

ประสิทธิผลของการพัฒนาองค์ความรู้และทักษะการใช้เทคโนโลยีของอาสาสมัครสาธารณสุขเพื่อดูแล
สุขภาพประชาชนในชุมชน: กรณีศึกษาอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน

ตำบลดอนช้าง อำเภอมืองขอนแก่น

The Effectiveness of Knowledge and Technology Skills Development of Health
Volunteers for Community Health Care: A Case Study of Village Health
Volunteers in Don Chang Subdistrict, Mueang District, Khon Kaen

ปาริชาติ ดีชัยชนะ (Parichart Deechaichana)^{1*} วุฒิพงศ์ คงทอง (Wudipong Khongthong)**

(Received: February 24, 2025; Revised: July 24, 2025; Accepted: July 29, 2025)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการพัฒนาองค์ความรู้และทักษะการใช้เทคโนโลยีของอาสาสมัครสาธารณสุขเพื่อดูแลสุขภาพประชาชนในชุมชน: กรณีศึกษาอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ตำบลดอนช้าง อำเภอมืองขอนแก่น การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง แบบสองกลุ่มวัดสองครั้งก่อนและหลังการทดลอง โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ผลการศึกษา พบว่า ความรู้เรื่องการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ พบว่า หลังทดลอง กลุ่มทดลอง มีคะแนนมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p\text{-value} = <0.001$ ทักษะการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ โดยพบว่า หลังทดลอง กลุ่มทดลอง มีคะแนนมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p\text{-value} = <0.001$ การนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ โดยพบว่า หลังทดลอง กลุ่มทดลอง มีคะแนนมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p\text{-value} = <0.001$

ABSTRACT

This research aimed to study the effectiveness of developing knowledge and skills in technology use among public health volunteers for community health care: A case study of village health volunteers in Don Chang Subdistrict, Mueang Khon Kaen District. The study employed a quasi-experimental design with two groups, using pre- and post-intervention measurements. Participants were divided into an experimental group and a control group. The findings revealed that, regarding knowledge of technology application, the experimental group scored significantly higher than the control group post-intervention $p\text{-value} < 0.001$. In terms of attitudes toward technology application, the experimental group also showed significantly higher scores than the control group post-intervention $p\text{-value} < 0.001$. Additionally, the application of technology in practice was significantly higher in the experimental group compared to the control group post-intervention $p\text{-value} < 0.001$. These results suggest that the development program effectively enhanced the knowledge, attitudes, and practical application of technology among public health volunteers.

คำสำคัญ: อาสาสมัครสาธารณสุข การประยุกต์ใช้เทคโนโลยี การวิจัยกึ่งทดลอง

Keywords: Public health volunteers, Technology application, Quasi-experimental study

¹Corresponding author: rukjee@hotmail.com

*นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลดอนช้าง อำเภอมือง จังหวัดขอนแก่น

Professional Public Health Technical Officer, Donchang Health-Promotion Hospital, Mueang Khon Kaen District

**นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลดอนช้าง อำเภอมือง จังหวัดขอนแก่น

Specialist Public Health Technical Officer, Donchang Health-Promotion Hospital, Mueang Khon Kaen District

บทนำ

โลกปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงไปในหลายๆ ด้าน ทั้งการเปลี่ยนแปลงทางด้านสิ่งแวดล้อม พฤติกรรมของมนุษย์ รวมถึงการเมืองการปกครอง ที่ส่งผลกระทบต่อชีวิตทุกด้าน โดยเฉพาะด้านที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพประชาชน ส่งผลให้เกิดโรคต่างๆ ในประชากรโลกอย่างหลากหลาย มีการค้นพบโรคอุบัติใหม่หลายโรคที่เห็นได้ชัด คือ โควิด-19 เป็นโรคที่สร้างความเปลี่ยนแปลงให้กับประชาชนเป็นอย่างมาก และเป็นที่มาสำคัญในการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการทำงานทุกด้าน ด้านสุขภาพก็เช่นกันที่ต้องมีการจัดเตรียมมาตรการในการทำงาน โดยนำเทคโนโลยีมาใช้ในการทำงานสุขภาพในทุกระดับ ตั้งแต่ระดับปฐมภูมิ จนถึงระดับตติยภูมิ กรมสนับสนุนบริการ ในฐานะหน่วยงานที่มีบทบาทสำคัญในการดูแลเครือข่ายสาธารณสุขภาคประชาชนอย่าง อสม. เพื่อให้สอดคล้องกับ คำขวัญของอาสาสมัครสาธารณสุข “แก้ข่าวร้าย กระจายข่าวดี ขี้บริการ ประสานงานสาธารณสุข บำบัดทุกข์ให้ประชาชน ดำรงตนเป็นตัวอย่างที่ดี” ซึ่งคำขวัญของ อสม. (อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน) นั้นก็จะให้ความสำคัญกับการสื่อสารในด้านสุขภาพ แต่ด้วยในปัจจุบันนี้มีการพัฒนาระบบการสื่อสาร จากการสื่อสารแบบบอกกล่าว ปากต่อปากในครัวเรือน หรือประกาศข่าวสื่อสารทางหอกระจายข่าว เปลี่ยนเป็นการสื่อสารในแบบดิจิทัลระบบต่างๆ เมื่อกรมสนับสนุนบริการ กระทรวงสาธารณสุขได้มีการสร้างและพัฒนาแอปพลิเคชัน SMART อสม. ร่วมกับการใช้แอปพลิเคชันอื่นๆ ให้ อสม. ได้ทำงาน มีการเร่งผลักดันนโยบายใหม่ในปี 2568 โดยผลักดันแนวทางการเสริมสร้างความเข้มแข็งของเครือข่าย อสม. ตามแนวคิด “NCDs ดีได้ ด้วยกลไก อสม.” เดินหน้าสนับสนุนองค์ความรู้ในการดูแล และปรับพฤติกรรมสุขภาพให้กับ อสม. ได้นำไปใช้ปฏิบัติและส่งต่อสู่ชุมชน โดยเฉพาะการวางแผนรับประทานคาร์โบไฮเดรตหรือเรียกสั้นๆ ว่าคาร์บ ในชื่อกิจกรรม “อสม. ชวนนับคาร์บ” ทุกนโยบาย อสม. ต้องดำเนินการผ่านแอปพลิเคชัน SMART อสม. เพื่อบันทึกข้อมูลสุขภาพของประชาชนลงในแอปพลิเคชัน SMART อสม. เชื่อมโยงกับระบบ “3 หมอรู้จักคุณ” และเน้นให้อาสาสมัครสาธารณสุขพัฒนาศักยภาพตนเองอยู่เสมอให้ก้าวทันเทคโนโลยีต่างๆ [1] เพื่อเป็นฐานข้อมูลในการดูแลสุขภาพประชาชน สนับสนุนให้เกิดมาตรการชุมชน เชื่อมโยงข้อมูลแต่ละประเด็นกับคณะกรรมการพัฒนาคุณภาพชีวิตระดับอำเภอ (พชอ.)

การทำงานสุขภาพชุมชนของอาสาสมัครสาธารณสุขตำบลดอนช้าง และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลดอนช้าง ปีงบประมาณ 2568 นอกจากต้องทำงานเพื่อตอบสนองนโยบายของกรมสนับสนุนบริการฯ แล้ว ยังต้องทำงานเพื่อตอบสนองงานของหน่วยงานอื่นๆ ทั้งที่เป็นงานประจำ และงานที่มอบหมายอย่างเร่งด่วนจึงต้องมีวิธีการที่จะต้องรวบรวมข้อมูลอย่างรวดเร็ว จึงได้มีช่องทางหลายๆ ช่องทางที่ต้องได้รับการสำรวจข้อมูลจาก อสม. ทางผู้วิจัยจึงได้จัดทำ Google Form เพื่อรับ-ส่งต่อข้อมูลที่ต้องสำรวจจาก อสม. ได้แก่ การตรวจคัดกรองสุขภาพประชาชนอายุ 15 ปีขึ้นไป การชักประวัติสตรีกลุ่มเป้าหมายเพื่อตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกด้วยตนเอง การกรอกประวัติและเช็ครับผิดชอบของอาสาสมัครสาธารณสุข ตลอดจนการแจ้งมีหญิงตั้งครรภ์ในพื้นที่ เด็กแรกเกิด การประเมินภาวะโภชนาการในเด็ก 0- 5 ปี มากกว่า 5-12 ปี และรายงานผู้เสียชีวิตในพื้นที่ งานที่หน่วยงานอื่นขอความร่วมมือให้อาสาสมัครสาธารณสุข เป็นผู้ดำเนินการในการสำรวจ และแจ้งข้อมูลบุคคลที่เกี่ยวข้องใช้การทำงานผ่านแอปพลิเคชันสำเร็จรูปต่างๆ ได้แก่ สมาร์ท อสม. ไลน์ เฟสบุ๊ก หมอพร้อม ThaiD E-mail พันภัย ทางรัฐ google form Authen By NHSO และ สอน. บัดดี้ เป็นต้น

จากปัญหาต่างๆ ข้างต้นพบว่า อาสาสมัครสาธารณสุขเป็นบุคลากรที่สำคัญในการทำงานสุขภาพในชุมชน และการทำงานสุขภาพในชุมชน ให้สำเร็จมีประสิทธิภาพ ต้องสนับสนุนให้อาสาสมัครสาธารณสุขสามารถนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการทำงานให้ได้มากที่สุด สามารถใช้ และรองรับเทคโนโลยีบนโลกออนไลน์ที่พัฒนาใหม่ในทุกวัน ได้อย่างถูกต้อง ทันสมัย ผู้วิจัยเองในฐานะผู้รับผิดชอบงานสุขภาพภาคประชาชนมีหน้าที่ในการพัฒนาศักยภาพอาสาสมัครสาธารณสุขให้สามารถทำงานสุขภาพในชุมชนผ่านระบบออนไลน์ได้ จึงมีความสนใจที่จะศึกษาประสิทธิภาพของการพัฒนา

องค์ความรู้และทักษะการใช้เทคโนโลยีของอาสาสมัครสาธารณสุข เพื่อดูแลสุขภาพประชาชนในชุมชน ให้อาสาสมัครสาธารณสุขสามารถนำความรู้มาใช้ดูแลประชาชนในชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนพัฒนาการทำงานต่อไป

คำถามงานวิจัย

ประสิทธิผลของการพัฒนาองค์ความรู้และทักษะการใช้เทคโนโลยีของอาสาสมัครสาธารณสุข เพื่อดูแลสุขภาพประชาชนในชุมชน: กรณีศึกษาอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ตำบลตอนช้าง อำเภอมืองขอนแก่น เป็นอย่างไร

วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการพัฒนาองค์ความรู้และทักษะการใช้เทคโนโลยีของอาสาสมัครสาธารณสุข เพื่อดูแลสุขภาพประชาชนในชุมชน: กรณีศึกษาอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ตำบลตอนช้าง อำเภอมืองขอนแก่น

วิธีการศึกษา

รูปแบบการศึกษา

การวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) แบบสองกลุ่มวัดสองครั้งก่อนและหลังการทดลอง (Two-groups pretest-posttest Design with Comparison group) แบ่งเป็น กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ กลุ่มละ 44 คน

ประชากรและตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาคือ อาสาสมัครสาธารณสุขตำบลตอนช้าง อำเภอมือง จังหวัดขอนแก่น โดยมีเกณฑ์การเลือกดังนี้

เกณฑ์คัดเข้า

1. ดำรงตำแหน่ง อสม. ในตำบลตอนช้าง อย่างน้อย 1 ปี
2. สามารถอ่านและเขียนภาษาไทยได้คล่อง
3. สามารถใช้งานสมาร์ทโฟนและแอปพลิเคชัน Smart อสม. ได้

เกณฑ์คัดออก

1. ลาออกจากตำแหน่ง อสม. ระหว่างช่วงการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูล
2. ไม่ได้อยู่ในพื้นที่ตำบลตอนช้าง และไม่สามารถปฏิบัติการกิจที่จำเป็นในแอปพลิเคชัน Smart อสม. ได้ครบถ้วน
3. ไม่สามารถเข้าร่วมประชุมประจำเดือน และไม่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาศักยภาพอย่างสม่ำเสมอ

ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

การคำนวณขนาดตัวอย่างเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย กรณีประชากร 2 กลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน มีสูตรในการคำนวณขนาดตัวอย่าง [2] ดังนี้

$$n = \frac{2(Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})^2 \sigma^2}{(\mu_1 - \mu_2)}$$

α เท่ากับ 0.05 ดังนั้น $Z_{\alpha/2}$ เท่ากับ 1.96

β เท่ากับ 0.10 ดังนั้น Z_{β} เท่ากับ 1.28

σ^2 คือ ความแปรปรวนของคะแนนพฤติกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศ เท่ากับ 2.98 (pirot study ในอาสาสมัครสาธารณสุขตอนช้าง)

μ_1 เท่ากับ 9.89 μ_2 เท่ากับ 12.05

ดังนั้น จึงได้ขนาดตัวอย่างไม่ต่ำกว่ากลุ่มละ 44 คน

การสุ่มตัวอย่าง

สุ่มตัวอย่างแบบอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยจับฉลากแบบไม่ใส่คืนในกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ การสุ่มแบบนี้ทำให้ผลที่ได้สามารถใส่สรุปหรือขยายผล ไปสู่ประชากรเป้าหมายได้อย่างมั่นใจมากขึ้น

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การเก็บข้อมูลครั้งนี้เป็นแบบสอบถามประกอบด้วย 4 ส่วน ซึ่งในแต่ละส่วนจะประกอบด้วยเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาอาสาศาสตร์สาธารณสุขในการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ทำงานสาธารณสุขชุมชน โดยแบ่งสัดส่วนของเนื้อหาตามผู้เชี่ยวชาญในแต่ละส่วนตามความเหมาะสม แบ่งออกเป็น 4 ส่วน

ส่วนที่ 1 คำถามปลายเปิดผสมกับให้เลือกตอบเกี่ยวกับ ข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วย เพศ อายุ ระยะเวลาการเป็นอาสาศาสตร์สาธารณสุข จำนวนครัวเรือนที่รับผิดชอบ ระดับการศึกษา รายได้ อาชีพ เวลาการใช้สมาร์ทโฟนต่อวัน จำนวนแอปพลิเคชันที่ใช้ประจำ

ส่วนที่ 2 ความรู้เรื่องการใช้เทคโนโลยีทางสาธารณสุขชุมชนมาประยุกต์ใช้ในการทำงานสาธารณสุขชุมชน จำนวน 15 ข้อ เป็นคำถามปลายปิด

ส่วนที่ 3 ทศนคติการนำเทคโนโลยีทางสุขภาพมาประยุกต์ใช้ทำงานสาธารณสุขชุมชนเป็นคำถามปลายปิด

ส่วนที่ 4 การนำเทคโนโลยีทางสุขภาพมาประยุกต์ใช้ในการทำงานสาธารณสุขชุมชน เป็นคำถามปลายปิด สร้างขึ้นตามแบบวัดทัศนคติ ซึ่ง Likert's Scale แบบ 6 ระดับ โดยคะแนนเท่ากับ 6 คะแนน มากที่สุด คะแนนเท่ากับ 1 คะแนน น้อยที่สุดนี้ได้ถูกใช้ในส่วนที่ 2 3 และ 4 อีกด้วย

2. การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

คณะผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษาโครงการและผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อพิจารณาความเหมาะสม ความถูกต้องของการใช้ภาษาและครอบคลุมเนื้อหาของงานวิจัย นำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะและข้อแนะนำจนได้ค่า IOC 0.80 ค่า validity 0.79 และต่อมาเพื่อยืนยันว่าแบบสอบถามได้พัฒนา โดยรอบด้านเพื่อวัดระดับความเข้าใจและลดข้อด้อยในการรวบรวมข้อมูล คณะผู้วิจัยจึงทดลองใช้ (Pilot-Study) กับอาสาศาสตร์ตำบลที่ติดกับตำบลดอนช้าง เนื่องจากมีบริบทชุมชนเหมือนกัน จำนวน 30 คน แล้วการหาค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ตามวิธีของ Cronbach [3] และควรมีค่า 0.70 ขึ้นไปจึง ถือว่าค่าความเชื่อมั่นของตัวแปรที่ศึกษาทั้งหมดยอมรับได้ ซึ่งตัวแปรที่ศึกษา ประกอบไปด้วย

2.1 ความรู้เรื่องการใช้เทคโนโลยีทางสาธารณสุขชุมชน ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา เท่ากับ 0.88

2.2 ทศนคติการนำเทคโนโลยีทางสุขภาพมาประยุกต์ใช้ในการทำงานสาธารณสุขชุมชน ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา เท่ากับ 0.81

กิจกรรมในการทดลอง

1. เก็บข้อมูล สํารวจข้อมูลพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีของผู้เข้าร่วมกิจกรรม รวมถึงสถานการณ์ในการใช้เทคโนโลยีของบุคคลต่างๆในชุมชน

2. กิจกรรมให้สุขศึกษา

2.1 กิจกรรมการให้สุศึกษาครั้งที่ 1 หมายถึง การทำความเข้าใจเกี่ยวกับดิจิทัลต่างๆ การใช้เทคโนโลยีในการทำงานสุขภาพชุมชน โดยวิธีความรู้ในภาพรวมในทุกมิติที่เกี่ยวข้องกับการทำงานชุมชน

2.2 กิจกรรมการให้สุศึกษาครั้งที่ 2 หมายถึง กิจกรรมที่เน้นให้ตัวอย่างกลุ่มทดลอง สามารถสังเกตพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีที่ถูกต้องตามความเหมาะสมหรือไม่ เพื่อให้ตระหนักถึงพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย และถูกต้องตามกฎหมาย

2.3 กิจกรรมการให้สุศึกษาครั้งที่ 3 หมายถึง กิจกรรมที่แนะนำแอปพลิเคชันที่ต้องใช้ในการทำงานสุขภาพชุมชน เป็นแอปพลิเคชันที่ใช้ง่าย และต้องสื่อสารกับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลตอนช้าง

2.4 กิจกรรมการให้สุศึกษาครั้งที่ 4 หมายถึง กิจกรรมที่มุ่งเน้นให้ตัวอย่างกลุ่มทดลองมีกิจกรรมที่ฝึกใช้แอปพลิเคชันในกิจกรรมที่สอง สามารถสื่อสารและส่งข้อมูลที่จำเป็นระหว่างชุมชนกับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลตอนช้าง

2.5 กิจกรรมการให้สุศึกษาครั้งที่ 5 หมายถึง กิจกรรมการกระตุ้นเตือน โดยการโทรติดตาม และสอบถามพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีจากอาสาสมัครสาธารณสุข (ร่วมกับการเยี่ยมบ้าน) โดยคณะผู้วิจัย

หลังสิ้นสุดการทดลอง 10 สัปดาห์ ซึ่งการให้กิจกรรมแต่ละครั้งจะห่างกัน 1 สัปดาห์ ก็ดำเนินการวัดพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชัน และเทคโนโลยีที่ได้ดำเนินการกิจกรรมที่ 1 - 5

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การตรวจสอบข้อมูล

1.1 ตรวจสอบความครบถ้วน สร้างคู่มือการลงรหัส และลงรหัสในแบบบันทึก

1.2 การตรวจสอบข้อมูลกรณีเป็นข้อมูลต่อเนื่อง ตรวจสอบค่าที่สูงกว่าปกติหรือต่ำกว่าปกติ กรณีข้อมูลแจกแจงแบบไม่ปกติ ตรวจสอบรหัสที่อยู่นอกเหนือกว่าค่าที่กำหนด ตรวจสอบความสอดคล้องกันของข้อมูลโดยการสร้างตารางแจกแจงความถี่สองทาง

2. วิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้โปรแกรม STATA ดังรายละเอียดต่อไปนี้

2.1 สถิติเชิงพรรณนา เพื่อบรรยายถึงลักษณะทางประชากรของตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม โดยใช้การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ในกรณีข้อมูลแจกแจง และหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในกรณีข้อมูลต่อเนื่อง (Continuous data) แต่ถ้าข้อมูลมีการแจกแจงแบบไม่ปกติ ใช้ค่ามัธยฐานและค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด

2.2 สถิติเชิงอนุมาน

2.2.1 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียวกันแบบจับคู่ ใช้สถิติ Pair t test และหาช่วงเชื่อมั่นของขนาดความต่างของค่าเฉลี่ยของกลุ่มก่อน - หลัง การทดลองที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างคนละกลุ่มแบบจับคู่ ใช้สถิติ Independent t test และหาช่วงเชื่อมั่นของขนาดความต่างของค่าเฉลี่ยของกลุ่มก่อน - หลัง การทดลองที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

2.2.2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างคนละกลุ่ม Quasi-ANCOVA (Quasi-Analysis of Covariance) เป็นวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีการปรับค่าเฉลี่ยกลุ่ม โดยมีเป้าหมายเพื่อเพิ่มความสามารถในการตรวจสอบหาความแตกต่างหรือผลกระทบที่มีนัยสำคัญทางสถิติในงานวิจัย ซึ่งหมายถึงการเพิ่มโอกาสในการปฏิเสธสมมุติฐานศูนย์ (null hypothesis) เมื่อตัวแปรอิสระมีผลกระทบต่อผลลัพธ์จริงๆ การเพิ่มพลังทางสถิติมีความสำคัญเพราะช่วยให้สามารถตรวจพบผลลัพธ์ที่มีความหมายและน่าเชื่อถือมากขึ้นในการวิเคราะห์ข้อมูลจากการศึกษาแบบก่อนและหลัง

(before and after study) วิธีการนี้ใช้ในการศึกษาที่มีการสุ่มกลุ่มทดลอง (randomized studies) และเมื่อค่าตัวแปรร่วม (covariate) ไม่ได้ถูกควบคุมก่อนการเริ่มต้นการทดลอง [4]

ผลการศึกษา

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

กลุ่มทดลอง เป็นเพศหญิง ร้อยละ 66.6 มีอายุระหว่าง 32 ปี ถึง 68 ปี อายุเฉลี่ย 55 ปี มีรายได้ระหว่าง 6,000 บาท ถึง 20,000 บาท (Mean = 9,252 SD = 8.17) มีระดับการศึกษาระดับมัธยมปลายขึ้นไป ร้อยละ 38.6 ประกอบอาชีพเกษตรกรกรรมมากที่สุด ร้อยละ 65.9 อาสาสมัครสาธารณสุขมีระยะเวลาการปฏิบัติงาน ตั้งแต่ 1-37 ปี (Mean = 16 SD = 10.52) จำนวนครัวเรือนที่รับผิดชอบ 8 ถึง 18 ครัวเรือน (Mean = 11 SD = 2.12) การใช้เวลากับโทรศัพท์หรืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ 1-12 ชั่วโมง/วัน (Mean = 4 SD = 2.69) จำนวนแอปพลิเคชันที่ใช้ประจำ 1-12 แอปพลิเคชัน (Mean = 4 SD = 2.12)

กลุ่มเปรียบเทียบ เป็นเพศหญิง ร้อยละ 61.3 มีอายุระหว่าง 33 ปี ถึง 68 ปี อายุเฉลี่ย 56 ปี มีรายได้ระหว่าง 6,000 บาท ถึง 30,000 บาท (Median = 10,354 Max = 68 Min = 33) มีระดับการศึกษาระดับประถมศึกษาและมัธยมปลายขึ้นไป จำนวนเท่ากัน ร้อยละ 36.3 ประกอบอาชีพเกษตรกรกรรมมากที่สุด ร้อยละ 81.8 อาสาสมัครสาธารณสุขมีระยะเวลาการปฏิบัติงาน ตั้งแต่ 1-35 ปี (Mean = 16 SD = 10.04) จำนวนครัวเรือนที่รับผิดชอบ 7 ถึง 38 ครัวเรือน (Mean = 12 SD = 4.96) การใช้เวลากับโทรศัพท์หรืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ 1-12 ชั่วโมง/วัน (Mean = 4 SD = 2.54) จำนวนแอปพลิเคชันที่ใช้ประจำ 1-12 แอปพลิเคชัน (Mean = 4 SD = 1.20)

ตารางที่ 1 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุด และค่าต่ำสุด จำแนกตามข้อมูลทั่วไป

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มทดลอง (n=44)	กลุ่มเปรียบเทียบ (n=44)
เพศ		
ชาย	16 (33.4)	17 (38.7)
หญิง	28 (66.6)	27 (61.3)
อายุ (ปี)		
น้อยกว่าเท่ากับ 55	20 (45.5)	20 (45.5)
มากกว่า 55	24 (54.5)	24 (54.5)
Mean (SD)	55.5 (8.17)	56.0 (8.02)
Max	68	68
Min	32	33
รายได้		
Mean (SD)	9,252 (3,410.07)	10,354 (4,970)
Max	20,000	30,000
Min	6,000	6,000
ระดับการศึกษา		
ประถมศึกษา	13 (29.5)	16 (36.3)
มัธยมศึกษาตอนต้น	14 (31.8)	12 (27.2)
มัธยมศึกษาตอนปลายขึ้นไป	17 (38.6)	16 (36.3)

ตารางที่ 1 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุด และค่าต่ำสุด จำแนกตามข้อมูลทั่วไป (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มทดลอง (n=44)	กลุ่มเปรียบเทียบ (n=44)
อาชีพ		
เกษตรกร	29 (65.9)	36 (81.8)
รับจ้าง/อื่นๆ	15 (34.0)	8 (18.1)
ระยะเวลาการปฏิบัติงาน (ปี)		
Mean (SD)	16.4 (10.52)	16.6 (10.04)
Max	37	35
Min	1	1
จำนวนครัวเรือนที่รับผิดชอบ (ครัวเรือน)		
Mean (SD)	11 (2.12)	12 (4.96)
Max	18	38
Min	8	7
การใช้เวลากับโทรศัพท์หรืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์		
ต่อวัน (ชั่วโมง)		
Mean (SD)	4.0 (2.69)	3.8 (2.54)
Max	12	12
Min	1	1
จำนวนแอปพลิเคชันที่ใช้ประจำ (แอป)		
Mean (SD)	4 (2.12)	4 (1.20)
Max	12	12
Min	1	1

ส่วนที่ 2 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยความรู้ ทักษะ และ การนำเทคโนโลยีไปใช้ในการทำงานสุขภาพชุมชนก่อนและหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ

ความรู้เรื่องการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการทำงานสุขภาพชุมชนโดยพบว่า หลังทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p\text{-value} = 0.005$ (95%CI อยู่ระหว่าง 0.40 ถึง 8.04)

ทักษะการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการทำงานสุขภาพชุมชนโดยพบว่า หลังทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p\text{-value} = 0.02$ (95%CI อยู่ระหว่าง 0.66 ถึง 8.06)

การนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการทำงานสุขภาพชุมชนโดยพบว่า หลังทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p\text{-value} < 0.001$ (95%CI อยู่ระหว่าง 2.97 ถึง 12.1)

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยความรู้ ทักษะคิด และการนำเทคโนโลยีไปใช้ในการทำงานสุขภาพ ก่อนและหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ

ตัวแปร	กลุ่ม n=44	คะแนน		คะแนน		Mean	95% CI	t	p
		ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง		differenc			
		Mean	SD	Mean	SD	e			
ความรู้เรื่องการนำเทคโนโลยีไปใช้	ทดลอง	60.0	1.80	66.8	0.87	2.03	0.40-8.04	1.96	0.05
	กลุ่มเปรียบเทียบ	62.6	1.99	62.8	1.83				
ทัศนคติการนำเทคโนโลยีไปใช้	ทดลอง	16.59	2.10	66.8	0.99	1.86	0.66 - 8.06	2.34	0.02
	กลุ่มเปรียบเทียบ	17.28	2.15	62.5	1.57				
การนำเทคโนโลยีไปใช้	ทดลอง	12.05	1.29	76.3	1.29	7.56	2.97-12.1	3.27	<0.001
	กลุ่มเปรียบเทียบ	12.30	1.32	68.7	1.90				

หมายเหตุ : ความรู้เรื่องการนำเทคโนโลยีไปใช้มีคะแนนเต็ม 90 คะแนน ทักษะคิดการนำเทคโนโลยีไปใช้มีคะแนนเต็ม 90 คะแนน การนำเทคโนโลยีไปใช้มีคะแนนเต็ม 90 คะแนน

ส่วนที่ 3 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยความรู้ ทักษะคิด และการนำเทคโนโลยีไปใช้ในการทำงานสุขภาพชุมชนก่อนและหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ โดยคำนึงถึงตัวแปรร่วม

การวิเคราะห์ ANCOVA (Analysis of Covariance) ของคะแนนความรู้ ทักษะคิด และการนำเทคโนโลยีไปใช้ในการทำงานสุขภาพชุมชน หลังการทดลอง (Post-test) สำหรับกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ โดยใช้คะแนนก่อนการทดลอง (Pre-test) เป็นตัวแปรร่วม (Covariate) ดังนี้

ความรู้เรื่องการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการทำงานสุขภาพชุมชน พบว่า หลังทดลอง กลุ่มทดลอง มีคะแนนมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p\text{-value} = <0.001$ (95%CI อยู่ระหว่าง 3.95 ถึง 7.56)

ทัศนคติเรื่องการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการทำงานสุขภาพชุมชน โดยพบว่า หลังทดลอง กลุ่มทดลอง มีคะแนนมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p\text{-value} = <0.001$ (95%CI อยู่ระหว่าง 2.91 ถึง 6.59)

การนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการทำงานสุขภาพชุมชน โดยพบว่า หลังทดลอง กลุ่มทดลอง มีคะแนนมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p\text{-value} = <0.001$ (95%CI อยู่ระหว่าง 5.96 ถึง 9.73)

จากผลการวิเคราะห์นี้สามารถสรุปได้ว่ากลุ่มทดลอง มีคะแนนหลังการทดลองที่สูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกตัวแปร ทั้งความรู้เรื่อง ทักษะคิดการ และการนำเทคโนโลยีไปใช้ ซึ่งแสดงถึงผลของการให้ intervention ที่มีต่อกลุ่มทดลอง

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยความรู้ ทักษะคิด และการนำเทคโนโลยีไปใช้ในการทำงานสุขภาพชุมชนก่อนและหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ โดยใช้สถิติ ANCOVA (คะแนน pretest เป็น Covariate)

ตัวแปร	กลุ่ม n=44	Adjusted		Adjusted		95 % CI for Difference	F	p
		Mean	S.E	MD	S.E			
ความรู้เรื่องการนำเทคโนโลยีไปใช้	ทดลอง	67.6						
	กลุ่มเปรียบเทียบ	61.9	0.63	5.7	0.90	3.95 – 7.56	40.44	<0.001
ทัศนคติการนำเทคโนโลยีไปใช้	ทดลอง	67.0						
	กลุ่มเปรียบเทียบ	62.3	0.65	4.7	0.92	2.91 – 6.59	26.4	<0.001
การนำเทคโนโลยีไปใช้	ทดลอง	76.4						
	กลุ่มเปรียบเทียบ	68.6	0.67	7.8	0.94	5.96 – 9.73	68.43	<0.001

อภิปรายผล

1. ความรู้เรื่องการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการทำงานสุขภาพชุมชน พบว่า หลังทดลอง กลุ่มทดลอง มีคะแนนมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งจากการให้ความรู้ในการพัฒนาศักยภาพอาสาสมัครสาธารณสุขจะให้ความรู้ทั้งทางทฤษฎี ร่วมกับการปฏิบัติจริงเพื่อฝึกทักษะการใช้แอปพลิเคชัน สอดคล้องกับการศึกษา [5] พบว่าการให้ความรู้กับอาสาสมัครโดยใช้แอปพลิเคชันเป็นสื่อในการให้ความรู้ส่งผลให้อาสาสมัครสามารถนำความรู้ไปใช้ในการดูแลสุขภาพแม่และเด็กในประเทศอิสราเอล รวมถึงประเทศที่มีรายได้ปานกลางได้อย่างมีประสิทธิภาพ ใกล้เคียงกับการศึกษา [6] การพัฒนาศักยภาพนักศึกษาในมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งในประเทศเม็กซิโก ที่มีการพัฒนาการเรียนรู้ผสมผสานระหว่างภาคทฤษฎีและร่วมกับภาคปฏิบัติจะสามารถฝึกและพัฒนาทักษะนักเรียนในการดำเนินการแบบออนไลน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ความรู้เรื่องทัศนคติเรื่องการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการทำงานสุขภาพชุมชน โดยพบว่า หลังทดลอง กลุ่มทดลอง มีคะแนนมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับการศึกษาของ [7] บรรจบ ใจระวัง ศึกษาในอาสาสมัครสาธารณสุขอำเภอเขียงรุ่งพบว่า อาสาสมัครสาธารณสุขที่ได้รับการพัฒนามีความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีดิจิทัลต่อการใช้โมบายแอปพลิเคชันทางด้านสุขภาพทำให้อาสาสมัครดังกล่าวมีความรู้ ทักษะคิด และมีประสิทธิผลในการทำงานด้านสุขภาพที่ดีขึ้น

3. การนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการทำงานสุขภาพชุมชน โดยพบว่า หลังทดลอง กลุ่มทดลอง มีคะแนนมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p\text{-value} = <0.001$ (95%CI อยู่ระหว่าง 5.96 ถึง 9.73) จากข้อมูลแสดงให้เห็นว่าการนำเทคโนโลยีไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ถูกต้อง มีความชำนาญคล่องแคล่วต้องเกิดจากการเรียนรู้และการปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอต่อเนื่อง สอดคล้องกับ การศึกษาของพัชรา [8] พบว่าอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านบ้านหัวหนอง ตำบลหนองแวง อำเภอกะชัง จังหวัดร้อยเอ็ด ที่ได้รับความรู้และการปฏิบัติอย่างต่อเนื่องจะสามารถใช้แอปพลิเคชัน smart อสม. ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมสามารถนำไปใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และการศึกษาของ

[9] พบว่าอาสาสมัครสาธารณสุขหากมีโปรแกรมการพัฒนาที่เหมาะสมจะทำให้อาสาสมัครสาธารณสุขสามารถมีแรงจูงใจและสามารถปรับปรุงการทำงานได้อย่างเหมาะสม

การนำผลงานวิจัยครั้งนี้ไปใช้

ควรพัฒนาหลักสูตรหรือกิจกรรมอบรมให้ความรู้ด้านเทคโนโลยีสุขภาพสำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน และควรส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีทางสาธารณสุขในงานประจำวันของอาสาสมัคร เช่น สนับสนุนเครื่องมือและแอปพลิเคชันที่เหมาะสมให้แก่อาสาสมัคร และส่งเสริมการนำเทคโนโลยีไปใช้ในการบันทึกข้อมูลสุขภาพ การติดตามผู้ป่วย และติดต่อสื่อสารกับเจ้าหน้าที่สาธารณสุข รวมถึง การประยุกต์ผลการวิจัยเพื่อขยายโครงการพัฒนาศักยภาพอาสาสมัครสาธารณสุขในพื้นที่อื่นๆ

ข้อจำกัดของงานวิจัยครั้งนี้

กลุ่มตัวอย่างเป็นอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านตำบลตอนช้างเท้านั้น ซึ่งอาจจำกัดความทั่วไปของผลการศึกษา และอาจไม่สามารถสรุปผลไปยังอาสาสมัครในพื้นที่หรือบริบทอื่นๆ ได้โดยตรง

ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยครั้งนี้

1. ควรทำการวิจัยในระยะยาว (Longitudinal study) เพื่อประเมินความยั่งยืนของการพัฒนาองค์ความรู้และทักษะการใช้เทคโนโลยีของอาสาสมัครสาธารณสุข
2. ควรขยายกลุ่มตัวอย่างไปยังพื้นที่และชุมชนอื่น ๆ เพื่อศึกษาความแตกต่างและความเหมาะสมของโปรแกรมพัฒนาศักยภาพในบริบทที่หลากหลาย
3. เสนอให้พัฒนาและทดสอบรูปแบบการฝึกอบรมที่ผสมผสานการเรียนรู้แบบออนไลน์และออฟไลน์ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการถ่ายทอดเทคโนโลยีและการประยุกต์ใช้ในงานจริง

เอกสารอ้างอิง

1. Department of Health Service Support. Policies and guidelines for the operation of the Department of Health Service Support, 2868. 2025. Retrieved from <http://hss.moph.go.th/index2.php>
2. Aroon J. Statistics for health care research. Khon Kaen: Klang Nana Wittaya; 2008.
3. Cronbach LJ. Essentials of psychological testing. 3rd ed. New York: Harper & Row; 1970.
4. Brorsen BW, Lin H, Larzelere RE. Critique of enhanced power claimed for Quasi-ANCOVA and Dual-Centered ANCOVA. PLoS One. 2025;20(1):e0317860. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0317860>
5. Haq ZU, Naeem A, Zaeem D, Sohail M, Pervaiz NUA. Development of a digital platform to promote mother and child health in underserved areas. JMIR Med. 2024;5:e48213. <https://doi.org/10.2196/PubMed.PMC11300676>
6. Guerra-Macias Y, Tobón S. Development of transversal skills in higher education programs. Heliyon. 2024;11(1):e41099. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e41099>

7. Bunjob J. Effectiveness of capacity building in village health volunteers with digital technology. J Chiang Rai Prov Health Off. 2024;8(1):64–78.
8. Chomphuviset P. Learning process for competencies of village health volunteers 4.0. Primary Health Care J. 2022;37(2):34–47.
9. Sultan MA, Miller E, Tikkanen RS, Singh S, et al. Competency-based education and training for Community Health Workers. BMC Health Serv Res. 2025;25:10657.