

บทความวิจัย

ผลของการใช้วิดีโอเกมปฏิสัมพันธ์ซีพีอาร์ต่อการคงความรู้
และทักษะในการช่วยฟื้นคืนชีพของอาสาสมัครสาธารณสุข
Effectiveness of the VDO Interactive CPR Game on Retention
of Knowledge and Skills in Cardiopulmonary Resuscitation
of Public Health Volunteers

พรสวรรค์ คิตคำ* ธรรมวิทย์ ราษฎร์อน* ประกายดาว สุทธิ*
Pornsawan Khitka Thammawit Ranron Prakaidao Sutti
กิตติยา ไทยธวัช** ชนิตา ประดิษฐ์สถาพร***
Kittiya Thaitawad Chanita Praditsathaporn

*คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา พะเยา 56000

*School of Nursing, University of Phayao, Phayao, 56000 Thailand

**คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา พะเยา 56000

**School of Medicine, University of Phayao, Phayao, 56000 Thailand

***คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร พิษณุโลก 65000

***Department of Nursing Naresuan University, Phitsanulok, 65000 Thailand

Corresponding author, E-mail: chanitapr@nu.ac.th

Received: July 30, 2023; Revised: October 31, 2023; Accepted: December 26, 2023

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการวิจัยนี้ เพื่อศึกษาผลของการใช้วิดีโอเกมปฏิสัมพันธ์ซีพีอาร์ต่อการคงอยู่ของความรู้ และทักษะในการช่วยฟื้นคืนชีพของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) และทดสอบประสิทธิภาพของวิดีโอเกมปฏิสัมพันธ์ซีพีอาร์ กลุ่มตัวอย่างเป็น อสม. จำนวน 50 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 25 คน กลุ่มทดลองได้รับการอบรมการฟื้นคืนชีพ คู่มือ และวิดีโอเกมปฏิสัมพันธ์ซีพีอาร์ กลุ่มควบคุมได้รับการอบรมการฟื้นคืนชีพ และคำแนะนำแหล่งข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อศึกษาด้วยตนเอง เครื่องมือวิจัย 1) วิดีโอเกมปฏิสัมพันธ์ซีพีอาร์ 2) คู่มือ 3) แบบประเมินความรู้ และทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน และ 4) ประเมินความพึงพอใจการใช้งานวิดีโอเกมปฏิสัมพันธ์ซีพีอาร์ที่มีค่าดัชนีความตรงของเนื้อหา เท่ากับ .88 ประสิทธิภาพวิดีโอเกมปฏิสัมพันธ์ซีพีอาร์จากผู้เชี่ยวชาญ เท่ากับ 3.36 และประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์ 80/80 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา Mann - Whitney U test และสถิติ Wilcoxon signed ranks test

ผลการวิจัย พบว่า วิดีทัศน์ปฏิสัมพันธ์เกมซีพีอาร์มีประสิทธิภาพสูง ร้อยละ 60.00 ของ อสม. ที่ใช้วีดิทัศน์มีความพึงพอใจระดับมากที่สุด หลังอบรม 1 เดือน ค่าเฉลี่ยความรู้และทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพของ อสม. ที่ใช้วีดิทัศน์สูงกว่า อสม. ที่ไม่ใช้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value < .05) แสดงให้เห็นว่า วิดีทัศน์ปฏิสัมพันธ์เกมซีพีอาร์นี้มีประสิทธิภาพ อสม. มีความพึงพอใจในการใช้ และส่งผลต่อการคงอยู่ของความรู้ และทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพของ อสม.

คำสำคัญ: เกมซีพีอาร์ การช่วยฟื้นคืนชีพ การคงความรู้และทักษะ อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน

Abstract

The objectives of this study were to evaluate the effectiveness of interactive video CPR games and examine the effects on the retention of cardiopulmonary resuscitation (CPR) knowledge and skills among public health volunteers. The sample was 50 public health volunteers who were selected and equally divided into the experimental group (25 cases) and the control group (25 cases). The experimental group received basic life support (BLS) training, a BLS manual, and interactive video CPR games. The control group received BLS training along with additional self-study resources. Instruments were 1) interactive video CPR games, 2) a BLS manual, 3) an assessment questionnaire on BLS knowledge and skills, and 4) a satisfaction assessment of interactive video CPR game usage form. The content validity of the interactive video CPR games was .88. The video performance assessed by the expert was 3.36 and the video efficiency criteria was 80/80. Data were analyzed using descriptive statistics, Mann-Whitey U test and Wilcoxon signed ranks test.

The results revealed that the interactive video CPR games were highly effective. The highest level of satisfaction was 60% of the video viewers. After one month of training, the group of public health volunteers who played the interactive video CPR games achieved a significantly higher score of CPR knowledge and skill than the control group (p -value < .05). Research results indicated that the interactive video CPR games were highly effective, delivered user satisfaction, and impacted the retention of cardiopulmonary resuscitation (CPR) knowledge and abilities among public health volunteers.

Keywords: CPR games, Cardiopulmonary resuscitation, Retention of know ledge and skills, Health volunteers

บทนำ

ภาวะหัวใจหยุดเต้นเป็นภาวะที่คุกคามต่อชีวิต ที่ผู้ป่วยจำเป็นต้องได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพ (cardio pulmonary resuscitation) โดยเร็วที่สุด เพื่อให้กลับมาหายใจ และมีการไหลเวียนเลือดที่ส่งผลให้ระบบในร่างกายกลับมาทำหน้าที่ได้ตามปกติ หากการช่วยเหลือนำเข้าเกินกว่า 4 นาที จะทำให้เกิดความเสียหายต่อเนื้อสมองจนอาจเกิดความพิการหรือเสียชีวิตได้ การช่วยเหลือผู้ที่เกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นโดยผู้พบเห็นคนแรก (bystander) เป็นสิ่งสำคัญในห่วงโซ่แห่งการรอดชีวิต (chain of survival) ช่วยเพิ่มโอกาสรอดชีวิตในผู้ที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาล¹ หากผู้พบเห็นคนแรกสามารถช่วยฟื้นคืนชีพร่วมกับการใช้เครื่องกระตุกไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติ (AED) สามารถเพิ่มอัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยจาก ร้อยละ 2.00 - 3.00 เป็นร้อยละ 45.00 - 50.00 ได้² ดังนั้น การอบรมการช่วยฟื้นคืนชีพและการใช้เครื่องกระตุกไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติ (AED) จึงเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับประชาชนทุกคน

ประเทศไทยมีสถิติการช่วยฟื้นคืนชีพโดยประชาชนทั่วไปค่อนข้างต่ำ วสันต์ ลิ้มสุริยกันต์ รายงานว่า มีผู้พบเห็นผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาล จำนวน 90 ราย มีการช่วยฟื้นคืนชีพโดยผู้ที่ไม่ใช่บุคลากรทางการแพทย์ (bystander CPR) เพียง 3 รายเท่านั้น³ ผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลจึงมีอัตราการรอดชีวิตต่ำประมาณ ร้อยละ 8.00 - 10.00⁴ สถิติดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าผู้ป่วยเสียโอกาสในการได้รับความช่วยเหลือเบื้องต้นที่ถูกต้อง และทันเวลา กระทรวงสาธารณสุขได้มีการพัฒนาระบบบริการสุขภาพ และประชาสัมพันธ์ให้ผู้พบเหตุโทรแจ้ง 1669 อีกทั้งสนับสนุนให้มีการอบรมการช่วยฟื้นคืนชีพให้ประชาชนรวมทั้งอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) คือ บุคคลที่ได้รับการคัดเลือกจากหมู่บ้านหรือชุมชน ซึ่งผ่านการอบรมตามหลักสูตรอบรมมาตรฐาน⁵ และเป็นผู้อยู่ใกล้ชิดกับประชาชนในชุมชน จึงเป็นกลุ่มเป้าหมายหลักที่ควรได้รับการพัฒนาศักยภาพ

การช่วยชีวิตขั้นพื้นฐาน (basic life support) เนื่องจาก อสม. จะถูกขอความช่วยเหลือจากคนในชุมชน การอบรมการช่วยฟื้นคืนชีพจะเป็นแนวทางให้ อสม. นำไปใช้ช่วยเหลือคนในชุมชนอย่างถูกวิธี ก่อนนำส่ง ซึ่งจะช่วยลดอัตราการเสียชีวิตผู้ป่วยได้ จังหวัดพะเยามี อสม. ทั้งสิ้น 15,126 คน รายงานปีงบประมาณ 2563 พบว่า มี อสม. เพียง 8,714 คนที่ได้รับการอบรมการช่วยฟื้นคืนชีพ⁶⁻⁷

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า ความรู้และทักษะในการช่วยฟื้นคืนชีพลดลงอย่างมาก ภายหลังจากอบรม 1 ปี แต่หากมีการอบรมซ้ำทำให้การช่วยฟื้นคืนชีพมีประสิทธิภาพดีขึ้น⁸ การอบรมซ้ำนั้น ควรใช้วิธีการผสมผสานหลายรูปแบบ เช่น การให้ความรู้ การฝึกปฏิบัติ การใช้ดนตรีที่ได้รับค่านิยมเป็นดนตรีประกอบการฝึกกวดหน้าออก การให้กำลังใจเพื่อให้เกิดความมั่นใจในการปฏิบัติ⁹ และการใช้เกมในการประเมินทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพนั้น สามารถประเมินทักษะของผู้เรียนได้ไม่แตกต่างจากการประเมินโดยการปฏิบัติจริง¹⁰ แสดงให้เห็นว่าการเรียนรู้ผ่านเกมช่วยให้ผู้เข้าอบรมเข้าใจง่ายขึ้น

เกมเป็นวิธีการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดความสนุกสนาน พึงพอใจ เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง เกมถูกสร้างขึ้นมาโดยมีโครงสร้าง ข้อตกลง กฎที่เฉพาะเจาะจง มีสถานการณ์ให้ผู้เล่นแก้ปัญหา¹¹ เกมยังเป็นการเรียนรู้แบบเรียนซ้ำทำให้ผู้เรียนเกิดความคงทนในการเรียนรู้มากกว่าการเรียนการสอนในรูปแบบการบรรยาย¹¹ การใช้วิธีการสอนแบบเกมจึงสอดคล้องกับกฎการเรียนรู้ของ Thorndike¹² คือ 1) เมื่อผู้เรียนมีความพร้อมทั้งกาย และใจ จะมีผลต่อการเรียนรู้หรือกฎแห่งความพร้อม 2) การกระทำซ้ำทำให้การเรียนรู้มีความคงอยู่หรือกฎแห่งการฝึกหัด และ 3) เมื่อผลของการทำกิจกรรมใดทำให้เกิดความพึงพอใจ บุคคลก็จะทำพฤติกรรมนั้นซ้ำหรือกฎแห่งความพึงพอใจ

ทีมผู้วิจัยจึงสนใจศึกษา และพัฒนาวิดีโอทัศนปฏิสัมพันธ์เกมซีฟิอาร์ เพื่อนำไปใช้ส่งเสริมให้ อสม.

พัฒนาความรู้ และทักษะในการช่วยฟื้นคืนชีพภายใต้ความรู้สึกลึกลับสับสน พังพองใจ เกิดการเรียนรู้ซ้ำจนเกิดการคงทนของความรู้ และทักษะ เมื่อต้องเผชิญเหตุการณ์ที่ต้องช่วยฟื้นคืนชีพ อันเป็นการเพิ่มโอกาสให้ผู้ประสบเหตุได้รับการช่วยเหลือ และนำส่งอย่างถูกต้องต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาการคงความรู้ และทักษะในการช่วยฟื้นคืนชีพจากวิดีโอทัศนปฏิบัติสัมพันธ์เกมซีพีอาร์ใน อสม.
2. เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของสื่อวิดีโอทัศนปฏิบัติสัมพันธ์เกมซีพีอาร์

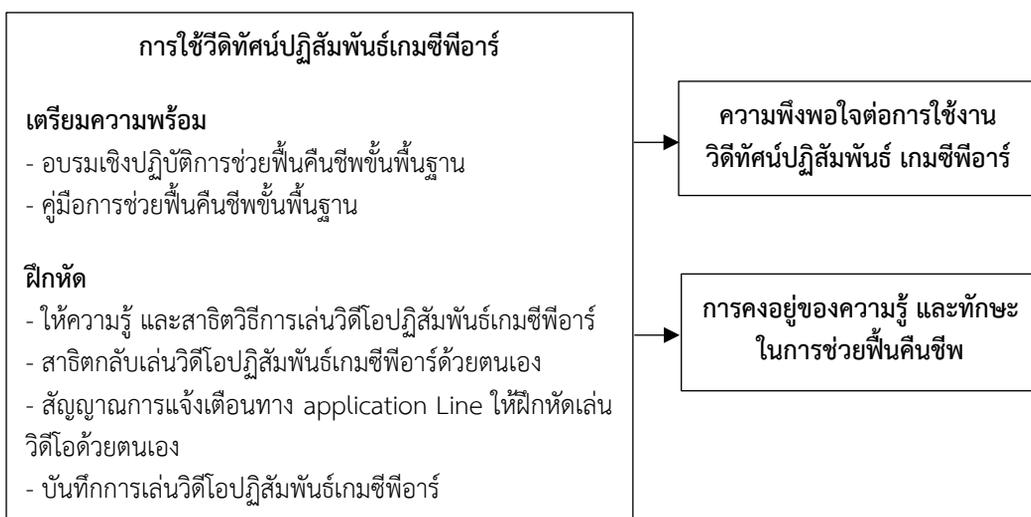
สมมติฐานการวิจัย

1. คะแนนความรู้ และทักษะในการช่วยฟื้นคืนชีพหลังการทดลองของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม

2. ประสิทธิภาพของสื่อวิดีโอทัศนปฏิบัติสัมพันธ์เกมซีพีอาร์ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

กรอบแนวคิดในการวิจัย

งานวิจัยในครั้งนี้ เป็นการศึกษาผลของการใช้วิดีโอทัศนปฏิบัติสัมพันธ์เกมซีพีอาร์ต่อการคงอยู่ของความรู้ และทักษะในการช่วยฟื้นคืนชีพของ อสม. โดยใช้แนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ของ Thorndike¹² คือ การเรียนรู้เกิดขึ้นเมื่อมีการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง และเมื่อผู้เรียนตอบสนองแล้วทำให้เกิดความพึงพอใจ ความพึงพอใจเป็นตัวช่วยให้การเชื่อมโยงดังกล่าวแนบแน่นขึ้น โดยกฎการเรียนรู้ของ Thorndike ประกอบด้วย 1) กฎแห่งความพร้อม คือ สภาพความพร้อมของบุคคลทั้งกาย และใจ มีผลต่อการเรียนรู้ 2) กฎแห่งการฝึกหัดหรือกระทำซ้ำทำให้การเรียนรู้มีความคงอยู่ และ 3) กฎแห่งความพึงพอใจ เมื่อผลของการทำกิจกรรมใดทำให้เกิดความพึงพอใจ บุคคลก็จะทำพฤติกรรมนั้นซ้ำ ดังนั้น การกระทำซ้ำทำให้การเรียนรู้มีความคงอยู่ ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีการดำเนินการวิจัย

งานวิจัยเรื่องผลของการใช้วีดิทัศน์ปฏิสัมพันธ์ เกมซีพีอาร์ต่อการคงอยู่ของความรู้ และทักษะในการช่วยฟื้นคืนชีพของ อสม. เป็นการวิจัยกึ่งทดลองแบบสองกลุ่ม

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ อสม. อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา จำนวน 3,317 คน^{6,13}

กลุ่มตัวอย่าง คือ อสม. อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยอ้างอิงจากการศึกษาของ Kim และคณะ¹⁴ ค่าขนาดอิทธิพล (effect size) .49 กำหนดค่าอำนาจในการทดสอบ (power) .95 และค่า p-value = .05 คำนวณโดยใช้โปรแกรม G*power ได้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 44 คน และเพื่อป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่างจึงเพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่างอีก ร้อยละ 10.00 เป็นกลุ่มละ 25 คน รวมทั้งหมด 50 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 25 คน และกลุ่มควบคุม 25 คน

การเลือกกลุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ผู้วิจัยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์ที่กำหนดแบบเจาะจง (purposive sampling) โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกเข้า คือ เคยเป็น อสม. มาไม่น้อยกว่า 1 ปี เคยได้รับการอบรมเรื่องการช่วยฟื้นคืนชีพอย่างน้อย 1 ปี และมีมือถือหรือคอมพิวเตอร์ที่สามารถดูวีดิทัศน์ได้ ยินดีให้ผู้วิจัยติดตามการดูวีดิทัศน์ของอาสาสมัครต่อเนื่อง 3 สัปดาห์ เกณฑ์การคัดออก คือ มีอาการปวดเข่า เป็นโรคข้อเข่าเสื่อมหรือผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่า ไม่อยู่ระหว่างการตั้งครรภ์ และไม่ยินยอมทำแบบทดสอบก่อน และหลังการอบรม จากนั้นใช้วิธีการจับคู่ (match pair) ให้กลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมที่มีลักษณะใกล้เคียงกันมากที่สุด โดยควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนในเรื่องเพศ ระดับการศึกษา อายุ และประสบการณ์จากการที่เคยได้รับการอบรมการช่วยฟื้นคืนชีพ

กลุ่มทดลอง เป็นกลุ่มที่ได้รับข้อมูล ดังนี้

- 1) การอบรมเชิงปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน
- 2) คู่มือการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน และ 3) สัญญาณ

การแจ้งเตือนทาง application Line ให้ฝึกหัดเล่นวีดิทัศน์ด้วยตนเอง

กลุ่มควบคุม คือ กลุ่มที่ได้รับข้อมูล ดังนี้

- 1) การอบรมเชิงปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน และ 2) คำแนะนำแหล่งข้อมูลที่สามารถเข้าไปเรียนรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับการช่วยฟื้นคืนชีพ ทั้งนี้ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของผลการวิจัยระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม โดยผู้วิจัยเก็บข้อมูลในกลุ่มควบคุมให้ครบก่อน แล้วจึงเก็บข้อมูลในกลุ่มทดลอง เครื่องมือและคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

1.1 วีดิทัศน์ปฏิสัมพันธ์ เกมซีพีอาร์ (interactive VDO CPR game) การสร้างวีดิทัศน์มีขั้นตอน ดังนี้

1.1.1 การออกแบบบทเรียน ผู้วิจัยออกแบบบทเรียน โดยศึกษาเนื้อหา วัตถุประสงค์ ตามแนวปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน² คือ 1) ขั้นตอนการช่วยฟื้นคืนชีพ และ 2) การใช้เครื่องกระตุกไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติ (AED) เนื้อหาดังกล่าวถูกจัดทำเป็นสถานการณ์จำลอง 3 เรื่อง คือ 1) การสำลักอาหาร 2) การเป็นลมหมดสติ และ 3) การจมน้ำ จากนั้น จัดเรียงลำดับจากเนื้อหาง่ายไปหายาก และออกแบบสอบถามเพื่อประเมินการตัดสินใจการปฏิบัติเพื่อช่วยฟื้นคืนชีพ จำนวน 30 ข้อ จำแนกตามเนื้อหา 3 เรื่อง ๆ ละ 10 ข้อ แล้วสร้างแบบวิเคราะห์โครงสร้างการออกแบบบทเรียน พร้อมนำเสนอผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 5 คน ผู้เชี่ยวชาญทั้งหมดเป็นบุคลากรทางแพทย์ผู้ผ่านหลักสูตร ACLS Provider ของสมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ เพื่อประเมินความตรงของเนื้อหา ผลค่าดัชนีความตรงของเนื้อหา (content validity index: CVI) เท่ากับ .88 หลังผู้เชี่ยวชาญประเมินความตรงของเนื้อหา ผู้วิจัยปรับแก้ไขตามข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญอีกครั้งเพื่อหาข้อสรุป หลังได้รับการยืนยันจากผู้เชี่ยวชาญแล้วจึงส่งบทเรียนเพื่อทำวีดิทัศน์ปฏิสัมพันธ์เกมซีพีอาร์

1.1.2 สร้างวีดิทัศน์ ผู้วิจัยนำเนื้อหาที่ถูกรวบรวมแล้วจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน มาเขียนบทวีดิทัศน์ปฏิสัมพันธ์เกมซีพ็อร์ ดำเนินการถ่ายทำโดยใช้กล้องระดับโปร ความละเอียด 12 MP กล้องเทเลโฟโต้ ไรต์ และอัลตราไวต์ บันทึกวีดิทัศน์ นำมาตัดต่อ เรียงลำดับเนื้อหาด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ บันทึกเสียง คำบรรยาย และเสียงดนตรีประกอบ ความสมบูรณ์จัดทำเป็นวีดิทัศน์ จากนั้นนำไฟล์เข้าสู่ระบบมือถือ นำส่งบทเรียนวีดิทัศน์ปฏิสัมพันธ์เกมซีพ็อร์ที่ลงระบบมือถือส่งให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและประเมินประสิทธิภาพ โดยผู้วิจัยพัฒนาแบบประเมินขึ้น ลักษณะแบบประเมินเป็นมาตรฐานประมาณค่า (rating scale) 4 ระดับ ประเด็น ได้แก่ แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับภาพ ตัวอักษร เสียง คำบรรยาย การนำเสนอ การออกแบบ และการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน¹⁵ ดังนี้

เกณฑ์การให้คะแนนการแปลความหมายประสิทธิภาพของวีดิทัศน์ ดีมาก เท่ากับ 4 คะแนน 3.51 - 4.00 หมายถึง มีคุณภาพระดับดีมาก ดี เท่ากับ 3 คะแนน 2.51 - 3.50 หมายถึง มีคุณภาพระดับดี พอใช้ เท่ากับ 2 คะแนน 1.51 - 2.50 หมายถึง มีคุณภาพระดับพอใช้ ต้องปรับปรุง เท่ากับ 1 คะแนน 1.00 - 1.50 หมายถึง มีคุณภาพระดับต่ำ

ผู้วิจัยนำบทเรียนวีดิทัศน์ที่ผู้เชี่ยวชาญประเมินแล้วมาคำนวณประสิทธิภาพของบทเรียนวีดิทัศน์ โดยยึดหลักการค่าเฉลี่ยมากกว่าหรือเท่ากับ 3.00 ถือว่ายอมรับได้ ผลค่าเฉลี่ยโดยรวมเท่ากับ 3.36 ถือได้ว่าวีดิทัศน์ปฏิสัมพันธ์เกมซีพ็อร์มีประสิทธิภาพ จากนั้นนำวีดิทัศน์ปฏิสัมพันธ์เกมซีพ็อร์ไปทดลองใช้ (try out) กับ อสม. ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับ อสม. กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อนำมาหาประสิทธิภาพของวีดิทัศน์ตามเกณฑ์ 80/80 โดย 80 ตัวแรก หมายถึง ร้อยละของคะแนนรวมที่ได้จากผลการทดสอบระหว่างรับการฝึกอบรม 80 ตัวหลัง หมายถึง ร้อยละของคะแนนรวมที่ได้จากผลการทดสอบหลังรับการฝึกอบรม เพื่อไปเปรียบเทียบ

กับเกณฑ์มาตรฐาน 80 ตัวแรก (E1) แปลความหมายร้อยละ ของคะแนนรวม E1 และ E2 ไม่ต่ำกว่า 80 ถือว่าวีดิทัศน์มีประสิทธิภาพ

1.2 คู่มือการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน และ การใช้เครื่องกระตุกไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติ (AED) สำหรับ ประชาชน พ.ศ. 2559 ของสมาคมโรคหัวใจแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

2.1 แบบประเมินความรู้การช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม ลักษณะแบบประเมินเป็นแบบถูก ผิด (check list) จำนวน 15 ข้อ การให้คะแนนตอบถูก เท่ากับ 1 และ ตอบผิด เท่ากับ 0 คะแนน จากเกณฑ์การวัดสามารถจัดช่วงคะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1 - 3 คะแนน โดยกำหนดช่วงคะแนนออกเป็น 5 ช่วง¹⁶ คือ

ค่าคะแนนสูงสุด - ค่าคะแนนต่ำสุด
ช่วงคะแนน

การแปลผลคะแนน ดังนี้ 0 - 5 คะแนน หมายถึง ความรู้ระดับน้อย 6 - 10 คะแนน หมายถึง ความรู้ระดับปานกลาง 11 - 15 คะแนน หมายถึง ความรู้ระดับมาก คุณภาพเครื่องมือถูกตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ค่าความตรงตามเนื้อหา (content valid index: CVI) เท่ากับ .93 ค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (reliability) กับบุคคลที่มีลักษณะคล้ายกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ด้วยวิธี Kuder-Richardson เท่ากับ .80

2.2 แบบประเมินทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจาก AHA guideline 2020 ลักษณะแบบประเมินเป็น rating scale 3 ระดับ ไม่ได้ปฏิบัติหรือปฏิบัติไม่ถูกต้อง ปฏิบัติถูกต้องบางส่วน และปฏิบัติถูกต้องครบถ้วน จำนวนทั้งสิ้น 10 ข้อ โดยมีค่าน้ำหนักแต่ละข้อไม่เท่ากัน ตามความสำคัญของเนื้อหา เกณฑ์การให้คะแนนจึงเท่ากับ 40 คะแนน จากเกณฑ์การวัดสามารถจัดช่วงคะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1 - 3 คะแนน โดยกำหนดช่วงคะแนนออกเป็น 5 ช่วง¹⁶ คือ ค่าคะแนน

สูงสุด - ค่าคะแนนต่ำสุด ช่วงคะแนนในการแปลผล ดังนี้ 0 - 13 คะแนน หมายถึง ทักษะระดับต่ำ 14 - 27 คะแนน หมายถึง ทักษะระดับปานกลาง 28 - 40 หมายถึง ทักษะระดับสูง คุณภาพเครื่องมือ ถูกตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ค่าความตรงตามเนื้อหา (CVI) เท่ากับ 1.00 ก่อนการนำไปใช้ ประเมินความเชื่อมั่นระหว่างผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ประเมิน (inter-rater reliability) โดยการจัดประชุมชี้แจง แนวทางการประเมิน ทดลองใช้แบบประเมินการปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพตามสถานการณ์ที่กำหนด ก่อนการนำไปใช้จริง

2.3 แบบสอบถามความพึงพอใจการใช้งาน เกมซีพีอาร์ ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม ลักษณะแบบสอบถามเป็น rating scale 4 ระดับ จำนวน 5 ข้อ ในประเด็นดังนี้ 1) ภาพ สีตัวอักษรของเกม 2) ความน่าสนใจ และดึงดูดต่อการเรียนรู้ของเกม 3) การช่วยเสริมทักษะการคิด และตัดสินใจของเกม 4) การมีปฏิสัมพันธ์ของเกมทำให้เข้าใจง่าย และ 5) ความรู้ มีเกณฑ์การให้คะแนน และการแปลความหมาย ดังนี้ ดีมาก เท่ากับ 4 คะแนน 3.51 - 4.00 หมายถึง มีคุณภาพระดับดีมาก ดี เท่ากับ 3 คะแนน 2.51 - 3.50 หมายถึง มีคุณภาพระดับดี พอใช้ เท่ากับ 2 คะแนน 1.51 - 2.50 หมายถึง มีคุณภาพระดับพอใช้ ต้องปรับปรุง เท่ากับ 1 คะแนน 1.00 - 1.50 หมายถึง มีคุณภาพระดับต่ำ คุณภาพเครื่องมือ ถูกตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน จากนั้นนำไปทดสอบ อสม. ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับ อสม. กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน หาค่าความเชื่อมั่นของ เครื่องมือ (reliability) โดยวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบราค เท่ากับ .87

การพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง

โครงการวิจัยในครั้งนี้ ได้ผ่านการพิจารณา จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่โครงการ UP-HEC 1.2/023/65 กลุ่มตัวอย่างมีสิทธิ์ในการตอบรับหรือ ปฏิเสธการเข้าร่วมการวิจัยโดยอิสระ และสามารถ

ถอนตัวจากการวิจัยได้ทันทีที่ต้องการโดยไม่ต้องแจ้ง เหตุผล ข้อมูลที่ได้จะถูกปกปิดเป็นความลับ และจะ นำเสนอข้อมูลในภาพรวมโดยไม่อ้างถึงตัวบุคคล

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. หลังจากได้รับการรับรองจริยธรรม การวิจัยในมนุษย์ ผู้วิจัยทำการประชาสัมพันธ์ผ่าน ผู้ประสานงานโครงการ ซึ่งเป็นบุคลากรโรงพยาบาล ส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) ผู้ประสานงาน ประกาศเชิญชวนแก่ อสม. ในการเข้าร่วมโครงการวิจัย พร้อมชี้แจงรายละเอียดการคัดเลือก อสม. เข้าร่วมโครงการตามเกณฑ์การคัดเลือกเข้า และเกณฑ์การ คัดเลือกออก เมื่อได้กลุ่มตัวอย่างครบตามจำนวน ที่ต้องการ ผู้วิจัยชี้แจงข้อมูลโครงการ สิทธิผู้เข้าร่วม วิจัย ขออนุญาตกลุ่มตัวอย่างเก็บข้อมูล และให้ กลุ่มตัวอย่างลงนามในเอกสารยินยอมเข้าร่วมโครงการ

2. ผู้วิจัยนัดหมายกลุ่มตัวอย่างครั้งที่ 1 ให้ อสม. ทั้งหมดที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทำแบบประเมิน ความรู้ และประเมินทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพ ขั้นพื้นฐาน (pre-test) จากนั้น อบรมเชิงปฏิบัติการ การช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน (basic life support) เป็นเวลา 6 ชั่วโมง เนื้อหาในประเด็นลักษณะอาการ เจ็บป่วยฉุกเฉิน หลักการช่วยชีวิตขั้นพื้นฐาน การช่วยชีวิตผู้ป่วยฉุกเฉินขั้นพื้นฐานสำหรับประชาชน ได้แก่ การประเมินความปลอดภัย ณ จุดเกิดเหตุ การประเมินผู้ป่วย ขอความช่วยเหลือ การกดหน้าอก การช่วย หายใจ และช่วยฟื้นคืนชีพอย่างต่อเนื่อง รวมทั้ง การใช้เครื่องกระตุกไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติ (AED)

3. หลังการอบรมสิ้นสุดลง ผู้วิจัยให้ อสม. ทั้งหมดทำแบบประเมินความรู้ และประเมินทักษะ การช่วยฟื้นคืนชีพทันที (intermediate post-test) ผู้วิจัยสุ่มเลือกหมายเลขกลุ่มตัวอย่างแบบง่าย (simple random sampling) โดยไม่ใส่กลับคืน เพื่อแบ่งกลุ่มตัวอย่างให้เป็นกลุ่มทดลอง และ กลุ่มควบคุม ผู้วิจัยพิจารณากลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ให้มีลักษณะใกล้เคียงกันมากที่สุดในเรื่องเพศ ระดับ

การศึกษา อายุ และประสบการณ์ที่เคยได้รับการอบรม การช่วยฟื้นคืนชีพ

4. หลังแบ่งกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม เสร็จสิ้น ผู้วิจัยให้คำแนะนำแหล่งข้อมูลที่สามารถเข้าไปเรียนรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับการช่วยฟื้นคืนชีพแก่กลุ่มควบคุม และนัดหมายหลังการอบรม 1 เดือน (retention test) เพื่อทำการประเมินการคงอยู่ของความรู้ และทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพ

5. ส่วนกลุ่มทดลอง ผู้วิจัยให้ความรู้ และสาธิตวิธีการเล่นวีดิทัศน์ปฏิสัมพันธ์เกมซีพ็ออาร์ แล้วกลุ่มทดลองสาธิตกลับวีดิทัศน์ปฏิสัมพันธ์เกมซีพ็ออาร์ ก่อนกลับบ้านผู้วิจัยแจกคู่มือการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน แจกการติดตามการทบทวนความรู้เรื่องการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานผ่านสัญญาณแจ้งเตือน application Line สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ติดต่อกัน 3 สัปดาห์ เพื่อให้ อสม. ฝึกทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานด้วยตนเอง และนัดหมายหลังการอบรม 1 เดือน (retention test) เพื่อทำการประเมินการคงอยู่ของความรู้ และทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพ และประเมินความพึงพอใจในการใช้งานวีดิทัศน์ปฏิสัมพันธ์เกมซีพ็ออาร์ผ่านมือถือหรือคอมพิวเตอร์เมื่อสิ้นสุด 1 เดือน

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และวิเคราะห์ข้อมูลสำคัญตามวัตถุประสงค์ ดังนี้ การวิเคราะห์การคงอยู่ และทักษะของการช่วยฟื้นคืนชีพจากวีดิทัศน์ปฏิสัมพันธ์เกมซีพ็ออาร์ เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนความรู้ และทักษะของการช่วยฟื้นคืนชีพของสองกลุ่มที่เป็นอิสระต่อกันไม่เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้น คือ การแจกแจง

ของข้อมูลประชากร ทั้ง 2 กลุ่ม ไม่เป็นการแจกแจงแบบโค้งปกติ ผู้วิจัยจึงใช้สถิติ Mann - Whitney U test และเปรียบเทียบคะแนนภายในกลุ่มเดียวกัน หลังอบรม (immediate post-test) และหลังอบรม 1 เดือน (retention test) โดยใช้สถิติ Wilcoxon signed ranks test ส่วนการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของสื่อวีดิทัศน์ปฏิสัมพันธ์เกมซีพ็ออาร์เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80

ผลการวิจัย

การนำเสนอผลการวิจัยในครั้งนี้ เป็นการนำเสนอเพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัย โดยมีรายละเอียดดังนี้

ข้อมูลส่วนบุคคลของ อสม. ประจำหมู่บ้านส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมีช่วงอายุระหว่าง 51 - 60 ปี มากที่สุด โดยอายุเฉลี่ย เท่ากับ 52 ปี ร้อยละ 72.00 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา เคยอบรมการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานมานานาน 1 ปี คิดเป็นร้อยละ 84.00 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความรู้การช่วยฟื้นคืนชีพในกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมหลังการใช้วีดิทัศน์ปฏิสัมพันธ์เกมซีพ็ออาร์ในระยะหลังเสร็จสิ้นการอบรมทันที (intermediate post-test) พบว่า ค่าเฉลี่ยความรู้การช่วยฟื้นคืนชีพของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value = .271) เมื่อติดตามการคงอยู่ความรู้การช่วยฟื้นคืนชีพหลังการอบรม 1 เดือนหรือระยะ retention test โดยใช้วีดิทัศน์เกมซีพ็ออาร์ พบว่า ค่าเฉลี่ยความรู้ของกลุ่มทดลองสูงกว่าค่าเฉลี่ยความรู้ของกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการคงความรู้การช่วยฟื้นคืนชีพระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมหลังเสร็จสิ้นการอบรมทันทีกับหลังการอบรม 1 เดือน ด้วยสถิติ Mann-Whitney U test และ Wilcoxon signed ranks

ความรู้การช่วยฟื้นคืนชีพ	ค่าเฉลี่ยคะแนน				Z	p-value
	กลุ่มทดลอง (n = 25)		กลุ่มควบคุม (n = 25)			
	Mean	SD	Mean	SD		
ก่อนอบรม (pre-test)	10.50	1.30	9.80	1.19	-2.211	.027 ^a
หลังอบรมทันที (immediate post-test)	13.60	1.00	13.20	1.20	-1.100	.271 ^a
หลังอบรม 1 เดือน (retention test)	14.70	.50	12.10	1.00	-6.076	.000 ^a
Z, p-value	-3.695, .000 ^b		-3.697, .000 ^b			

^aMann-Whitney U test, ^bWilcoxon signed ranks test, p-value < .05

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการคงทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพในกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมหลังการใช้ชีวิตศัลยกรรมซีพีอาร์ในระยะ (intermediate post-test) หลังเสร็จสิ้นการอบรมทันที พบว่า ค่าเฉลี่ยทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เมื่อติดตามการคงทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพหลังการอบรม 1 เดือนหรือระยะ (retention test) โดยใช้ชีวิตศัลยกรรมซีพีอาร์ซ้ำ พบว่า ค่าเฉลี่ยทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพของกลุ่มทดลองสูงหลังอบรม 1 เดือนกว่าค่าเฉลี่ยทักษะของกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลต่างค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมหลังเสร็จสิ้นการอบรม 1 เดือน ด้วยสถิติ Mann-Whitney U test และ Wilcoxon signed ranks test

ทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพ	ค่าเฉลี่ยคะแนน				Z	p-value
	กลุ่มทดลอง (n = 25)		กลุ่มควบคุม (n = 25)			
	Mean	SD	Mean	SD		
ก่อนอบรม (pre-test)	11.70	4.10	11.60	3.20	-.225	.822 ^a
หลังอบรม (immediate post-test)	35.20	4.00	35.70	3.90	-.421	.673 ^a
หลังอบรม 1 เดือน (retention)	32.00	3.80	26.20	5.50	-	.000 ^a
Z, p-value	-2.741, .006 ^b		-4.379, .000 ^b			

^aMann-Whitney U test, ^bWilcoxon signed ranks test, p-value < .05

ผลการทดสอบประสิทธิภาพของวิดีโอทัศนปฏิสัมพันธ์ เกมซีพ็อร์ พบว่า ร้อยละของคะแนนรวมที่ได้จากการทดสอบระหว่างรับการฝึกอบรม และหลังรับการ

ฝึกอบรม เท่ากับ 94.2:100 สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ระดับ 80/80 จึงถือได้ว่า วิดีทัศน์ปฏิสัมพันธ์ เกมซีพ็อร์มีประสิทธิภาพ ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของวิดีโอทัศนปฏิสัมพันธ์ เกมซีพ็อร์

รายการ	ค่าเฉลี่ย	SD	ร้อยละ
คะแนนรวมที่ได้จากการทดสอบระหว่างรับการฝึกอบรม (E1)	94.20	7.20	94.20
คะแนนรวมที่ได้จากการทดสอบหลังรับการฝึกอบรม (E2)	100.00	.00	100.00

ส่วนผลการประเมินความพึงพอใจของ อสม. ที่ใช้วิดีโอทัศนปฏิสัมพันธ์ เกมซีพ็อร์ พบว่า ร้อยละ 60.00 ของ อสม. ที่ใช้วิดีโอทัศนปฏิสัมพันธ์ เกมซีพ็อร์ มีความพึงพอใจต่อวิดีโอทัศนปฏิสัมพันธ์ เกมซีพ็อร์ ระดับมากที่สุด รองลงมา อสม. ที่ใช้วิดีโอทัศนปฏิสัมพันธ์ เกมซีพ็อร์ มีความพึงพอใจต่อวิดีโอทัศนปฏิสัมพันธ์ เกมซีพ็อร์ ระดับมาก

การอภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัย พบว่า ค่าเฉลี่ยความรู้ และทักษะ การช่วยฟื้นคืนชีพของ อสม. ที่ใช้วิดีโอทัศนปฏิสัมพันธ์ เกมซีพ็อร์ และ อสม. ที่ไม่ใช้วิดีโอทัศนปฏิสัมพันธ์ เกมซีพ็อร์ หลังจบการอบรมทันที (immediate post-test) ระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ไม่แตกต่างกัน อาจเกิดจากการอบรมการฟื้นคืนชีพนี้ แยกส่วนระหว่างความรู้ และทักษะ¹⁷ รวมทั้งยังไม่เกิดการกระทำซ้ำ จนเกิดเป็นการเรียนรู้ ซึ่งไม่เป็นไปตาม ทฤษฎีการเรียนรู้ของ Thorndike ที่มีหลักเบื้องต้นว่า การเรียนรู้เป็นการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง การลองผิดลองถูกเป็นการตอบสนองที่ทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง เกิดความพึงพอใจในการทำซ้ำโดยไม่มีผู้ใดบังคับจนเกิดเป็นการเรียนรู้

ภายหลังการใช้งานวิดีโอทัศนปฏิสัมพันธ์ เกมซีพ็อร์ระยะ retention test 1 เดือน หลังการอบรมของ อสม. ที่ใช้วิดีโอทัศนปฏิสัมพันธ์ เกมซีพ็อร์ พบว่า ค่าเฉลี่ยความรู้ และทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพของ อสม. ที่ใช้วิดีโอทัศนปฏิสัมพันธ์ เกมซีพ็อร์สูงกว่า อสม.

ที่ไม่ใช้วิดีโอทัศนปฏิสัมพันธ์ เกมซีพ็อร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value = .0001) เนื่องจากระยะเวลา หลังจากการอบรมทันทีถึงระยะ 1 เดือน อสม. ที่ใช้วิดีโอทัศนปฏิสัมพันธ์ เกมซีพ็อร์ มีความพึงพอใจต่อวิดีโอทัศนปฏิสัมพันธ์ เกมซีพ็อร์ในระดับดีมากถึง ร้อยละ 60.00 และระดับดีถึง ร้อยละ 40.00 ร่วมกับการใช้วิดีโอทัศนปฏิสัมพันธ์ เกมซีพ็อร์ซ้ำ โดยการกระตุ้นเตือนผ่าน application Line อย่างน้อย 3 ครั้ง สอดคล้องกับกฎการเรียนรู้ของ Thorndike ที่ว่าการกระทำซ้ำทำให้การเรียนรู้มีความคงอยู่ และเมื่อทำกิจกรรมแล้วผู้ใช้เกิดความพึงพอใจ บุคคลนั้นจะทำพฤติกรรมนั้นซ้ำ และผู้ใช้วิดีโอทัศนปฏิสัมพันธ์ เกมซีพ็อร์มีความสะดวกต่อการใช้งานเมื่อพร้อม และการใช้สื่อที่มีการแจ้งเตือนเพื่อกระตุ้นให้เกิด การทบทวนความรู้ทำให้ผู้รับการอบรมมีแนวโน้มในการปฏิบัติ การช่วยฟื้นคืนชีพมากกว่าวิธีอื่น¹⁸

เมื่อพิจารณาในส่วนเนื้อหาของ การอบรมการช่วยฟื้นคืนชีพ และเนื้อหาในวิดีโอทัศนปฏิสัมพันธ์ เกมซีพ็อร์ ได้แก่ การสําลักอาหาร เป็นลมหมดสติ และจมน้ำ เป็นปัญหาที่พบบ่อยในพื้นที่จังหวัดพะเยา เมื่อนำมาเป็นเกมมีการกำหนดสถานการณ์ และข้อคำถามให้ผู้วิดีโอทัศนปฏิสัมพันธ์ เกมซีพ็อร์ มีข้อตกลงหากตอบคำถามในระยะที่ 1 เรื่องการสําลักอาหารได้น้อยกว่า 6 ข้อจาก 10 ข้อ ต้องทำซ้ำจึงจะผ่านไปทำเรื่อง การเป็นลมหมดสติได้ และหากทำเรื่องการจมน้ำได้ครบ 10 ข้อ จะได้วุฒิบัตร ถือเป็นข้อตกลง และกฎร่วมกัน อันเป็นการส่งเสริมให้เกิดความ

คงอยู่ในการเรียนรู้มากกว่าการเรียนการสอนแบบบรรยาย การใช้สื่อวีดิทัศน์ปฏิสัมพันธ์เกมซีพ็อร์เป็นวีดิทัศน์ที่ประกอบด้วยภาพ และเสียง จึงมีประสิทธิภาพในการทบทวนทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพได้ สอดคล้องกับการศึกษาของ Mpotos และคณะ¹⁹ ที่กล่าวว่า การใช้วิดีโอ และการตอบสนองด้วยเสียง (video and voice feedback) เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพในการทบทวนทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพ

เมื่อเปรียบเทียบคะแนนทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพหลังอบรมทันที และหลังอบรม 1 เดือนของผลงานวิจัยนี้จะเห็นว่าทั้ง 2 กลุ่ม มีคะแนนลดลง โดยกลุ่มทดลองมีคะแนนลดลงเล็กน้อย ส่วนกลุ่มควบคุมคะแนนลดลงอย่างเห็นได้ชัด สอดคล้องกับการศึกษาของ อาเหม็ด และคณะ²⁰ พบว่า คะแนนทักษะในการช่วยฟื้นคืนชีพลดลงเร็วกว่าความรู้ โดยคะแนนทักษะเริ่มลดลงหลังอบรม 2 สัปดาห์ ส่วนความรู้เริ่มลดลงในช่วง 1 เดือนขึ้นไป อาจเนื่องจากว่าทักษะการปฏิบัติเป็นการเรียนรู้ด้วยการตอบสนองสิ่งเร้าอัตโนมัติ เป็นการเลียนแบบ ปฏิบัติซ้ำจนเป็นอัตโนมัติ²¹ หากไม่ได้ปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอทำให้ทักษะนั้นลดลง²² เช่น เริ่มทำการกดหน้าอกข้าง วางมือกดหน้าอกผิดตำแหน่ง ความลึกในการกดหน้าอกไม่เหมาะสม ขอความช่วยเหลือ และขอเครื่องช็อกไฟฟ้าหัวใจแบบอัตโนมัติลดลง²³ การช่วยฟื้นคืนชีพจึงเป็นสิ่งที่ต้องมีการทบทวน และฝึกปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ

ผลการวิจัยในครั้งนี้ ชี้ให้เห็นว่าการให้ความรู้ร่วมกับการใช้วีดิทัศน์เกมปฏิสัมพันธ์ซีพ็อร์ทำให้ อสม. ได้ลงมือกระทำด้วยตนเองภายใต้ความต้องการเรียนรู้ของตน จนเกิดความพึงพอใจ และการใช้วีดิทัศน์เกมปฏิสัมพันธ์ซีพ็อร์ซ้ำอย่างน้อย 3 ครั้ง ทำให้เกิดการคงความรู้ และทักษะในการช่วยฟื้นคืนชีพได้

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. พยาบาลใน รพ.สต. นำโปรแกรมการอบรมเชิงปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพร่วมกับการใช้วีดิทัศน์ปฏิสัมพันธ์เกมซีพ็อร์ไปใช้ขยายต่อในกลุ่ม อสม. พื้นที่อื่นให้มากขึ้น

2. ผู้บริหารสาธารณสุขทั้งระดับอำเภอ และ รพ.สต. ควรติดตามผลการใช้ออปพลิเคชันอย่างต่อเนื่อง แล้วนำข้อมูลมาต่อยอดกลวิธีพัฒนาสมรรถนะ อสม. และนโยบายส่งเสริม อสม. ให้เป็น smart อสม.

3. นักวิชาการหากนำต้นแบบวิจัยนี้ไปพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมเยาวชนให้มีความรู้ และทักษะการฟื้นคืนชีพได้ จะเปิดโอกาสให้เกิดการช่วยเหลือผู้ประสบเหตุได้เพิ่มขึ้น

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

การศึกษาครั้งนี้ ติดตามผลการใช้วิดีโอปฏิสัมพันธ์เกมซีพ็อร์หลังเสร็จสิ้นการอบรม 1 เดือน ควรพิจารณาติดตามต่อเนื่องในระยะ 3 เดือน และ 1 ปี และควรวางแผนการกระตุ้นเตือน ขยายจาก 1 ครั้งต่อสัปดาห์ ให้มีความห่างเพิ่มขึ้นในระยะ 3 เดือนขึ้นไป อันเป็นการประเมินความคงอยู่ของความรู้ และทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพ เพื่อใช้ในการวางแผนพัฒนาศักยภาพของ อสม. ต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยในครั้งนี้ ได้รับทุนสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่สัญญา FF65-RIM090 จากกองทุนส่งเสริม ววน. ขอขอบพระคุณผู้บริหารเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล และกลุ่มตัวอย่างที่ได้กรุณาสละเวลา และให้ความร่วมมือในการวิจัย จนทำให้โครงการวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. Panchal AR, Bartos JA, Cabañas JG, Donnino MW, Drennan LR, Hirsch KG, et al. Part 3: adult basic and advanced life support: 2020 American heart association guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. *Circulation* 2020;142(16):366-468. doi: 10.1161/CIR.0000000000000916.
2. Thai Resuscitation Council. Manual for basic life support and automated external defibrillators (AED) for the people 2020. Bangkok: Panyamit Printing; 2020. (in Thai)
3. Limsurikan W. Factors associated with the outcome of out-of-hospital cardiac arrest at emergency department Phra Nakhon Si Ayutthaya hospital. *Journal of Preventive Medicine Association of Thailand* 2018;8(1):15-23. (in Thai)
4. Buranasakda M, Wangsri K, Ienghong K, Kotruchin P, Rattanaseeha W. Survival outcome of out-of-hospital cardiac arrest in emergency medical service with and without physician staffed. *Srinagarind Medical Journal* 2017;32(2):105-10. (in Thai)
5. Ministry of Public Health. Royal Gazette, Regulations of the Ministry of Public Health on village public health volunteers 2011 [Internet]. 2023 [cited 2023 Aug 12]. Available from: https://www.obtnongpan.go.th/index/load_data/?doc=9957 (in Thai)
6. Primary Health Care Division. Report on the number of volunteers by sub-district [Internet]. 2020 [cited 2020 Oct 30]. Available from: <http://www.thaiphc.net/phc/phcadmin/administrator/Report/OSMRP000S8.php> (in Thai)
7. Primary Health Care Division. Report on the results of volunteer development (VHV 4.0) for fiscal year 2020 [Internet]. 2021 [cited 2021 Oct 30]. Available from: <https://www.thaiphc.net/new2020/content/4> (in Thai)
8. Yeung J, Djarv T, Hsieh J, Sawyer T, Lockey A, Finn J, et al. Spaced learning versus massed learning in resuscitation - a systematic review. *Resuscitation* 2020;156:61-71. doi: 10.1016/j.resuscitation.2020.08.132.
9. Riggs M, Franklin R, Saylany L. Associations between cardiopulmonary resuscitation (CPR) knowledge, self-efficacy, training history and willingness to perform CPR and CPR psychomotor skills: a systematic review. *Resuscitation* 2019;138:259-72. doi: 10.1016/j.resuscitation.2019.03.019.
10. Pitaksongkram P, Jamjan L. Game-based education for a transformation of nursing students' learning experiences: the STEM education project. *Nursing Journal of the Ministry of Public Health* 2021;31(1):1-13. (in Thai)

11. Thongpradab J, Lohacheewa S, Preeyanon L. Effects of game-based learning on nursing students' knowledge of english psychiatry terminology. *Journal of Thailand Nursing and Midwifery Council* 2022;37(4):111-24. (in Thai)
12. Chartnuch W. A study on the development of primary education level 5 student aural skills thought the use of the activity package based on Thronrdike's theory of learning. [Dissertation]. Bangkok: Dhurakij Pundit University; 2017
13. Department of Health Service Support, Ministry of Public Health. The number of health volunteer [Internet]. 2023 [cited 2023 Aug 30]. Available from: <https://www.thaiphc.net/new2020/cremation/district?year=2562&province=56> (in Thai)
14. Kim HJ, Suh EE. The effect of patient-centered CPR education for family caregivers of patients with cardiovascular diseases. *Journal of Korean Academy of Nursing* 2016;46(3): 463-74. doi: 10.4040/jkan.2016.46.3.463.
15. Chyung SY, Roberts K, Swanson I, Hankinson A. Evidence-based survey design: the use of a midpoint on the Likert scale. *Performance Improvement* 2017;56(10):15-23. doi: 10.1002/pfi.21727.
16. Wanichbancha K. Research statistics. Bangkok: Faculty of Commerce and Accountancy, Chulalongkorn University; 2012. (in Thai)
17. Papadimitriou L, Xanthos T, Bassiakou E, Stroumpoulis K, Barouxis D, Iacovidou N. Distribution of pre-course BLS/AED manuals does not influence skill acquisition and retention in lay rescuers: a randomised study. *Resuscitation* 2010;81(3):348-52. doi: 10.1016/j.resuscitation.2009.11.020.
18. Charlier N. Game-based assessment of first aid and resuscitation skills. *Resuscitation* 2011;82(4):442-6. doi: 10.1016/j.resuscitation.2010.12.003. (in Thai)
19. Mpotos N, Yde L, Calle P, Deschepper E, Valcke M, Peersman W, et al. Retraining basic life support skills using video, voice feedback or both: a randomised controlled trial *Resuscitation* 2013;84(1):72-77 doi: 10.1016/j.resuscitation.2012.08.320.
20. Ahmed S, Ismail I, Lee K, Lim PK. Systematic review on knowledge and skills level among nurses following cardiopulmonary resuscitation training [Internet]. 2021 [cited 2023 Aug 23]. Available from: <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-951043/v1>
21. Aiemyeesoon P. Psychomotor domain assessment. *Wipitpatanasilpa Journal of Arts, Graduate School* 2021;1(2):18-32. (in Thai)
22. Oermann H, Suzan E, Kardong E, Maryon TO. Effects of monthly practice on nursing students' CPR psychomotor skill performance. *Resuscitation* 2011;82(4):447-53. doi: 10.1016/j.resuscitation.2010.11.022.

23. Boet S, Bould MD, Pigford AA, Rössler B, Nambyiah P, Li Q, et al. Retention of basic life support in laypeople: mastery learning vs. time-based education. *Prehospital Emergency Care* 2017;21(3):362-77. doi: 10.1080/10903127.2016.1258096.