการอบรมนี้กำหนดให้เหมือนกันทั้งสองกลุ่ม ตัวแปรที่แตกต่างระหว่างกลุ่มจึงมีเพียงรูปแบบของสื่อ ส่วนตัวแปรตามคือความรู้ความเข้าใจและทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) แบบสองกลุ่มวัดก่อนและหลังการทดลองที่กลุ่มไม่เท่าเทียมกัน (two-group pretest-posttest non-equivalent control group design) (Shadish et al., 2002) กลุ่มทดลองได้รับการสอนด้วยสื่อแบบ 4 ขั้นตอน และกลุ่มควบคุมได้รับการสอนด้วยสื่อมาตรฐานแบบ 7 ขั้นตอน ทั้งสองกลุ่มได้รับการวัดตัวแปรตามก่อนและหลังการทดลองด้วยเครื่องมือชุดเดียวกัน แบบแผนการวิจัยแสดงในภาพที่ 2

ภาพที่ 2 แบบแผนการวิจัย

กลุ่ม	ก่อนการทดลอง	การทดลอง	หลังการทดลอง
กลุ่มทดลอง (E)	O ₁	X ₁	O ₂
กลุ่มควบคุม (C)	O ₃	X ₂	O ₄

หมายเหตุ O₁, O₃ = การวัดความรู้และทักษะก่อนการอบรม; O₂, O₄ = การวัดความรู้และทักษะหลังการอบรม; X₁ = การอบรมด้วยสื่อแบบ 4 ขั้นตอน; X₂ = การอบรมด้วยสื่อแบบ 7 ขั้นตอน

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือผู้ป่วยทั่วไปและญาติที่มาใช้บริการในโรงพยาบาลนาดูน อำเภอนาดูน จังหวัดมหาสารคาม ซึ่งเป็นโรงพยาบาลชุมชนในพื้นที่ชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือ กลุ่มนี้เป็นตัวแทนของประชาชนในอำเภอที่มีโอกาสเป็นผู้พบเห็นเหตุการณ์หัวใจหยุดเต้นในครัวเรือน

การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง สถิติหลักของการทดสอบสมมติฐานที่ 2 คือ independent t-test สำหรับเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของสองกลุ่มอิสระ ผู้วิจัยจึงกำหนดขนาดตัวอย่างด้วยการวิเคราะห์อำนาจการทดสอบสำหรับสถิติดังกล่าว ค่าขนาดอิทธิพลประมาณจากค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนทักษะจากการอบรมการช่วยฟื้นคืนชีพครั้งก่อนของผู้วิจัยในพื้นที่อำเภอนาดูน ($\mu_1 = 9.201$, $\mu_2 = 9.881$, $\sigma = 0.847$) ได้ Cohen's $d = |\mu_1 - \mu_2|/\sigma = 0.80$ ซึ่งจัดเป็นขนาดอิทธิพลระดับใหญ่ (Cohen, 1988) กำหนดระดับนัยสำคัญ $\alpha = .05$ แบบสองทาง และอำนาจการทดสอบ $1 - \beta = .80$ เมื่อคำนวณด้วยการแจกแจง t แบบไม่ศูนย์กลาง (เทียบเท่าโปรแกรม G*Power; Faul et al., 2007) ได้ขนาดตัวอย่างขั้นต่ำ

กลุ่มละ 26 คน ขณะที่สูตรประมาณด้วยการแจกแจงปกติ $n = 2(Z_{1-\alpha/2} + Z_{1-\beta})^2 \sigma^2 / (\mu_1 - \mu_2)^2$ ให้ผล 24.3 หรือ 25 คน ผู้วิจัยเพิ่มขนาดตัวอย่างร้อยละ 20 เพื่อชดเชยการสูญหาย ($26 \times 1.20 = 31.2$) จึงได้กลุ่มละ 31 คน รวม 62 คน เมื่อคำนวณย้อนกลับ ขนาดตัวอย่างนี้มีอำนาจการทดสอบร้อยละ 80 ในการตรวจพบขนาดอิทธิพลตั้งแต่ $d = 0.72$ ขึ้นไป

วิธีการคัดเลือกและจัดเข้ากลุ่ม ผู้วิจัยคัดเลือกผู้มารับบริการที่ผ่านเกณฑ์คัดเข้าแบบต่อเนื่องตามลำดับการมารับบริการ (consecutive sampling) ณ จุดบริการต่าง ๆ ของโรงพยาบาล ในช่วงเวลาที่ผู้รับบริการว่างจากการรอตรวจ วันละ 5–10 คน การจัดเข้ากลุ่มใช้ช่วงเวลาเป็นเกณฑ์ (time-period allocation) ผู้เข้าร่วมในช่วงมกราคม–กุมภาพันธ์ 2566 เป็นกลุ่มควบคุม และผู้เข้าร่วมในช่วงมีนาคม–เมษายน 2566 เป็นกลุ่มทดลอง ผู้วิจัยดำเนินการกับกลุ่มควบคุมให้เสร็จก่อน และยังไม่นำสื่อแบบ 4 ขั้นตอนออกเผยแพร่ในโรงพยาบาลจนกว่าจะเก็บข้อมูลกลุ่มควบคุมครบ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของสื่อระหว่างกลุ่ม (contamination) เนื่องจากการจัดกลุ่มไม่ได้ใช้การสุ่ม ผู้วิจัยจึงตรวจสอบความเท่าเทียมของลักษณะพื้นฐานและคะแนนก่อนการทดลองของทั้งสองกลุ่มก่อนการวิเคราะห์ผล

เกณฑ์การคัดเข้า ได้แก่ (1) อายุ 18–60 ปี (2) รู้สึกตัวดีและสื่อสารภาษาไทยได้ (3) ไม่มีปัญหาการมองเห็น การได้ยิน หรือปัญหาทางจิตประสาท (4) ไม่มีข้อจำกัดทางกายที่เป็นอุปสรรคต่อการกอดหน้าอก (5) ไม่เคยผ่านการอบรมการช่วยฟื้นคืนชีพมาก่อน และ (6) ยินยอมเข้าร่วมวิจัยด้วยความสมัครใจ

เกณฑ์การคัดออก ได้แก่ มีอาการไม่สุขสบายหรือภาวะทางอารมณ์ที่ทำให้ไม่สามารถร่วมกิจกรรมต่อได้ หรือไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้ครบทุกขั้นตอน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

1.1 สื่อให้ความรู้การช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานแบบ 7 ขั้นตอนของสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ (2563) ใช้กับกลุ่มควบคุม (ภาพที่ 3) ประกอบด้วย (1) ประเมินการรู้สติโดยตบไหล่ทั้งสองข้าง (2) เรียกขอความช่วยเหลือ (3) โทรแจ้ง 1669 (4) ตรวจสอบการหายใจ (5) วางสันมือบนกึ่งกลางกระดูกหน้าอก (6) แขนเหยียดตรง โน้มตัวให้ไหล่อยู่เหนือผู้ป่วย และ (7) กดหน้าอกด้วยอัตรา 100 ครั้งต่อนาทีจนกว่าหน่วยกู้ชีพจะมาถึง

1.2 สื่อให้ความรู้การช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานแบบ 4 ขั้นตอน ใช้กับกลุ่มทดลอง (ภาพที่ 4) ผู้วิจัยพัฒนาสื่อนี้ในปี 2564 โดยปรับจากสื่อของสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ (บัวบาน ปักกระโท และ สหัชศญา สุขจันทร์, 2566) สื่อใช้ภาพถ่ายจริงและแสดงจุดตัดสินใจตามการหายใจ ประกอบด้วย (1) ตบไหล่ทั้งสองข้างเพื่อประเมินการรู้สติและดูการหายใจ (2) กรณีหมดสติแต่ยังหายใจ ให้เปิดทางเดินหายใจ โทร 1669 และรอรถพยาบาล (3) กรณีไม่หายใจ ให้ขอความช่วยเหลือและโทร 1669 ทันที และ (4) กดหน้าอกทันทีโดยวางสันมือบนกึ่งกลางหน้าอก ด้วยอัตรา 100 ครั้งต่อนาทีอย่างต่อเนื่องโดยไม่หยุดจนกว่ารถกู้ชีพจะมาถึง สื่อผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านการช่วยฟื้นคืนชีพและการพัฒนาสื่อการสอน จำนวน 3 ท่าน

1.3 แผนการอบรมซึ่งใช้เหมือนกันทั้งสองกลุ่มทั้งเนื้อหา ผู้สอน ลำดับกิจกรรม และระยะเวลา ได้แก่ การบรรยายความรู้เรื่องภาวะหัวใจหยุดเต้นและการช่วยฟื้นคืนชีพประกอบสื่อ 10 นาที การสาธิตโดยผู้วิจัย การฝึกปฏิบัติกับหุ่นฝึกทุกคน 15 นาที และการสาธิตย้อนกลับรายบุคคลคนละ 5 นาที ใช้หุ่นฝึกการช่วยฟื้นคืนชีพผู้ใหญ่ 2 ตัว จัดอบรมครั้งละ 5 คน



ภาพที่ 3 สื่อให้ความรู้การช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานแบบ 7 ขั้นตอน (กลุ่มควบคุม)

ที่มา: สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ (2563)



ภาพที่ 4 สื่อให้ความรู้การช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานแบบ 4 ขั้นตอน (กลุ่มทดลอง)

ที่มา: บัวบาน ปักการะโต และสหัสศญา สุขจำนงค์ (2566) ปรับปรุงจากสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ และระดับการศึกษา

2.2 แบบทดสอบความรู้ความเข้าใจการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน ในประเด็นการประเมินภาวะหัวใจหยุดเต้นและการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน เป็นข้อสอบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน (คะแนนเต็ม 10) ใช้เวลาทำ 10 นาที ใช้ฉบับเดียวกันทั้งก่อนและหลังการทดลอง และใช้ฉบับเดียวกันทั้งสองกลุ่ม

2.3 แบบประเมินทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน พัฒนาจากขั้นตอนของสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ ผู้วิจัยสังเกตการปฏิบัติกับหุ่นฝึกเป็นรายบุคคล ปฏิบัติถูกต้องได้ 1 คะแนนต่อขั้นตอน ปฏิบัติไม่ถูกต้องหรือไม่ได้ทำได้ 0 คะแนน แล้วแปลงเป็นคะแนนเต็ม 10 คะแนน แบบประเมินของกลุ่มควบคุมมี 7 รายการ (รายการละ 1.43 คะแนน) และของกลุ่มทดลองมี 4 รายการ (รายการละ 2.50 คะแนน) ตามขั้นตอนของสื่อที่แต่ละกลุ่มได้รับ ทั้งสองฉบับประเมินองค์ประกอบสำคัญร่วมกัน ได้แก่ การประเมินการตอบสนองและการหายใจ การโทรแจ้ง 1669 ตำแหน่งการวางมือ และอัตราการกดหน้าอก 100 ครั้งต่อนาที

2.4 แบบบันทึกความคิดเห็นต่อสื่อหลังการอบรม เป็นคำถามปลายเปิดเกี่ยวกับความเข้าใจ การจดจำ และความมั่นใจในการใช้สื่อ ใช้เป็นข้อมูลประกอบการอภิปรายผล

3. การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ได้แก่ แพทย์ และพยาบาลเฉพาะทางการพยาบาลผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ซึ่งเป็นวิทยากรการช่วยฟื้นคืนชีพของโรงพยาบาล ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบความรู้และแบบประเมินทักษะ ผู้วิจัยปรับแก้ข้อคำถามและรายการประเมินตามข้อเสนอแนะจนได้ข้อคำถามความรู้ 10 ข้อ จากนั้นนำแบบทดสอบความรู้และแบบประเมินทักษะ ไปทดลองใช้กับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านที่ผ่านการอบรมตามโครงการอาสาสมัครฉุกเฉินชุมชน (อช.) ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน และคำนวณความเชื่อมั่นด้านความรู้ ด้วยสูตร KR-20 ได้ 0.88 ส่วนด้านทักษะ ด้วยสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.80

ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล

ระยะที่ 1 ระยะเตรียมการ (มิถุนายน-ธันวาคม 2565) ได้แก่ (1) ทบทวนสถิติผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นที่เสียชีวิตที่บ้านและในโรงพยาบาลจากฐานข้อมูลการตายของโรงพยาบาลนาดูน (2) ทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (3) จัดเตรียมสื่อ แผนการอบรม และเครื่องมือเก็บข้อมูล และตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ (4) ขอรับรองจริยธรรมการวิจัย และ (5) เข้าพบผู้อำนวยการโรงพยาบาลเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์และขออนุญาตเก็บข้อมูล

ระยะที่ 2 ระยะทดลอง (มกราคม-เมษายน 2566) ดำเนินการกับกลุ่มควบคุมในช่วงมกราคม-กุมภาพันธ์ 2566 และกับกลุ่มทดลองในช่วงมีนาคม-เมษายน 2566 ทั้งสองกลุ่มใช้ขั้นตอนและระยะเวลาเดียวกัน ต่างกันเฉพาะสื่อที่ใช้ประกอบการบรรยาย การอบรมจัดในพื้นที่ว่างที่แยกจากจุดบริการ ครั้งละ 5 คน ใช้เวลาประมาณ 60-75 นาทีต่อครั้ง ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ขั้นตอนการทดลองของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

ขั้นตอน (เวลา)	กลุ่มควบคุม (สัปดาห์ 7 ขั้นตอน)	กลุ่มทดลอง (สัปดาห์ 4 ขั้นตอน)
1. เตรียมผู้เข้าร่วม (5 นาที)	คัดกรองตามเกณฑ์ สร้างสัมพันธภาพ ชี้แจง วัตถุประสงค์ และลงนามยินยอม	เหมือนกลุ่มควบคุม
2. วัดผลก่อน การทดลอง (O ₁ , O ₃)	ทำแบบสอบถามข้อมูลทั่วไปและ แบบทดสอบความรู้ 10 นาที และประเมิน ทักษะกับหุ่นฝึกกายบุคคล	เหมือนกลุ่มควบคุม
3. บรรยายประกอบ สื่อ(10 นาที)	บรรยายโดยใช้สื่อแบบ 7 ขั้นตอน (X ₂)	บรรยายโดยใช้สื่อแบบ 4 ขั้นตอน (X ₁)
4. สาธิตและฝึกปฏิบัติ (15 นาที)	ผู้วิจัยสาธิตตามลำดับ 7 ขั้นตอน ผู้เข้าร่วม ฝึกกับหุ่นทุกคน	ผู้วิจัยสาธิตตามลำดับ 4 ขั้นตอน ผู้เข้าร่วมฝึกกับหุ่นทุกคน
5. สาธิตย้อนกลับ (5 นาที/คน)	ผู้เข้าร่วมปฏิบัติกับหุ่นกายบุคคล ผู้วิจัยให้ ข้อมูลย้อนกลับ	เหมือนกลุ่มควบคุม
6. วัดผลหลัง การทดลอง (O ₂ , O ₄)	ทำแบบทดสอบความรู้ฉบับเดิม ประเมิน ทักษะรายบุคคล และบันทึกความคิดเห็นต่อ สื่อทันทีหลังการอบรม	เหมือนกลุ่มควบคุม
7. ปิดกิจกรรม	มอบสื่อ 7 ขั้นตอนพร้อมแนะนำให้ติดไว้ใน บ้าน	มอบสื่อ 4 ขั้นตอนพร้อมแนะนำให้ติดไว้ ในบ้าน

ระยะที่ 3 ระยะวิเคราะห์และสรุปผล (พฤษภาคม-กรกฎาคม 2566) ตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และเขียนรายงานการวิจัยเพื่อเผยแพร่

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปด้วยความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบลักษณะพื้นฐานระหว่างกลุ่มด้วย chi-square test สำหรับตัวแปรจัดกลุ่ม และ independent t-test สำหรับตัวแปรต่อเนื่อง ตรวจสอบความเท่าเทียมของคะแนนก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มด้วย independent t-test เปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังการทดลองภายในกลุ่มด้วย paired t-test (สมมติฐานที่ 1) และเปรียบเทียบคะแนนหลังการทดลองระหว่างกลุ่มด้วย independent t-test (สมมติฐานที่ 2) สถิติ t-test มีความทนทานต่อการเบี่ยงเบนจากการแจกแจงแบบปกติเมื่อแต่ละกลุ่มมีขนาด 30 คนขึ้นไป รายงานขนาดอิทธิพลด้วย Cohen's d ร่วมกับช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ของผลต่างค่าเฉลี่ย กำหนดระดับนัยสำคัญที่ .05 แบบสองทาง ส่วนความคิดเห็นต่อสื่อจากคำถามปลายเปิด วิเคราะห์ด้วยการวิเคราะห์เนื้อหาอย่างง่ายและนำเสนอเป็นข้อมูลประกอบ

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยของโรงพยาบาลนาดูน เลขที่ ND 05/2565 ลงวันที่ 5 กรกฎาคม 2565 ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอน และประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ และให้เวลาตัดสินใจก่อนลงนามยินยอม ผู้เข้าร่วมมีสิทธิถอนตัวได้ตลอดเวลาโดยไม่กระทบต่อการรับบริการ ข้อมูลทั้งหมดเก็บเป็นความลับและนำเสนอในภาพรวม เพื่อความเป็นธรรม เมื่อสิ้นสุดการวิจัยผู้เข้าร่วมกลุ่มควบคุมได้รับสื่อบแบบ 4 ขั้นตอนด้วย

ผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างทั้ง 62 คนอยู่ร่วมกิจกรรมครบทุกขั้นตอน ไม่มีการสูญหาย ทุกคนไม่เคยได้รับการอบรม และไม่เคยมีประสบการณ์ช่วยฟื้นคืนชีพมาก่อน ทั้งสองกลุ่มส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 58.06 และ 51.61) อายุเฉลี่ย 39.93 และ 37.06 ปีตามลำดับ ระดับการศึกษาที่พบมากที่สุดของกลุ่มควบคุมคือ ประถมศึกษาปีที่ 6 (ร้อยละ 38.71) และของกลุ่มทดลองคือมัธยมศึกษาปีที่ 6 (ร้อยละ 32.26) ลักษณะพื้นฐานของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (เพศ $\chi^2 = 0.26$, $df = 1$, $p = .610$; อายุและระดับการศึกษา $p > .05$) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (N = 62)

ลักษณะ	กลุ่มควบคุม (n = 31)	กลุ่มทดลอง (n = 31)	p
เพศ, n (%)			.610 ^a
หญิง	18 (58.06)	16 (51.61)	
ชาย	13 (41.94)	15 (48.39)	
อายุ (ปี)			
ค่าเฉลี่ย	39.93	37.06	> .05 ^b
ต่ำสุด-สูงสุด	18–60	19–60	
ระดับการศึกษาที่พบมากที่สุด, n (%)	ป.6 12 (38.71)	ม.6: 10 (32.26)	> .05 ^a
ระดับการศึกษาที่พบรองลงมา, n (%)	ม.3 และ ม.6: 6 (19.35)	ป.6: 9 (29.03)	
	เท่ากัน		

หมายเหตุ ^a chi-square test; ^b independent t-test

ส่วนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังการทดลองภายในกลุ่ม

หลังการอบรม คะแนนเฉลี่ยความรู้ความเข้าใจของกลุ่มทดลองเพิ่มขึ้นจาก 4.55 (SD = 1.31) เป็น 6.81 (SD = 0.75) และของกลุ่มควบคุมเพิ่มขึ้นจาก 4.06 (SD = 0.93) เป็น 6.77 (SD = 1.20) คะแนนเฉลี่ยทักษะของกลุ่มทดลองเพิ่มขึ้นจาก 3.73 (SD = 1.15) เป็น 9.27 (SD = 1.13) และของกลุ่มควบคุมเพิ่มขึ้นจาก 3.59 (SD = 1.16) เป็น 8.53 (SD = 1.13) ทุกคู่เปรียบเทียบแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) และมีขนาดอิทธิพลระดับใหญ่มาก ($d = 2.19$ – 4.86) ผลนี้สนับสนุนสมมติฐานที่ 1 (H1a และ H1b) ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบคะแนนความรู้ความเข้าใจและทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานก่อนและหลังการอบรมภายในกลุ่ม (คะแนนเต็ม 10)

ตัวแปร / กลุ่ม	ก่อนการอบรม M (SD) [ต่ำสุด-สูงสุด]	หลังการอบรม M (SD) [ต่ำสุด-สูงสุด]	ผลต่าง ค่าเฉลี่ย	d	p
ความรู้ความเข้าใจ					
กลุ่มทดลอง (n = 31)	4.55 (1.31) [3–8]	6.81 (0.75) [6–9]	2.26	2.19	< .001
กลุ่มควบคุม (n = 31)	4.06 (0.93) [3–6]	6.77 (1.20) [4–9]	2.71	2.54	< .001
ทักษะ					
กลุ่มทดลอง (n = 31)	3.73 (1.15) [2.85–5.75]	9.27 (1.13) [7.50–10]	5.54	4.86	< .001
กลุ่มควบคุม (n = 31)	3.59 (1.16) [2.85–5.75]	8.53 (1.13) [7.14–10]	4.94	4.31	< .001

หมายเหตุ ค่า p จาก paired t-test (df = 30); d = ขนาดอิทธิพล คำนวณจากผลต่างค่าเฉลี่ยหารด้วยค่าเฉลี่ยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานก่อนและหลังการอบรม (d_{av})

ส่วนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบคะแนนระหว่างกลุ่ม

ก่อนการอบรม คะแนนเฉลี่ยความรู้ ($p = .095$) และทักษะ ($p = .635$) ของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน แสดงว่าทั้งสองกลุ่มมีพื้นฐานใกล้เคียงกัน หลังการอบรม คะแนนเฉลี่ยความรู้ความเข้าใจของกลุ่มทดลอง ($M = 6.81$, $SD = 0.75$) และกลุ่มควบคุม ($M = 6.77$, $SD = 1.20$) ไม่แตกต่างกัน ($t = 0.16$, $p = .875$, $d = 0.04$) จึงไม่สนับสนุนสมมติฐานที่ 2a ส่วนคะแนนเฉลี่ยทักษะของกลุ่มทดลอง ($M = 9.27$, $SD = 1.13$) สูงกว่ากลุ่มควบคุม ($M = 8.53$, $SD = 1.13$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 2.58$, $p = .012$) ผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.74 คะแนน (95% CI [0.17, 1.31]) และมีขนาดอิทธิพลระดับปานกลางถึงใหญ่ ($d = 0.65$) จึงสนับสนุนสมมติฐานที่ 2b ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบคะแนนความรู้ความเข้าใจและทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ตัวแปร / ช่วงเวลา	กลุ่มทดลอง M (SD)	กลุ่มควบคุม M (SD)	ผลต่าง [95% CI]	t (df = 60)	p	d
ความรู้ความเข้าใจ						
ก่อนการอบรม	4.55 (1.31)	4.06 (0.93)	0.49 [-0.09, 1.07]	1.70	.095	0.43
หลังการอบรม	6.81 (0.75)	6.77 (1.20)	0.04 [-0.47, 0.55]	0.16	.875	0.04
ทักษะ						
ก่อนการอบรม	3.73 (1.15)	3.59 (1.16)	0.14 [-0.45, 0.73]	0.48	.635	0.12
หลังการอบรม	9.27 (1.13)	8.53 (1.13)	0.74 [0.17, 1.31]	2.58	.012	0.65

หมายเหตุ independent t-test; d = Cohen's d คำนวณจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานร่วม

ส่วนที่ 4 ความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมต่อสื่อ

ผู้เข้าร่วมทั้งสองกลุ่มเห็นว่าการอบรมทำให้มีความรู้และได้ประสบการณ์ฝึกปฏิบัติ กลุ่มควบคุมส่วนหนึ่งสะท้อนว่าสื่อแบบ 7 ขั้นตอนมีขั้นตอนมากและกังวลว่าจะจำไม่ได้เมื่อเกิดเหตุ ดังความคิดเห็นว่า

“สื่อความรู้มันกะดึ๋ยจ๋า แต่หลายขั้นตอนโหด คือสิจำได้ดอกคุณหมอ ยามเกิดเหตุขึ้นมามันฟ้าวคิดบ่ออกดอก” (สื่อความรู้ก็ดียู่ แต่มีขั้นตอนมากเกินไป คงจำไม่ได้ เวลาเกิดเหตุขึ้นจริงจะรีบร้อนจนคิดไม่ออก)

ขณะที่กลุ่มทดลองสะท้อนว่าสื่อแบบ 4 ขั้นตอนดูแล้วเข้าใจ ขั้นตอนไม่มาก และมั่นใจว่าจะทำได้ ดังความคิดเห็นว่า

“สื่อความรู้แบบนี้ดีคักจ๋า เบิ่งแล้วรู้เรื่อง ฮู้ว่าต้องเฮ็ดหยัง ขั้นตอนบ่หลาย คือสิจัดได้ยุดอกจ้ายามเกิดเหตุขึ้นมา” (สื่อความรู้แบบนี้ดีมาก ดูแล้วเข้าใจ รู้ว่าต้องทำอะไร ขั้นตอนไม่มาก คงทำได้เวลาเกิดเหตุขึ้นจริง)

อภิปรายผล

1. ทั้งสองกลุ่มมีคะแนนความรู้และทักษะหลังการอบรมสูงกว่าก่อนการอบรมอย่างมีนัยสำคัญ โดยคะแนนทักษะเพิ่มขึ้นมากกว่าสองเท่า คำอธิบายที่สำคัญคือกลุ่มตัวอย่างทุกคนไม่เคยผ่านการอบรมมาก่อน จึงมีพื้นที่ให้เกิดการเรียนรู้สูง ประกอบกับรูปแบบการอบรมครอบคลุมการเรียนรู้ทั้งด้านพุทธิพิสัยผ่านการบรรยายและสื่อ ด้านทักษะพิสัยผ่านการสาธิต การฝึกกับหุ่น และการสาธิตย้อนกลับรายบุคคล และด้านจิตพิสัยผ่านการสร้างความมั่นใจว่าตนช่วยเหลือได้ (Bloom, 1956) การฝึกปฏิบัติจริงและการได้รับข้อมูลย้อนกลับเป็นองค์ประกอบที่แนวทางวิทยาศาสตร์การศึกษาการช่วยฟื้นคืนชีพของ AHA ปี 2025 แนะนำสำหรับการฝึกบุคคลทั่วไป (Donoghue et al., 2025) ผลนี้สอดคล้องกับงานวิจัยในประเทศไทยที่พบว่าโปรแกรมการสอนการช่วยฟื้นคืนชีพเพิ่มความรู้และทักษะของนักเรียนและผู้ดูแลได้อย่างมีนัยสำคัญ (เพ็ญพักตร์ ไชยสงเมือง และชัชฌาณันท์ แพรขาว, 2561; มัตถก ศรีคล้อย และคณะ, 2562; Tupamongkul & Ua-kit, 2015) และสอดคล้องกับผลการอบรมบุคลากรโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลด้วยสื่อ 4 ขั้นตอนในพื้นที่เดียวกัน (บัวบาน ปีกกระโต และสหศถญา สุขจำนงค์, 2566) ข้อค้นพบนี้ยืนยันว่า การฝึกปฏิบัติแบบลงมือทำเป็นแกนหลักของการพัฒนาผู้ช่วยเหลือในชุมชน ไม่ว่าจะใช้สื่อรูปแบบใด

2. ความรู้หลังการอบรมไม่แตกต่างกันระหว่างสื่อทั้งสองแบบ ผลการวิจัยแสดงว่าสื่อ 4 ขั้นตอนให้ระดับความรู้เทียบเคียงกับสื่อมาตรฐาน (ผลต่าง 0.04 คะแนน, $d = 0.04$) ทั้งนี้จะเป็นเพราะสื่อ 4 ขั้นตอนไม่ได้ตัดสาระสำคัญออก แต่รวมกลุ่ม การกระทำที่เกี่ยวข้องกันไว้ในขั้นเดียวกัน เช่น ขั้นที่ 1 รวมการประเมินการรู้สติกับการดูการหายใจ และขั้นที่ 4 รวมตำแหน่งมือ ท่าทาง และอัตราการกดไว้ด้วยกัน ซึ่งสอดคล้องกับลำดับ ตรวจ-โทร-กด ในแนวทางปี 2025 (Kleinman et al., 2025) อีกเหตุผลหนึ่งคือทั้งสองกลุ่มได้รับการบรรยายเนื้อหาชุดเดียวกันและวัดด้วยแบบทดสอบฉบับเดียวกัน ความรู้เชิงข้อเท็จจริงจึงได้รับอิทธิพลจากการบรรยายมากกว่ารูปแบบของสื่อ อย่างไรก็ตาม คะแนนความรู้หลังการอบรมของทั้งสองกลุ่มยังอยู่ที่ประมาณร้อยละ 68 ของคะแนนเต็ม จึงยังมีช่องว่างที่ควรเสริมด้วยการทบทวนซ้ำ

3. ทักษะหลังการอบรมของกลุ่มที่ใช้สื่อ 4 ขั้นตอนสูงกว่า อธิบายได้ด้วยทฤษฎีภาระทางปัญญา ทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพเป็นงานที่ต้องเรียกคืนลำดับการกระทำภายใต้ความกดดัน เมื่อสื่อจัดลำดับไว้เพียง 4 หน่วยซึ่งสอดคล้องกับความจุของหน่วยความจำขณะทำงาน (Cowan, 2001) ภาระส่วนเกินจากการจำลำดับก็ลดลง ผู้เรียนจึงมีทรัพยากรทางปัญญาเหลือสำหรับการฝึกท่าทางและจังหวะการกด (Sweller et al., 2019) นอกจากนี้ การใช้ภาพถ่ายจริงที่แสดงท่าทาง ตำแหน่งมือ และจุดตัดตติสินใจ “หายใจ/ไม่หายใจ” ด้วยลูกศร

เชื่อมโยงภาพเข้ากับถ้อยคำ ช่วยให้เกิดการเข้ารหัสทั้งภาพและภาษา (Clark & Paivio, 1991; Mayer, 2020) และช่วยเพิ่มความเข้าใจและการปฏิบัติตามคำแนะนำ (Houts et al., 2006) ความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมหลังการอบรมสนับสนุนคำอธิบายนี้ ผู้เข้าร่วมกลุ่มควบคุมกล่าวว่า “หลายขั้นตอน...ฟ้าวคิดบ่ออก” ซึ่งสะท้อนภาวะภาระทางปัญญาเกินขีดจำกัดในภาวะเร่งด่วน ขณะที่ผู้เข้าร่วมกลุ่มทดลองกล่าวว่า “เบิ่งแล้วรู้เรื่อง...คือสืเอ็ดได้” ซึ่งสะท้อนความเข้าใจและความเชื่อมั่นในตนเอง ความกลัวว่าจะทำผิดเป็นอุปสรรคสำคัญของการช่วยฟื้นคืนชีพโดยผู้พบเห็น (Sasson et al., 2013) สื่อที่เพิ่มความมั่นใจจึงอาจมีคุณค่าเกินกว่าคะแนนทักษะที่วัดได้ในห้องฝึก อย่างไรก็ตาม การแปลผลด้านทักษะต้องระมัดระวัง เนื่องจากแบบประเมินของสองกลุ่มมีจำนวนรายการต่างกัน ซึ่งการช่วยฟื้นคืนชีพโดยผู้พบเห็นเพียงประมาณหนึ่งในห้า (อนันตเดช วงศรียา, 2568) ซึ่งใกล้เคียงกับภาพรวมของโรงพยาบาลส่วนภูมิภาคของประเทศ (Piankusol et al., 2026) สื่อที่มีขั้นตอนน้อย ใช้ภาพถ่ายจริง ติดไว้ในบ้านได้ และใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย จะช่วยอบรมประชากรของชุมชนได้เป็นอย่างดี (Donoghue et al., 2025)

ข้อเสนอแนะ

1. โรงพยาบาลนาคูนและเครือข่ายบริการสุขภาพอำเภอควรใช้สื่อ 4 ขั้นตอนร่วมกับการฝึกปฏิบัติกับหุ่นแบบสั่นในจุดบริการที่มีผู้รอรับบริการ เช่น แผนกผู้ป่วยนอก คลินิกโรคเรื้อรัง และหอผู้ป่วย โดยให้ความสำคัญกับญาติของผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดซึ่งมีโอกาสเป็นผู้พบเห็นเหตุการณ์ในบ้าน
2. ควรปรับปรุงเนื้อหาของสื่อให้เป็นปัจจุบันตามแนวทางปี 2025 ได้แก่ อัตราการกด 100–120 ครั้งต่อนาที ความลึก 5–6 เซนติเมตร การใช้ AED และการปฏิบัติตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่ 1669 ทางโทรศัพท์ โดยคงโครงสร้าง 4 ขั้นตอนไว้
3. คณะกรรมการพัฒนาคุณภาพชีวิตระดับอำเภอและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นควรสนับสนุนงบประมาณการอบรมการช่วยฟื้นคืนชีพสำหรับประชาชน และการติดตั้ง AED ในพื้นที่สาธารณะ
4. ควรวัดคุณภาพการกดหน้าอกด้วยหุ่นที่มีระบบให้ข้อมูลย้อนกลับ และติดตามการคงอยู่ของความรู้และทักษะที่ 3 และ 6 เดือน

เอกสารอ้างอิง

- บัวบาน ปักกระโต, สหศัญญา สุขจำนงค์, และอนุชิต ลีวอินท์. (2564). การพัฒนารูปแบบการช่วยฟื้นคืนชีพแบบสัจจร โรงพยาบาลนาคูน จังหวัดมหาสารคาม. วารสารการแพทย์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทย, 1(2), 134–145.
- บัวบาน ปักกระโต และสหศัญญา สุขจำนงค์. (2566). การพัฒนาศักยภาพบุคลากรโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานโดยใช้รูปแบบการสอนแบบเคลื่อนที่ กรณีศึกษาพื้นที่อำเภอนาคูน จังหวัดมหาสารคาม. วารสารการแพทย์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทย, 3(1), 42–56.
- เพ็ญพักตร์ ไชยสงเมือง และชัชฌงค์ แพรขาว. (2561). ผลของโปรแกรมการสอนการช่วยเหลือขั้นพื้นฐานภาวะหัวใจหยุดเต้นในนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนมัธยมแห่งหนึ่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. วารสารพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข, 28(2), 118–132.
- มัตถก ศรีคล้อ, มาลินี อยู่ใจเย็น, และธนวันต์ ศรีอมรัตนกุล. (2562). ผลของโปรแกรมการให้ความรู้ในการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานต่อความรู้และทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น. วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี กรุงเทพ, 35(1), 239–251.

- สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ. (2563). *การช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน* [สื่ออิเล็กทรอนิกส์].
https://www.niems.go.th/1/Ebook?group=115&data_per_page=10&page=1
- อนันตเดช วงศรียา. (2568). การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการกลับมามีสัญญาณชีพ (ROSC) ในผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาล (OHCA) โดยเครือข่ายกู้ชีพโรงพยาบาลมหาสารคาม อำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม. *วารสารโรงพยาบาลมหาสารคาม*, 22(3), 34–48.
- Hfocus. (2562, 17 มิถุนายน). สธ.ร่วมสร้างจิตอาสา “ช่วยชีวิตขั้นพื้นฐาน” ภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลัน.
<https://www.hfocus.org/content/2019/06/17227>
- Bloom, B. S. (Ed.). (1956). *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals. Handbook I: Cognitive domain*. David McKay.
- Clark, J. M., & Paivio, A. (1991). Dual coding theory and education. *Educational Psychology Review*, 3(3), 149–210. <https://doi.org/10.1007/BF01320076>
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Lawrence Erlbaum Associates.
- Cowan, N. (2001). The magical number 4 in short-term memory: A reconsideration of mental storage capacity. *Behavioral and Brain Sciences*, 24(1), 87–114.
<https://doi.org/10.1017/S0140525X01003922>
- Donoghue, A. J., Auerbach, M., Banerjee, A., Blewer, A. L., Cheng, A., Kadlec, K. D., Lin, Y., Diederich, E., Sawyer, T., Stallings, D. T., Toft, L. E. B., Torman, D., Wright, J. I., Schexnayder, S. M., & Dainty, K. N. (2025). Part 12: Resuscitation education science: 2025 American Heart Association guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. *Circulation*, 152(16_suppl_2), S719–S750.
<https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000001374>
- Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A.-G., & Buchner, A. (2007). G*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior Research Methods*, 39(2), 175–191. <https://doi.org/10.3758/BF03193146>
- Hasselqvist-Ax, I., Riva, G., Herlitz, J., Rosenqvist, M., Hollenberg, J., Nordberg, P., Ringh, M., Jonsson, M., Axelsson, C., Lindqvist, J., Karlsson, T., & Svensson, L. (2015). Early cardiopulmonary resuscitation in out-of-hospital cardiac arrest. *New England Journal of Medicine*, 372(24), 2307–2315. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1405796>
- Houts, P. S., Doak, C. C., Doak, L. G., & Loscalzo, M. J. (2006). The role of pictures in improving health communication: A review of research on attention, comprehension, recall, and adherence. *Patient Education and Counseling*, 61(2), 173–190.
<https://doi.org/10.1016/j.pec.2005.05.004>
- Kleinman, M. E., Buick, J. E., Huber, N., Idris, A. H., Levy, M., Morgan, S. G., Nassal, M. M. J., Neth, M. R., Norii, T., Nunnally, M. E., Rodriguez, A. J., Walsh, B. K., & Drennan, I. R. (2025). Part 7: Adult basic life support: 2025 American Heart Association guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. *Circulation*, 152(16_suppl_2), S448–S478. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000001369>

- Lester, P. M. (2013). *Visual communication: Images with messages* (6th ed.). Wadsworth.
- Mayer, R. E. (2020). *Multimedia learning* (3rd ed.). Cambridge University Press.
<https://doi.org/10.1017/9781316941355>
- Piankusol, C., Charoenboon, N., Isaradech, N., Wittayachamnankul, B., Riyapan, S., Supasaovapak, J., Bonar, R., McNally, B., & Sirikul, W. (2026). Regional disparities and temporal trends in pre-hospital management of out-of-hospital cardiac arrest in Thailand: A multi-center retrospective cohort study (2017–2023). *Resuscitation Plus*, 28, 101226. <https://doi.org/10.1016/j.resplu.2026.101226>
- Rea, T. D., Fahrenbruch, C., Culley, L., Donohoe, R. T., Hambly, C., Innes, J., Bloomingdale, M., Subido, C., Romines, S., & Eisenberg, M. S. (2010). CPR with chest compression alone or with rescue breathing. *New England Journal of Medicine*, 363(5), 423–433.
<https://doi.org/10.1056/NEJMoa0908993>
- Sasson, C., Meischke, H., Abella, B. S., Berg, R. A., Bobrow, B. J., Chan, P. S., Root, E. D., Heisler, M., Levy, J. H., Link, M., Masoudi, F., Ong, M., Sayre, M. R., & Rumsfeld, J. S. (2013). Increasing cardiopulmonary resuscitation provision in communities with low bystander cardiopulmonary resuscitation rates: A science advisory from the American Heart Association for healthcare providers, policymakers, public health departments, and community leaders. *Circulation*, 127(12), 1342–1350.
<https://doi.org/10.1161/CIR.0b013e318288b4dd>
- Shadish, W. R., Cook, T. D., & Campbell, D. T. (2002). *Experimental and quasi-experimental designs for generalized causal inference*. Houghton Mifflin.
- Svensson, L., Bohm, K., Castrén, M., Pettersson, H., Engerström, L., Herlitz, J., & Rosenqvist, M. (2010). Compression-only CPR or standard CPR in out-of-hospital cardiac arrest. *New England Journal of Medicine*, 363(5), 434–442.
<https://doi.org/10.1056/NEJMoa0908991>
- Sweller, J., van Merriënboer, J. J. G., & Paas, F. (2019). Cognitive architecture and instructional design: 20 years later. *Educational Psychology Review*, 31(2), 261–292.
<https://doi.org/10.1007/s10648-019-09465-5>
- Tupamongkul, S., & Ua-kit, N. (2015). The effects of coaching program on basic cardiopulmonary life support practice in mothers of congenital heart disease children. *Journal of Nursing Science Chulalongkorn University*, 27(1), 49–59.
- World Health Organization. (2021, June 11). *Cardiovascular diseases (CVDs)* [Fact sheet]. [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds))
- Yan, S., Gan, Y., Jiang, N., Wang, R., Chen, Y., Luo, Z., Zong, Q., Chen, S., & Lv, C. (2020). The global survival rate among adult out-of-hospital cardiac arrest patients who received cardiopulmonary resuscitation: A systematic review and meta-analysis. *Critical Care*, 24, 61. <https://doi.org/10.1186/s13054-020-2773-2>