

นวัตกรรมเสื้อจำลองการสำลักเพื่อฝึกทักษะการช่วยเหลือผู้สำลัก

Innovative Choking Simulated Shirt on Choking Rescue Skills Training

เพ็ญวดี โรจน์เรืองนนท์^{1*} และธัญมาพร เชี่ยวชาญ¹

Penwadee Rojruangnon^{1*} and Tamaporn Chaiwcharn¹

¹สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

¹Public Health Program, Bansomdejchaopraya Rajabhat University

*Corresponding author: Penwadee.ro@bsru.ac.th

Received: September 30, 2024

Revised: November 27, 2024

Accepted: December 2, 2024

บทคัดย่อ

การวิจัยและพัฒนา มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เพื่อสร้างและพัฒนา นวัตกรรมเสื้อจำลองการสำลักเพื่อฝึกทักษะการช่วยเหลือผู้สำลัก (2) ศึกษาประสิทธิภาพของนวัตกรรมเสื้อจำลองการสำลักเพื่อฝึกทักษะการช่วยเหลือผู้สำลัก และ (3) ศึกษาความพึงพอใจของอาสาสมัครสาธารณสุขกรุงเทพมหานคร เขตธนบุรี ต่อการใช้นวัตกรรมเสื้อจำลองการสำลักเพื่อฝึกทักษะการช่วยเหลือผู้สำลัก ดำเนินการวิจัยเป็น 6 ขั้นตอน ดังนี้ (1) ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี (2) สร้างต้นแบบ (3) ตรวจสอบประสิทธิภาพ (4) ปรับปรุงต้นฉบับ (5) ทดลองใช้ (6) ได้ต้นแบบนวัตกรรมฯ ที่มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด กลุ่มตัวอย่าง คือ อาสาสมัครสาธารณสุขกรุงเทพมหานคร เขตธนบุรี จำนวน 32 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบประเมินประสิทธิภาพของเสื้อจำลองการสำลักเพื่อฝึกทักษะการช่วยเหลือผู้สำลัก และแบบประเมินความพึงพอใจต่อนวัตกรรม ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) จากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ได้ค่าเท่ากับ 0.90 และ 0.86 ตามลำดับ และค่าความเชื่อมั่นที่ (reliability) ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค มีเท่ากับ 0.93 และ 0.88 ตามลำดับ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ความถี่ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัย พบว่า (1) ได้ นวัตกรรมเสื้อจำลองการสำลักที่ออกแบบให้มีคุณลักษณะเหมาะสมสำหรับการฝึกทักษะการช่วยเหลือตัวเองและช่วยเหลือผู้อื่นเมื่อสำลัก (2) ประสิทธิภาพของเสื้อจำลองการสำลักต่อการฝึกทักษะการช่วยเหลือผู้สำลักโดยรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.64$ $SD=0.51$) (3) คะแนนเฉลี่ยของความพึงพอใจโดยรวมอยู่ระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.58$ $SD=0.42$) ดังนั้น นวัตกรรมเสื้อจำลองการสำลักจึงเป็นสื่อการเรียนรู้ที่เหมาะสมสำหรับการฝึกทักษะการช่วยเหลือเสมือนจริงซึ่งช่วยให้มองเห็นภาพการสำลัก และการช่วยเหลือได้ชัดเจนเข้าใจง่าย อันจะส่งผลให้สามารถให้การช่วยเหลือผู้สำลักได้อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: นวัตกรรมเสื้อ การช่วยเหลือผู้สำลัก การสำลัก

Abstract

This Research and Development--R & D study aimed to (1) create and develop an innovative anti-choking training vest for practicing choking first aid skills, (2) assess the efficiency of the choking simulation vest innovation on the training of choking first aid skills, and (3) determine the satisfaction of Bangkok health volunteers in the Thonburi district regarding the use of the vest. The study was conducted in six stages: (1) reviewing relevant concepts and theories, (2) developing prototype innovation, (3) testing its efficiency, (4) refining the prototype innovation, (5) pilot testing, and (6) finalizing the innovation prototype according to established quality standards. The sample was 32 public health volunteers in the Thonburi district of Bangkok. The research instruments included an effectiveness evaluation form for the anti-choking vest and a satisfaction assessment developed by the researcher. Content validity was assessed by 3 experts, yielding values of 0.90 and 0.86, while reliability, as measured by Cronbach's alpha coefficient, was 0.93 and 0.88, respectively. Data analysis was conducted using descriptive statistics, including mean, frequency, and standard deviation. The result revealed that (1) the anti-choking training vest was successfully developed with appropriate features for practicing both self-aid and assisting others during choking situations; (2) the overall effectiveness of the vest in improving choking response skills was rated at the highest level ($\bar{X}=4.64$ SD=0.51); and (3) the average satisfaction score was also at the highest level ($\bar{X}=4.58$ SD=0.42). Therefore, the anti-choking training vest is an effective educational tool for realistic simulation of choking incidents, allowing users to visualize choking scenarios and responses, thus promoting safe and effective first aid for choking situations.

Keywords: innovative shirt, choking rescue skills, choking



บทนำ

อาการสำลักหรือติดคอ เป็นอุบัติเหตุที่เกิดจากการอุดตันในระบบทางเดินหายใจส่วนบน บริเวณช่องคอและหลอดลม ซึ่งอาจทำให้เกิดอันตรายร้ายแรงถึงขั้นเสียชีวิตจากการขาดอากาศหายใจ ส่วนมากอุบัติเหตุประเภทนี้มักมีความเสี่ยงที่จะเกิดกับทารก เด็กเล็ก และผู้สูงอายุได้ง่าย เนื่องจากการทำงานของกลืนเนื้อในการกลืนต่างไปจากคนวัยอื่น นอกจากนี้ อาหารหรือวัตถุบางประเภทอาจเพิ่มความเสี่ยงของการติดคอหรือสำลักได้ โดยเฉพาะการรับประทานอาหารชิ้นใหญ่หรือแข็งเกินไป ของเล่นขนาดเล็กที่เด็กเล็กอาจหยิบเข้าปากจนทำให้ติดคอ มีการศึกษาพบว่า ผู้ที่มีอายุ 65 ปีขึ้นไป มีความเสี่ยงที่จะสำลัก

อาหารมากกว่าเด็กเล็ก แต่ไม่ว่าอาการนี้จะเกิดกับคนในช่วงอายุใดก็ล้วนแต่เป็นอันตราย (Klankhuwad, 2022) การสำลักเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับต้น ๆ ทั้งในต่างประเทศและประเทศไทย จากการศึกษาของ National Safety Council ประเทศสหรัฐอเมริกาในปี 2563 พบว่า การสำลักเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับที่ 4 ของการเสียชีวิตจากการบาดเจ็บโดยไม่ตั้งใจ โดยจำนวน 3,000 คนที่เสียชีวิตจากการสำลัก พบว่าเป็นผู้สูงอายุที่มีอายุมากกว่า 74 ปี จำนวน 1,430 คน (National Statistical Office, 2021) และปัญหาที่เกิดขึ้นตามหลังการสำลัก ได้แก่ การอุดตันของทางเดินหายใจส่วนต้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเด็กเล็ก ซึ่งทางเดินหายใจมีขนาดเล็ก การอุดตันแม้เพียง

เล็กน้อย อาจทำให้เป็นอันตรายถึงแก่ชีวิตได้ การอุดกั้นของหลอดลมส่วนปลาย ทำให้เกิดภาวะปอดแฟบ ปอดพอง หรือหอบหืดได้ การอุดกั้นการระบายของเสมหะในทางเดินหายใจ ทำให้เกิดปัญหาการอักเสบติดเชื้อตามมา (Department of Otolaryngology, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, 2010)

ตามที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นได้ว่าอุบัติเหตุจากการสำลักสามารถเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา รวมถึงอาจจะเคยเกิดขึ้นกับบุคคลทุกวัย ดังนั้น แม้จะมีการระวัง ป้องกันแล้วก็ตาม แต่ละคนอาจประสบกับอุบัติเหตุโดยไม่คิดมาก่อนได้ ฉะนั้นการเรียนรู้การปฐมพยาบาลเบื้องต้นจนเข้าใจ มีความสามารถและมีทัศนคติที่ดี ในการช่วยเหลือผู้ประสบเหตุได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว มีประสิทธิภาพ จะสามารถทำให้ผู้ประสบเหตุมีโอกาสรอดชีวิต (Phonthepkasemsan, 2019) กลุ่มอาสาสมัครสาธารณสุขเป็นบุคลากรทางสุขภาพสำคัญที่มีโอกาสประสบเหตุที่มีอาการสำลัก และเป็นกลุ่มแรกที่เข้าให้การช่วยเหลือ จึงจำเป็นต้องมีความรู้ความสามารถในการปฐมพยาบาลเบื้องต้น เพื่อสามารถให้การช่วยเหลือได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Happy News Agency, 2023)

จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่ผ่านมาจะพบว่า มีผู้ที่ทำนวัตกรรมการสอนการช่วยสำลักในประชาชนทั่วไป ในรูปแบบของวิดีโอแอนิเมชัน และสื่อจากช่องยูทูบ และนวัตกรรมที่ใช้ในทางการแพทย์ ซึ่งใช้สอนในกลุ่มเล็ก และอาจมองเห็นภาพไม่ชัดเจน ส่วนของหุ่นฝึกปฐมพยาบาลผู้ป่วยสำลักในผู้ใหญ่ที่ทำให้เห็นภาพชัดเจนที่มีขายในท้องตลาดราคาค่อนข้างสูง ประชาชนทั่วไปเข้าถึงได้น้อย หากมีการจัดทำนวัตกรรมการจำลองที่สามารถใช้ทักษะให้กลุ่มบุคคลจำนวนมากได้จะทำให้สามารถพัฒนาทักษะของบุคคลได้เพิ่มขึ้น เพิ่มโอกาสการช่วยเหลือผู้ประสบเหตุสำลักให้รอดชีวิตได้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้นำแนวคิดของการการปฐมพยาบาลผู้ป่วยสำลัก ด้วยวิธี Abdominal thrust maneuver (Heimlich) และนำแนวคิดการจัดทำนวัตกรรมการฝึกปฐมพยาบาล ผู้ป่วยสำลักในผู้ใหญ่ ที่ช่วยสอนการช่วยสำลักได้ดี แต่ราคาค่อนข้างสูง นำมาสร้าง

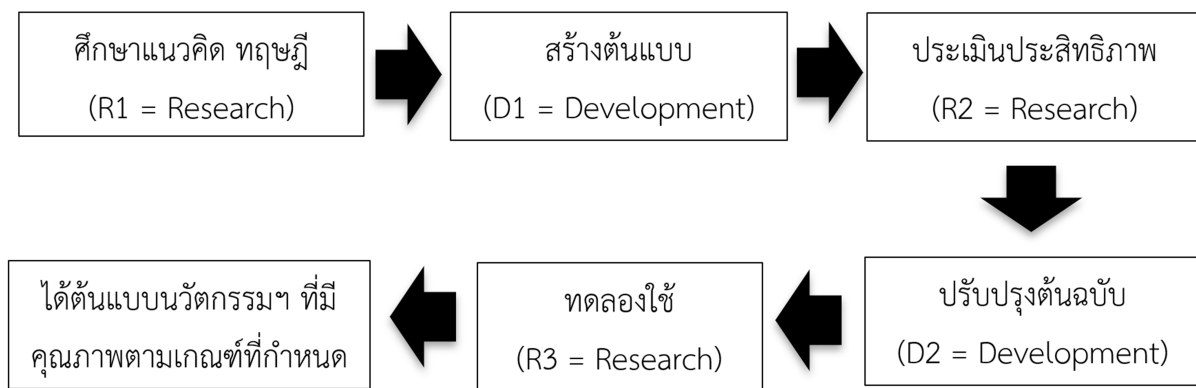
นวัตกรรมสื่อจำลองการสำคัญต่อการฝึกทักษะการช่วยเหลือผู้สำลักโดยผลิตได้ในราคาต่ำกว่า นำมาทดลองให้กับอาสาสมัครสาธารณสุขสามารถนำไปใช้ในการช่วยเหลือให้ทารก เด็ก และผู้สูงอายุในชุมชนที่มีความเสี่ยงต่อภาวะสำลักสิ่งแปลกปลอมมีความปลอดภัยจากการสำลักสิ่งแปลกปลอมได้อย่างปลอดภัย รวมถึงยังสามารถเป็นแกนนำในการถ่ายทอดความรู้ให้กับประชาชนในชุมชนที่สนใจที่จะได้เรียนรู้วิธีปฐมพยาบาลเมื่อเกิดอาการสำลัก ซึ่งช่วยลดความเสี่ยงในการเสียชีวิตจากการสำลักได้ โดยนวัตกรรมการนี้จะทำให้เกิดความรู้ทักษะในการปฐมพยาบาลผู้ที่สำลัก ช่วยสร้างความเข้าใจ สามารถของตนเองในการถ่ายทอดความรู้ และช่วยเหลือตนเอง คนใกล้ชิด หรือคนในชุมชนที่สำคัญให้ปลอดภัยจากอันตรายที่เกิดจากการสำลักได้

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อสร้างและพัฒนานวัตกรรมการสื่อจำลองการสำลักเพื่อฝึกทักษะการช่วยเหลือผู้สำลัก
2. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของนวัตกรรมการสื่อจำลองการสำลักเพื่อฝึกทักษะการช่วยเหลือผู้สำลัก
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของอาสาสมัครสาธารณสุขกรุงเทพมหานครต่อการใช้นวัตกรรมสื่อจำลองการสำลักเพื่อฝึกทักษะการช่วยเหลือผู้สำลัก

กรอบแนวคิดการวิจัย

กรอบแนวคิดในการวิจัยผู้วิจัยได้ใช้กระบวนการวิจัยและพัฒนาในการผลิตนวัตกรรม โดยประกอบ 6 ขั้นตอน (1) ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี (2) สร้างต้นแบบ (3) ตรวจสอบประสิทธิภาพ (4) ปรับปรุงต้นฉบับ (5) ทดลองใช้ (6) ได้นวัตกรรมฯ ที่มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด (ภาพ 1)



ภาพ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development--R&D) ผู้วิจัยแบ่งการดำเนินการวิจัยเป็น 6 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (R1) โดยผู้วิจัยวิเคราะห์เนื้อหาที่จะนำมาสร้างนวัตกรรมจากแนวคิด ทฤษฎี เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และศึกษาปัญหาความต้องการ และสภาพการณ์ปัจจุบัน โดยการจัดสนทนากลุ่ม (focus group discussion) กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นอาสาสมัครสาธารณสุขกรุงเทพมหานคร ตลอดจนปรึกษาผู้เชี่ยวชาญจากแพทย์ อาจารย์พยาบาล จากศูนย์การแพทย์และฟื้นฟูภัยไข้โรค จังหวัดปทุมธานี เพื่อขอคำแนะนำและความเป็นไปได้ในการสร้างนวัตกรรมเพื่อจำลองการจำลอง จากนั้นนำผลมารวบรวม วิเคราะห์ กำหนดคุณสมบัติของนวัตกรรม

ระยะที่ 2 สร้างนวัตกรรมต้นแบบ (D1) ดำเนินการออกแบบและสร้างนวัตกรรมเพื่อจำลองการจำลองเพื่อฝึกทักษะการช่วยเหลือผู้สูงอายุ โดยนำผลสรุปจากระยะที่ 1 และปรึกษาผู้เชี่ยวชาญถึงกระบวนการสร้างนวัตกรรม จากนั้นสร้างต้นแบบนวัตกรรม โดยใช้อุปกรณ์ในการสร้างนวัตกรรมประกอบด้วย ผ้าไนโอพรีนความหนา 3 มิลลิเมตร บั้มลม ท่ออะคริลิก ท่อลมยาง ทางปลา กระดุมแป๊ก กระดุมเม็ดใหญ่ ผ้าก๊วน ตัวล็อกกระเป๋ และแท่งโฟม เมื่อสร้างนวัตกรรมต้นแบบเสร็จแล้วเตรียมนวัตกรรมเพื่อจำลองการจำลองต่อการฝึกทักษะการช่วยเหลือผู้สูงอายุที่เหมาะสมเพื่อนำไปทดลองใช้และประเมินผลกับกลุ่มตัวอย่างระยะที่ 3 ต่อไป

ระยะที่ 3 การประเมินประสิทธิภาพ (R2) นำนวัตกรรมเพื่อจำลองการจำลองให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ประกอบไปด้วย แพทย์ด้านเวชศาสตร์ครอบครัว จำนวน 1 ท่าน พยาบาล จำนวน 1 ท่าน และอาจารย์สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา จำนวน 1 ท่าน ประเมินประสิทธิภาพของนวัตกรรมในด้านคุณภาพ ตามเกณฑ์ประเมินคุณภาพสื่อการเรียนการสอนและนวัตกรรม (Khammani, 2023) ได้แก่ การใช้วัสดุ ขนาดน้ำหนัก ความยากง่ายของการใช้งาน รูปแบบเสมือนจริง มีความคงทน และการสาธิตให้ผู้เรียนเข้าใจง่าย จากนั้นนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างคือ อาสาสมัครสาธารณสุขกรุงเทพมหานคร จำนวน 10 คน เพื่อประเมินข้อบกพร่อง ปัญหาจากการใช้งาน จากนั้นสรุปประเด็นต่าง ๆ จากการทดลองใช้ เพื่อนำผลที่ได้ไปพัฒนานวัตกรรมฯ ในระยะที่ 4

ระยะที่ 4 ปรับปรุงต้นฉบับ (D2) เป็นขั้นการนำสรุปปัญหาจากการใช้นวัตกรรมฯ ครั้งที่ 1 มาปรับปรุงพัฒนานวัตกรรมฯ โดยการปรับปรุง รูปลักษณ์และขนาดตัวสื่อให้สามารถปรับขนาดให้เหมาะกับผู้ใช้ โดยให้มีขอบบริเวณคอกว้างมากขึ้น และบริเวณที่ใส่ปั้มลมให้กระชับมากขึ้น เปลี่ยนบริเวณที่ปิดท่ออะคริลิกจากผ้าไนโอพรีนเป็นแผ่นพลาสติกใส ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ และอาสาสมัครสาธารณสุขผู้ทดลองใช้ เพื่อให้วัตกรมมีขนาดกระชับกับตัวมากยิ่งขึ้น ใส่ได้ง่ายขึ้น และทำให้ผู้ทดลองใช้สามารถเห็นภาพการจำลองการจำลองได้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น ก่อนนำไปใช้กับกลุ่มทดลองในระยะที่ 5 ต่อไป

ระยะที่ 5 ทดลงใช้ (R3) เป็นขั้นตอนการนำนวัตกรรมฯที่ผลิตไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง คือ อาสาสมัครสาธารณสุขกรุงเทพมหานคร จำนวน 32 คน ซึ่งอาสาสมัครสาธารณสุขทุกคนจะได้จะได้รับการให้โปรแกรมสุขศึกษา และฝึกปฏิบัติทักษะการช่วยเหลือผู้ล้าโดยใช้สื่อจำลองการล้าทั้งการช่วยเหลือตนเอง และช่วยเหลือผู้อื่น หลังจากนั้นให้อาสาสมัครสาธารณสุขกรุงเทพมหานครประเมินประสิทธิภาพของนวัตกรรมฯ และประเมินความพึงพอใจในการใช้งาน

ระยะที่ 6 ได้ต้นแบบนวัตกรรม ฯ ที่มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

1. ได้นวัตกรรมสื่อจำลองการล้าเพื่อฝึกทักษะการช่วยเหลือผู้ล้า
2. ผลการประเมินประสิทธิภาพของนวัตกรรม ฯ
3. ผลการประเมินความพึงพอใจของอาสาสมัครสาธารณสุขกรุงเทพมหานครต้นนวัตกรรม ฯ ในด้านการออกแบบ การใช้ประโยชน์ ความปลอดภัย และการใช้งาน ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรได้แก่อาสาสมัครสาธารณสุขกรุงเทพมหานคร เขตธนบุรี จำนวนทั้งสิ้น 219 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ อาสาสมัครสาธารณสุข ที่อาศัยอยู่ในกรุงเทพมหานคร โดยผู้วิจัยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling) ตามเกณฑ์การคัดเลือก ได้แก่ ผู้ที่เป็นอาสาสมัครสาธารณสุขของกรุงเทพมหานคร ผู้ที่มีสุขภาพแข็งแรง ไม่มีโรคประจำตัว สามารถอ่าน เขียน และฟังภาษาไทยได้ สมัครใจเข้าร่วมโปรแกรม และกำหนดเกณฑ์คัดออก ได้แก่ ผู้ที่เป็นโรคที่ไม่สามารถรัดกระดูกที่ห้อย เหนือสะดือ ได้ล้นปีได้ ได้แก่ โรคหัวใจ โรคหอบหืด ผู้ที่ตั้งครรภ์ เป็นโรคจิตและประสาท ไม่สามารถโต้ตอบสื่อความหมายเข้าใจกันได้ขณะที่เข้าร่วมโปรแกรม

ขนาดกลุ่มตัวอย่าง คำนวณโดยใช้โปรแกรม G*power โดยกำหนดระดับนัยสำคัญที่ .05 และเป็นการทดสอบแบบทางเดียว ขนาดอิทธิพล (effect size) $d=0.5$ และให้อำนาจในการทดสอบ $1-\beta=.81$ ได้จำนวนอาสาสมัคร 26 คน แต่จากการคาดการณ์ว่าอาจจะมีอาสาสมัครถอนตัวจากโครงการ 20% ดังนั้น จำนวนอาสาสมัครทั้งหมดจึงเป็น 32 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ใช้แบบประเมินประสิทธิภาพ และความพึงพอใจของอาสาสมัครสาธารณสุขของกรุงเทพมหานคร ซึ่งแบบประเมินประกอบด้วย 3 ส่วนคือ ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป จำนวน 7 ข้อ ส่วนที่ 2 แบบประเมินประสิทธิภาพของนวัตกรรมสื่อจำลองการล้าต่อการฝึกทักษะการช่วยเหลือผู้ล้า จำนวน 10 ข้อ และส่วนที่ 3 แบบประเมินความพึงพอใจต่อการใช้นวัตกรรมสื่อจำลองการล้าต่อการฝึกทักษะการช่วยเหลือผู้ล้า จำนวน 10 ข้อ แบบประเมินส่วนที่ 2 และส่วนที่ 3 มีลักษณะการวัดเป็นแบบประเมินค่า 5 ระดับ (rating scale) ลักษณะของข้อคำถามเป็นแบบให้เลือกตอบ เกณฑ์การให้คะแนน คือ 5 คะแนน หมายถึง พึงพอใจมากที่สุด 4 คะแนน หมายถึง พึงพอใจมาก 3 คะแนน หมายถึง พึงพอใจปานกลาง 2 คะแนน หมายถึง พึงพอใจน้อย 1 คะแนน หมายถึง พึงพอใจน้อยที่สุด การแปลความหมายการวิเคราะห์ใช้เกณฑ์ (Srisa-ard, 2010) ดังนี้ คะแนน 4.51–5.00 หมายถึง ระดับความพึงพอใจมากที่สุด คะแนน 3.51–4.50 หมายถึง ระดับความพึงพอใจมาก คะแนน 2.51–3.50 หมายถึง ระดับความพึงพอใจปานกลาง 1.51–2.50 หมายถึง ระดับความพึงพอใจน้อย 1.00–1.50 หมายถึง ระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย

ได้ตรวจสอบความเป็นปรนัย (objectivity) ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วยแพทย์เวชปฏิบัติ 1 ท่าน อาจารย์พยาบาล 1 ท่าน อาจารย์สาธารณสุขศาสตร์ 1 ท่าน พิจารณาตรวจสอบความเป็นปรนัยแล้วจึงนำไปปรับปรุงแก้ไขให้มีความชัดเจนของเนื้อหาตามข้อเสนอแนะก่อนนำไปใช้เก็บข้อมูลจริง

ความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ผู้วิจัยนำแบบประเมินประสิทธิภาพ และความพึงพอใจต่อการใช้นวัตกรรมที่พัฒนาขึ้นไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน พร้อมวิเคราะห์ค่าดัชนีความตรงของเนื้อหาทั้งรายข้อ (I-CVI) และรายฉบับ (S-CVI) พบว่า I-CVI ทุกข้อในแบบสอบถามส่วนที่ 2–3 มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ตั้งแต่ 0.7 ขึ้นไป และ S-CVI มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้เช่นกัน โดยมีค่าเท่ากับ 0.90 และ 0.86 ตามลำดับ

ความเที่ยงของเครื่องมือ (reliability) ผู้วิจัย นำแบบประเมินประสิทธิภาพ และความพึงพอใจต่อนวัตกรรมที่ผ่านเกณฑ์ความตรงเชิงเนื้อหาไปหาความเที่ยง (reliability) โดยนำไปให้อาสาสมัครสาธารณสุขของกรุงเทพมหานครที่มีลักษณะคล้ายกลุ่มตัวอย่าง ตอบแบบสอบถาม และนำมาหาค่าความเชื่อมั่น (reliability) โดยใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) สำหรับแบบสอบถามส่วนที่ 2-3 มีเท่ากับ 0.93 และ 0.88 ตามลำดับ

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

โครงการวิจัยผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา เลขที่ REC-BSRU COA No. 670504 ผู้วิจัยรักษาความลับของกลุ่มตัวอย่างโดยจะนำเสนอในภาพรวมเท่านั้น และกลุ่มตัวอย่างสามารถออกจากการวิจัยได้ทุกเวลาหากไม่สนใจในระหว่างการศึกษา โดยไม่ส่งผลกระทบใด ๆ ต่อกลุ่มตัวอย่าง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยเตรียมนวัตกรรมสื่อจำลองการสำคัญต่อการฝึกทักษะการช่วยเหลือผู้สำคัญ และถ่ายสำเนาแบบสอบถามแล้วจัดทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ถึงผู้บริหาร
2. ผู้วิจัยประสานงานเบื้องต้นกับกลุ่มตัวอย่างเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์และพิทักษ์สิทธิแก่กลุ่มตัวอย่าง พร้อมนัดหมายวัน เวลาในการดำเนินการวิจัย
3. ดำเนินการเก็บแบบสอบถามโดยให้กลุ่มตัวอย่างทดลองใช้นวัตกรรมสื่อจำลองการสำคัญต่อการฝึกทักษะการช่วยเหลือผู้สำคัญก่อนแล้วจึงตอบแบบประเมินประสิทธิภาพ และความพึงพอใจต่อการใช้นวัตกรรมสื่อจำลองการสำคัญต่อการฝึกทักษะการช่วยเหลือผู้สำคัญ
4. ผู้วิจัยรวบรวมแบบสอบถามและตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม
5. นำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประมวลผลโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูป วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ความถี่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

ผู้วิจัยนำเสนอผลการดำเนินการวิจัย โดยมีรายละเอียดแบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การพัฒนานวัตกรรมสื่อจำลองการสำคัญต่อการฝึกทักษะการช่วยเหลือผู้สำคัญ

ตอนที่ 2 การศึกษาประสิทธิภาพ และความพึงพอใจของอาสาสมัครสาธารณสุขของกรุงเทพมหานคร ประกอบด้วย

1. ข้อมูลทั่วไป
2. ผลการประเมินประสิทธิภาพของนวัตกรรมสื่อจำลองการสำคัญเพื่อฝึกทักษะการช่วยเหลือผู้สำคัญ
3. ผลการประเมินความพึงพอใจของอาสาสมัครสาธารณสุขของกรุงเทพมหานครต่อการใช้นวัตกรรมสื่อจำลองการสำคัญเพื่อฝึกทักษะการช่วยเหลือผู้สำคัญ

ตอนที่ 1 การพัฒนานวัตกรรมสื่อจำลองการสำคัญต่อการฝึกทักษะการช่วยเหลือผู้สำคัญ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการ ทบทวนเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบหายใจ การสำลักและการปฐมพยาบาลผู้ที่สำคัญ และแนวคิดตามกระบวนการเรียนรู้ รวมถึงข้อมูลจากการสัมภาษณ์ความคิดเห็นจากแพทย์เวชปฏิบัติพยาบาลวิชาชีพ และอาจารย์สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา รวมถึงทดลองใช้กับอาสาสมัครสาธารณสุขของกรุงเทพมหานครซึ่งได้ให้ข้อคิดเห็นและเสนอแนะ โดยแบ่งตามระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และเอกสารที่เกี่ยวข้อง (R1) ผู้วิจัยได้สังเคราะห์แนวทางการสร้างและพัฒนาหุ่นฝึกทักษะจากงานวิจัยการพัฒนานวัตกรรมทางพยาบาลเพื่อศึกษาขั้นตอนการสร้างและพัฒนานวัตกรรมฯ รวมถึงศึกษาความต้องการจำเป็นของกลุ่มตัวอย่าง ผลจากการสนทนากลุ่ม (focus group discussion) กับอาสาสมัครสาธารณสุขของกรุงเทพมหานครที่กลุ่มตัวอย่างเกี่ยวข้องกับปัญหาและความต้องการ ได้ข้อคิดเห็นว่า อาสาสมัครสาธารณสุขของกรุงเทพมหานครส่วนใหญ่ขาดความรู้ความเข้าใจในการช่วยเหลือผู้ที่สำคัญ อีกทั้งยังขาดอุปกรณ์ที่ใช้สาธิตในการช่วยเหลือผู้ที่สำคัญ หากอาสาสมัครสาธารณสุขของกรุงเทพมหานครมีความรู้ถึงวิธีการ และมีอุปกรณ์ที่สามารถช่วยสอนคนในชุมชนอาจช่วยลดปัญหาการสำคัญที่

เป็นอันตรายต่อชีวิต และสามารถช่วยเหลือคนในชุมชนได้อย่างทันเวลาที่โดยหุ่นฝึกปฐมพยาบาลผู้ป่วยสลักในผู้ใหญ่ที่ทำให้เห็นภาพชัดเจนที่มีขายในท้องตลาดราคาค่อนข้างสูง เข้าถึงได้ค่อนข้างน้อย ซึ่งหากมีการจัดทำนวัตกรรมที่สามารถขยายผลให้กลุ่มบุคคลที่เพิ่มขึ้นก็จะสามารถช่วยเหลือและป้องกันอันตรายจากการสลักได้ ดังนั้นจึงได้นำแนวคิดของหลักการการปฐมพยาบาลผู้ป่วยสลัก ด้วยวิธีการรัดกระดูกที่ท้องเหนือสะดือได้ลับปี Abdominal thrust maneuver (Heimlich) และนำแนวคิดการจัดทำนวัตกรรมจากชุดฝึกปฐมพยาบาล ผู้ป่วยสลักในผู้ใหญ่ ยี่ห้อแอดฟาส ที่ช่วยสอนการช่วยสลักได้ดี แต่ราคาค่อนข้างสูง นำมาสร้างเสื้อจำลองการสลักเพื่อฝึกทักษะการช่วยเหลือผู้สลักด้วยการรัดกระดูกที่ท้องเหนือสะดือได้ลับปี

ระยะที่ 2 สร้างต้นแบบ (D1) ผู้วิจัยได้นำข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากระยะที่ 1 ไปปรึกษากับผู้เชี่ยวชาญถึงกระบวนการสร้างนวัตกรรม ฯ จากนั้นร่วมกันผลิตนวัตกรรม ฯ โดยเน้นให้ตำแหน่งที่ใช้ในการกดช่วยสลักอยู่ในระดับเดียวกับผู้สวมใส่ คือบริเวณเหนือสะดือได้ลับปี และเมื่อกดตรงตามตำแหน่งที่จะช่วยเหลือแล้ว นวัตกรรมจะต้องแสดงให้เห็นถึงการหลุดออกของเศษอาหารที่ติดอยู่ให้กระเด็นออกมา (ดังภาพ 3) จากนั้นนำไปทดลองใช้และประเมินผลกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

ระยะที่ 3 ประเมินประสิทธิภาพ (R2) หลังจากนำนวัตกรรม ฯ จากระยะที่ 2 ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างเพื่อประเมินข้อบกพร่อง ปัญหาจากการใช้งาน ซึ่งพบว่ามีข้อเสนอแนะที่ต้องปรับปรุงจากระยะแรก ได้แก่ ช่องคอของเสื้อแคบเกินไป ขนาดของเสื้อใหญ่ไม่พอดี ปรับขนาดแล้วไม่กระชับ บริเวณที่ใส่ปั๊มลมใหญ่เกินไป และตรงบริเวณที่ใส่แท่งโฟมที่จำลองเศษอาหารติดคอ เมื่อใส่แล้วมองไม่เห็นด้านใน ดังนั้นผู้วิจัย จึงได้ทำการออกแบบและปรับขนาดของตัวเสื้อใหม่ให้มีความกระชับมากยิ่งขึ้น ขยายช่องคอให้กว้างขึ้น ปรับขนาดของช่องที่ใส่ปั๊มลมให้เล็กลงเพื่อความสวยงาม รวมถึงเปลี่ยนวัสดุที่ปิดบริเวณท่ออะคริลิกให้สามารถมองเห็นด้านในได้ ทำให้มีความเสมือนจริงขณะอาหารติดคอจะเห็นแท่งโฟมในท่ออะคริลิก และเมื่อช่วยเหลืออาหารจะหลุดออกจากหลอดลม คือหลุดออกจากท่ออะคริลิก (ดังภาพ 4) ซึ่งผู้วิจัยรวบรวมปัญหาจากการทดลองใช้รวมทั้งข้อเสนอแนะ และจะนำผลที่ได้ไปพัฒนานวัตกรรม ฯ ในขั้นตอนถัดไป

ระยะที่ 4 ปรับปรุงต้นแบบ (D2) ผู้วิจัยสรุปปัญหาและข้อเสนอแนะจากการใช้นวัตกรรม ฯ โดยปรับปรุงลักษณะและขนาดตัวเสื้อให้เล็กลง สามารถปรับขนาดให้เหมาะกับผู้ใช้ โดยให้มีช่องบริเวณคอกว้างมากขึ้น และบริเวณที่ใส่ปั๊มลมให้กระชับมากขึ้น เปลี่ยนบริเวณที่ปิดท่ออะคริลิกจากผ้าไนโอพรีนเป็นแผ่นพลาสติกใส ตามข้อแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ และอาสาสมัครสาธารณสุขผู้ทดลองใช้เพื่อให้ใช้นวัตกรรมมีขนาดกระชับกับตัวมากยิ่งขึ้น ใส่ได้ง่ายขึ้น และทำให้ผู้ทดลองใช้สามารถเห็นภาพการจำลองการสลักได้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น (ดังภาพ 5-7) จากนั้นเตรียมนำไปใช้กับกลุ่มทดลองในระยะถัดไป

ระยะที่ 5 ทดลองใช้ (R3) นำนวัตกรรม ฯ ที่สร้างขึ้นใหม่ ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง คือ อาสาสมัครสาธารณสุขของกรุงเทพมหานคร จำนวน 32 คน ซึ่งอาสาสมัครสาธารณสุขของกรุงเทพมหานครจะได้รับการให้โปรแกรมสุขศึกษาและฝึกปฏิบัติโดยใช้เสื้อจำลองการสลักทั้งการช่วยเหลือตนเอง และช่วยเหลือผู้อื่น (ดังภาพ 8) จนเกิดความชำนาญทุกคน หลังจากให้อาสาสมัครสาธารณสุขของกรุงเทพมหานครฝึกทักษะจนเกิดความชำนาญแล้วนวัตกรรม ฯ ที่สร้างขึ้นยังคงมีสภาพดี ไม่ชำรุดเสียหาย อีกทั้งยังสามารถถอดซักทำความสะอาดและนำกลับมาใช้งานได้ดังเดิม

ระยะที่ 6 ได้ต้นแบบนวัตกรรมที่มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

1). ได้นวัตกรรม ฯ ที่สามารถจำลองให้เห็นการสลักได้เสมือนจริง สามารถนำมาเป็นสื่อการสอนในการฝึกทักษะช่วยเหลือผู้สลัก ที่มีราคาถูก ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ (ดังภาพ 7)

2) ได้นำนวัตกรรม ฯ ขอรับอนุสิทธิบัตร เมื่อวันที่ 9 กันยายน 2567 เลขที่คำขอ 2403002931 โดยมีบทสรุปการประดิษฐ์ดังนี้

เสื้อจำลองการสลักเพื่อฝึกทักษะการช่วยสลักด้วยการรัดกระดูกที่ท้องเหนือสะดือได้ลับปี ประกอบด้วยชิ้นส่วนเสื้อด้านหน้า ซึ่งเย็บติดกับชิ้นส่วนเสื้อด้านหลัง ทำจากผ้าไนโอพรีนที่มีความหนา 3 มิลลิเมตร มาตัดเป็นเสื้อกั๊กขนาดรอบอกเท่ากับ 32 นิ้ว มีลักษณะพิเศษ คือ ตัวเสื้อมีการออกแบบการจำลองการสลักในชิ้นส่วนเสื้อด้านหน้า มีการเปิดเผยให้เห็นท่ออะคริลิกใส ซึ่งจำลองเป็นหลอดลม มีการติดพลาสติกใสที่เปลี่ยนผืนผ้า ติดกับกระดูกแบก ข้างละ 3 คู่ ทำให้มองเห็นท่ออะคริลิกใสได้ชัดเจน และบริเวณ

ชั้นส่วนวงกลม ที่ภายในบรรจุปั๊มลม เป็นตำแหน่งในการรัดกระตุกตามรูปแบบของการปฐมพยาบาลตามวิธีกระแทกท้อง (abdominal thrush or heimlich maneuver) คือ เหนือสะดือใต้ลิ้นปี่ โดยได้จำลองกระดุมเม็ดใหญ่เป็นตำแหน่งของสะดือเพื่อใช้ในการมาร์คจุดวัดตำแหน่งในการวางมือ และเมื่อวัดตำแหน่งแล้วจะวางกำปั้นได้ตรงกับบริเวณชั้นส่วนวงกลม ที่ภายในบรรจุปั๊มลมพอดี เมื่อนำแท่งโฟม ซึ่งจำลองเหมือนอาหารบรรจุลงในท่ออะคริลิกใส เหมือนว่าอาหารติดหลอดลม และทำการปฐมพยาบาลตาม

ขั้นตอน แท่งโฟมจะหลุดออกจากท่ออะคริลิกใส เหมือนสิ่งอุดตันทางเดินหายใจหลุดออกจากหลอดลม

เสื้อจำลองการสำลักเพื่อฝึกทักษะการช่วยสำคัญด้วยการรัดกระตุกที่ท้องเหนือสะดือใต้ลิ้นปี่ บริเวณชั้นส่วนวงกลม ที่ภายในบรรจุปั๊มลม ได้มีการเย็บซิปซ่อนไว้ด้านในทำให้สามารถถอดปั๊มลมออก และด้านหน้าชั้นส่วนเสื้อด้านหน้า มีพลาสติกใสที่เปลี่ยนผืนผ้า ติดกับกระดุมแบ็กสามารถถอดท่ออะคริลิกใสออก พับเก็บได้สะดวกและซักทำความสะอาดตัวเสื้อได้



ภาพ 2 ชุดฝึกปฐมพยาบาล ผู้ป่วยสำลักในผู้ใหญ่ ยี่ห้อแอกฟาส ที่มีอยู่เดิม



ภาพ 3 เสื้อจำลองการสำลักต้นแบบที่สร้างขึ้นครั้งแรก ไม่สวยงาม ตัวใหญ่ ตำแหน่งที่ใช้วัดในการวางมือไม่ตรง



ภาพ 4 เสื้อจำลองการสลักแก้ไขเปลี่ยนผ่านไอพรีน บริเวณที่ใส่ท่อประปาเป็นพลาสติกใส แก้วตาแหน่งที่ใช้วัดในการวางมือ



ภาพ 5 เสื้อจำลองการสลักที่ปรับปรุง มีคุณลักษณะเหมาะสมสำหรับการฝึกทักษะการช่วยสลัก พร้อมคู่มือการใช้



ภาพ 6 ด้านในเสื้อและด้านนอกเสื้อเมื่อถอดชิ้นส่วนภายใน เพื่อเตรียมซักรทำความสะอาด



ภาพ 7 เสื้อจำลองการสำลักขณะสวมใส่ และการจัดเก็บ



ภาพ 8 ทดลองใช้กับอาสาสมัครสาธารณสุขกรุงเทพมหานครเป็นสื่อการเรียนรู้และฝึกทักษะการสำลัก

ตอนที่ 2 การศึกษาประสิทธิภาพ และความพึงพอใจของอาสาสมัครสาธารณสุขของกรุงเทพมหานคร ประกอบด้วย

1. ข้อมูลทั่วไป

อาสาสมัครสาธารณสุขของกรุงเทพมหานคร จำนวน 32 คน ส่วนใหญ่ เป็นเพศหญิง จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 68.75 เพศชาย จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 31.25 อายุเฉลี่ย 63.19 ปี ส่วนใหญ่สถานภาพสมรส คิดเป็นร้อยละ 40.63 จบการศึกษาสูงสุดชั้นมัธยมศึกษา/ปวช. คิดเป็นร้อยละ 50.00 ประกอบอาชีพรับจ้าง คิดเป็นร้อยละ 40.63 และส่วนใหญ่เคยมีประวัติการสำลัก คิดเป็นร้อยละ 62.50

2. ผลการประเมินประสิทธิภาพของนวัตกรรมเสื้อจำลองการสำลัก โดยอาสาสมัครสาธารณสุข กรุงเทพมหานคร (ตาราง 1) พบว่า ประสิทธิภาพของเสื้อจำลองการสำลักต่อการฝึกทักษะการช่วยเหลือผู้สำลักในอาสาสมัครสาธารณสุข กรุงเทพมหานครโดยรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.64$ $SD=0.51$) โดยค่าเฉลี่ยสูงสุด 3 ลำดับแรก ได้แก่ สามารถใช้ในการเรียนการสอนในการฝึกทักษะการช่วยเหลือผู้สำลักได้ ($\bar{X}=4.78$ $SD=0.42$) ช่วยให้เห็นภาพการสำลัก และการช่วยเหลือได้ชัดเจนเข้าใจง่าย ($\bar{X}=4.75$ $SD=0.44$) ขนาดและน้ำหนักตัวเสื้อมีความเหมาะสมกับการใช้งาน ($\bar{X}=4.72$ $SD=0.46$)

ส่วนค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ วัสดุที่ใช้มีความคงทน แข็งแรง ไม่ฉีกขาดง่าย ($\bar{X}=4.44$ SD=0.62)

3. ความพึงพอใจหลังใช้นวัตกรรมเสื้อจำลองการสำลัก

ภายหลังการใช้นวัตกรรมเสื้อจำลองการสำลักต่อการฝึกทักษะการช่วยเหลือผู้สำลัก อาสาสมัครสาธารณสุข

กรุงเทพมหานคร มีระดับความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.58$) เมื่อพิจารณาความคิดเห็นรายด้าน พบว่าระดับความพึงพอใจที่มีค่าเฉลี่ยระดับมากที่สุด ได้แก่ ด้านการออกแบบ ($\bar{X}=4.67$) ด้านการใช้ประโยชน์ ($\bar{X}=4.65$) ด้านความปลอดภัย ($\bar{X}=4.56$) ส่วนความพึงพอใจที่มีค่าเฉลี่ยระดับมาก คือ ด้านการใช้งาน ($\bar{X}=4.47$)

ตาราง 1

ระดับความคิดเห็นประสิทธิภาพของเสื้อจำลองการสำลักต่อการฝึกทักษะการช่วยเหลือผู้สำลักในอาสาสมัครสาธารณสุข กรุงเทพมหานคร (n=32)

รายการประเมินประสิทธิภาพ	$\bar{X}$	SD	ระดับคุณภาพ
1. วัสดุที่ใช้มีความคงทน แข็งแรง ไม่ฉีกขาดง่าย	4.44	0.62	มาก
2. สามารถใช้ในการเรียนการสอนในการฝึกทักษะการช่วยเหลือผู้สำลักได้	4.78	0.42	มากที่สุด
3. มีรูปแบบสวยงาม น่าใช้	4.56	0.56	มากที่สุด
4. ขนาด และน้ำหนักตัวเสื้อมีความเหมาะสมกับการใช้งาน	4.72	0.46	มากที่สุด
5. สะดวกต่อการจัดเก็บ และใช้งานง่าย	4.66	0.48	มากที่สุด
6. ดูแลรักษา และทำความสะอาดได้ง่าย	4.50	0.51	มาก
7. มีประโยชน์ในการสร้างความเข้าใจและช่วยฝึกทักษะการช่วยเหลือผู้สำลัก	4.69	0.47	มากที่สุด
8. ช่วยให้เห็นภาพการสำลัก และการช่วยเหลือได้ชัดเจนเข้าใจง่าย	4.75	0.44	มากที่สุด
9. ใช้สาธิตให้บุคคลทั่วไปเข้าใจ และสามารถฝึกปฏิบัติตามได้	4.69	0.54	มากที่สุด
10. ช่วยสร้างความมั่นใจ เสมือนได้ช่วยเหลือผู้สำลักจริง	4.63	0.55	มากที่สุด
ระดับความคิดเห็นประสิทธิภาพของเสื้อจำลองการสำลักโดยรวม	4.64	0.51	มากที่สุด

ตาราง 2

ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจภายหลังการใช้นวัตกรรมเสื้อจำลองการสำลักต่อการฝึกทักษะการช่วยเหลือผู้สำลัก

ความพึงพอใจ	$\bar{X}$	SD	ระดับความพึงพอใจ
ด้านการใช้งาน	4.47	0.50	มาก
ด้านการใช้ประโยชน์	4.65	0.46	มากที่สุด
ด้านความปลอดภัย	4.56	0.52	มากที่สุด
ด้านการออกแบบ	4.67	0.45	มากที่สุด
รวม	4.58	0.42	มากที่สุด

การอภิปรายผล

1. นวัตกรรมเสื้อจำลองการสำลักต่อการฝึกทักษะการช่วยเหลือผู้สำลัก ผู้วิจัยได้ทบทวนวรรณกรรม และสัมภาษณ์อาสาสมัครสาธารณสุขของกรุงเทพมหานครที่มีบทบาทตามข้อบังคับของกระทรวงสาธารณสุขโดยมีหน้าที่ดูแลสุขภาพอนามัยเชิงรุกในกลุ่มแม่และเด็ก ผู้สูงอายุ ผู้พิการ และผู้ป่วยเรื้อรังในชุมชน พบว่าส่วนใหญ่ขาดความรู้ความเข้าใจ และทักษะในการช่วยเหลือผู้ที่สำลัก รวมถึงการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ในศูนย์บริการสาธารณสุขที่รับผิดชอบงานในส่วนของอาสาสมัครสาธารณสุขของกรุงเทพมหานครพบว่าอาสาสมัครสาธารณสุขของกรุงเทพมหานครขาดการอบรมการช่วยเหลือผู้สำลัก รวมถึงไม่มีอุปกรณ์ที่ใช้สอนในการช่วยเหลือ ซึ่งหุ่นฝึกปฐมพยาบาลผู้ป่วยสำลักในผู้ใหญ่ที่มีขายในท้องตลาดราคาค่อนข้างสูง ไม่มีงบประมาณที่จะจัดหาซื้อได้ ซึ่งหากมีการจัดทำนวัตกรรมที่สามารถขยายผลให้กลุ่มบุคคลที่เพิ่มขึ้นก็จะสามารถช่วยเหลือและป้องกันอันตรายจากการสำลักได้ ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงได้นำแนวคิดของหลักการการปฐมพยาบาลผู้ป่วยสำลัก ด้วยวิธีการรัดกระดูกที่ท้องเหนือสะดือได้ล้นปี Abdominal thrust maneuver (Heimlich) นำมาสร้างเสื้อจำลองการสำลักเพื่อฝึกทักษะการช่วยเหลือผู้สำลักด้วยการรัดกระดูกที่ท้องเหนือสะดือได้ล้นปี โดยมีความมุ่งหมายเพื่อให้ประชาชนและผู้ที่ต้องการเรียนรู้วิธีการช่วยเหลือผู้สำลักด้วยการรัดกระดูกที่ท้องเหนือสะดือได้ล้นปีได้ใช้เป็นเครื่องมือในการฝึกทักษะการช่วยเหลือผู้สำลักด้วยการรัดกระดูกที่ท้องเหนือสะดือได้ล้นปี เนื่องจากตัวเสื้อจะจำลองการสำลักให้เห็นภาพมากยิ่งขึ้น

โดยเสื้อจำลองจะมีท่ออะคริลิกใส่ที่จำลองเหมือนกับหลอดลม และแท่งโฟมที่ใส่ในท่ออะคริลิกจำลองเหมือนอาหารหลุดเข้าไปติดบริเวณหลอดลม และในการช่วยเหลือจะต้องมีการวางตำแหน่งกำบีบที่ถูกต้องเพื่อช่วยเหลือ ซึ่งตัวเสื้อมีการกำหนดจุดที่ใช้ในการวางมือเพื่อช่วยเหลือ คือจะต้องกำบีบบริเวณเหนือสะดือได้ล้นปี ซึ่งตรงกับตำแหน่งปมลมพอดี โดยในการหาตำแหน่งนั้นได้ออกแบบให้มีกระดุมเม็ดใหญ่เป็นสะดือของผู้สำลัก และการวัดตำแหน่งในการวางมือจะใช้ 3 นิ้วข้างที่ไม่ถนัดหาตำแหน่ง โดยนิ้วกลางอยู่ที่สะดือ (กระดุม) นิ้วโป้งอยู่ที่ล้นปี และนิ้วชี้อยู่กึ่งกลางระหว่างสะดือกับล้นปี (ตำแหน่งปมลม) เมื่อได้ตำแหน่งแล้วจะใช้มืออีกข้างที่ถนัด กำหมัดโดยเก็บนิ้วโป้งไว้ด้านในกำปั้น นำมาวางบริเวณโคนนิ้วชี้ข้างที่ไม่ถนัด ซึ่งจะตรงกับตำแหน่งปมลมพอดี ดังนั้นเมื่อผู้ช่วยเหลือรัด

กระดูกบริเวณตำแหน่งที่ถูกต้อง ก็จะทำให้แท่งโฟมที่อยู่ในท่ออะคริลิกหลุดออกมา เสมือนเศษอาหารหลุดออกจากหลอดลม ทำให้เกิดการรับรู้ความสามารถในการช่วยเหลือผู้สำลักเพิ่มขึ้น และเป็นการฝึกทักษะการช่วยเหลือผู้สำลักที่เห็นผลชัดเจนมากยิ่งขึ้น

2. การประเมินประสิทธิภาพของเสื้อจำลองการสำลักเพื่อฝึกทักษะการช่วยเหลือผู้สำลักโดยรวม อยู่ในระดับมากที่สุด รายการประเมินที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 3 ลำดับแรก ได้แก่ (1) สามารถใช้ในการเรียนการสอนในการฝึกทักษะการช่วยเหลือผู้สำลักได้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้วิจัยได้นำแนวทางการฝึกปฏิบัติการช่วยเหลือผู้สำลัก หรือ Choking ในผู้ใหญ่ อายุ 8 ปี ขึ้นไป ของศูนย์ฝึกอบรมปฐมพยาบาลและสุขภาพอนามัย ซึ่งกำหนดตำแหน่งในการวางมือสำหรับต้นบริเวณกึ่งกลางระหว่างล้นปีกับสะดือ (Thai Medical Women's Association, 2023) โดยในเสื้อจำลองการสำลักได้กำหนดตำแหน่งสะดือให้อยู่บริเวณกระดุมเม็ดใหญ่ และตำแหน่งกึ่งกลางของปมลมจะตรงกับบริเวณใต้กระบังลมหรือกึ่งกลางระหว่างล้นปีกับสะดือพอดี จึงทำให้สามารถฝึกปฏิบัติการทักษะการช่วยเหลือผู้สำลักได้จริง (2) ช่วยให้เห็นภาพการสำลัก และการช่วยเหลือได้ชัดเจนเข้าใจง่าย เนื่องจากเสื้อจำลองการสำลักได้ออกแบบมาให้เหมือนผู้สำลักอาหาร โดยในตัวเสื้อจำลองที่มีท่ออะคริลิกใสและแท่งกระสุนโฟมเพื่อจำลองอาหารติดหลอดลม ผู้ใช้จะสามารถฝึกการช่วยเหลือผู้สำลักแบบ Heimlich Maneuver โดยกดที่ตำแหน่งกึ่งกลางระหว่างล้นปีกับสะดือ 5 ครั้งติดต่อกัน ซึ่งจะสร้างแรงดันให้วัตถุหลุดออกมา การใช้ตัวเสื้อจำลองช่วยให้ผู้ฝึกสามารถเห็นผลลัพธ์ของการกดดันอย่างชัดเจน ส่งเสริมความเข้าใจและความมั่นใจในการใช้เทคนิคนี้ในสถานการณ์จริงจึงช่วยให้ผู้ใช้มองเห็นภาพการสำลัก และการช่วยเหลือได้ชัดเจนเข้าใจง่ายขึ้น ซึ่งการช่วยเหลือผู้สำลักโดยการดันบริเวณกึ่งกลางที่จำลองในตัวเสื้อฝึกทักษะนี้สอดคล้องกับ ทฤษฎีการช่วยเหลือผู้สำลักแบบ Heimlich Maneuver หรือ “การกดดันบริเวณกระบังลมเพื่อช่วยการหายใจ” ซึ่งพัฒนาโดยแพทย์ Dr. Henry Heimlich ในปี 1974 (Altkorn et al., 2015) ทฤษฎีนี้ใช้หลักการของการสร้างแรงดันภายในช่องท้องเพื่อดันอากาศในปอดให้เกิดแรงกระแทกและขับวัตถุที่อุดกั้นหลอดลมออกมา การช่วยเหลือผู้สำลักแบบ Heimlich Maneuver ถูกใช้กันอย่างแพร่หลายและยอมรับว่าเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพในการช่วยชีวิตผู้ที่มีภาวะหลอดลมอุดกั้นจากอาหารหรือวัตถุแปลกปลอมที่ติดในหลอดลม

(3) ขนาด และน้ำหนักตัวเสื้อมีความเหมาะสมกับการใช้งาน เนื่องจากผู้วิจัยได้รับข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ รวมถึงไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างเพื่อหาข้อบกพร่อง ดังนั้นจึงทำให้มีการแก้ไขส่วนของขนาด และน้ำหนักตัวเสื้อที่ทำจากวัสดุที่ค่อนข้างเบา สามารถถอดชิ้นส่วนเพื่อซักทำความสะอาดได้ สามารถอ้างอิงถึงแนวคิดของ การออกแบบตามหลักการของผู้ใช้งาน หรือ User-Centered Design--UCD ตามแนวคิดของ Norman (1988) แนวคิดนี้มุ่งเน้นให้ผลิตภัณฑ์สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานและปรับปรุงเพื่อให้เหมาะสมกับการใช้งานจริง โดยการออกแบบที่เน้นผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง ผู้วิจัยจะรับฟังความคิดเห็นและคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญและผู้ใช้งานจริง เพื่อปรับปรุงการออกแบบให้ใช้งานได้สะดวก เหมาะสม และง่ายต่อการบำรุงรักษา เช่น ในกรณีเสื้อจำลองนี้ที่ใช้วัสดุน้ำหนักเบาและสามารถถอดซักได้ เพื่อตอบโจทย์การใช้งานและการดูแลรักษา

ส่วนรายการประเมินที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ วัสดุที่ใช้มีความคงทน แข็งแรง ไม่ฉีกขาดง่าย อาจเป็นเพราะการออกแบบเสื้อจำลองการสลัก ออกแบบให้สามารถถอดซักทำความสะอาดได้ จึงทำให้เวลานำเสื้อไปซักปฏิบัติหาคู่ประกอบชิ้นส่วนไม่แน่น อาจทำให้ชิ้นส่วนบางชิ้นหลุดออกมาได้ โดยเฉพาะในส่วนของท่ออะคริลิก เมื่อกดกระแทก จึงทำให้ท่ออะคริลิกหลุดออกจากบัลลูนจากแรงดันลม ดังนั้นจึงควรตรวจสอบอุปกรณ์ในตัวเสื้อว่ามีการประกอบชิ้นส่วนแน่นดีหรือไม่ก่อนใช้งาน ผู้วิจัยจึงได้จัดทำคู่มือการใช้งานเพื่อช่วยให้ผู้ใช้ที่ศึกษา ก่อนใช้งาน

3. ความพึงพอใจหลังใช้นวัตกรรมเสื้อจำลองการสลัก ภายหลังการใช้นวัตกรรมเสื้อจำลองการสลักต่อการฝึกทักษะการช่วยเหลือผู้ลี้ภัย กลุ่มทดลอง มีระดับความพึงพอใจภายหลังการใช้นวัตกรรมเสื้อจำลองการสลักต่อการฝึกทักษะการช่วยเหลือผู้ลี้ภัยโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด $\bar{X} = 4.58$ $SD = 0.42$ โดยระดับความพึงพอใจที่มีค่าเฉลี่ยระดับมากที่สุด ได้แก่ ด้านการออกแบบ ($\bar{X} = 4.67$) ด้านการใช้ประโยชน์ ($\bar{X} = 4.65$) ด้านความปลอดภัย ($\bar{X} = 4.56$) ส่วนความพึงพอใจที่มีค่าเฉลี่ยระดับมาก คือ ด้านการใช้งาน ($\bar{X} = 4.47$) ตามลำดับ ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า ความพึงพอใจด้านการออกแบบมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 4.67$) ซึ่งชี้ให้เห็นว่านวัตกรรมนี้ได้รับการออกแบบอย่างมีประสิทธิภาพ

สอดคล้องกับการใช้งานในสถานการณ์จำลองเสมือนจริง การออกแบบที่ดีเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้ผู้ใช้งานรู้สึกสบายและมั่นใจในความสามารถของตนเองเมื่อใช้นวัตกรรม (Norman, 2013) นอกจากนี้ การออกแบบที่เหมาะสมยังช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการฝึกทักษะ ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญในการเรียนรู้เชิงปฏิบัติ

จึงอาจสรุปได้ว่า นวัตกรรมเสื้อจำลองการสลักนี้ได้รับความพึงพอใจในระดับสูงจากผู้ใช้งานทั้งในด้านการออกแบบ การใช้ประโยชน์ ความปลอดภัย และการใช้งาน ซึ่งสะท้อนถึงประสิทธิภาพของนวัตกรรมในการส่งเสริมการเรียนรู้และฝึกทักษะการช่วยเหลือผู้ลี้ภัย

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ เสนอผลการวิจัยให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำนวัตกรรมดังกล่าว ไปใช้ในการสอนให้กับกลุ่มเสี่ยง และกลุ่มอื่นๆ เพื่อให้มีความมั่นใจ มีการรับรู้ความสามารถของตนเอง และเกิดทักษะในการดูแลตนเองและสามารถช่วยเหลือผู้อื่นที่สำคัญได้อย่างถูกต้อง

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการเพิ่มโปรแกรมร่วมกับการใช้นวัตกรรม เพื่อให้ได้เห็นประสิทธิผลเพิ่มมากขึ้น
2. การมีส่วนร่วมของอาสาสมัครสาธารณสุขในการนำนวัตกรรมไปใช้สอนให้คนในชุมชนและครอบครัว เพื่อให้สามารถประชาชนสามารถดูแลตนเอง ครอบครัว และคนในชุมชนได้
3. ควรติดตามความสามารถของอาสาสมัครในระยะยาว
4. ควรพัฒนาวิธีการให้อาสาสมัครสามารถทบทวนความรู้ได้ด้วยตนเอง

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ที่ให้สนับสนุนงบประมาณการวิจัยในครั้งนี้ และขอขอบคุณกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมกิจกรรมทุกท่านที่ช่วยให้งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี



References

- Altkorn, R., Chen, X., Milkovich, S., Stool, D., Rider, G., Bailey, C. M., & Reilly, J. S. (2015). Fatal and non-fatal food injuries among children (aged 0-14 years). *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 72(7), 1041-1046. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2008.03.010>
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy the exercise of control*. New York: W.H. Freeman and Company
- Bloom, B. S., Madaus, G. F., & Hastings, J. T. (1971). *Handbook on formative and summative evaluation of student learning*. New York: McGraw-Hill.
- Bloom, B. S. (1984). The 2-sigma problem: The search for methods of group instruction as effective as one-to-one tutoring. *Educational Researcher*, 13(6), 4-16. <https://doi.org/10.2307/1175554>
- Clark, R. E. (1983). Reconsidering research on learning from media. *Review of Educational Research*, 53(4), 445-459. https://www.uky.edu/~gmswan3/609/Clark_1983.pdf
- Department of Otolaryngology, Faculty of Medicine Siriraj Hospital. (2010). *Choking on foreign objects in the respiratory tract*. Retrieved from <https://www.si.mahidol.ac.th/th/healthdetail.asp?aid=487>. (in Thai)
- Happy News Agency. (2023). *Be aware of fake health news*. Retrieved from <https://www.thaihealth.or.th>. (in Thai)
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2017). Cooperative learning: The foundation for active learning. In R. L. Eberly (Ed.), *Active learning strategies for college classrooms* (pp. 27-45). California: Sage Publications.
- Khammani, T. (2023). *The science of teaching: Knowledge for organizing effective Learning processes* (26th ed.). Bangkok: Chulalongkorn University Press. (in Thai)
- Klankhuwad, D. (2022). *How to provide first aid for choking Important steps in emergencies*. Retrieved from <https://www.pobpad.com>. (in Thai)
- National Statistical Office. (2021). *The 2021 survey of the older persons in Thailand*. Bangkok: National Statistical Office. (in Thai)
- Norman, D. A. (1988). *The design of everyday things*. New York: Basic Books.
- Norman, D. A. (2013). *The design of everyday things* (Rev. ed.). New York: Basic Books.
- Phonthepkasemsan, R. (2019). *First aid* (3rd ed). Bangkok: Silpa Bannakarn. (in Thai)
- Santrock, J. W. (2021). *Educational psychology* (7th ed.). New York: McGraw-Hill Education.
- Schunk, D. H., & Pajares, F. (2002). The development of academic self-efficacy. In A. Wigfield & J. Eccles (Eds.), *Development of achievement motivation* (pp. 15-31). Massachusetts: Academic Press.
- Srisa-ard, B. (2010). *Preliminary research* (5th ed). Bangkok: Suviriyasarn PrintingHouse. (in Thai)
- Thai Medical Women's Association. (2023). *Adult choking is a center for first aid and health*. Retrieved from <https://www.tmwa.or.th/new/more2.php?subid=46&page=2>. April 9, 2023. (in Thai)

