



THỰC TRẠNG VÀ HIỆU QUẢ CAN THIỆP ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN TRONG THỐNG KÊ Y TẾ TẠI TRẠM Y TẾ XÃ THUỘC TỈNH THANH HÓA

URRENT SITUATION AND EFFECTIVENESS OF INFORMATION TECHNOLOGY INTERVENTION IN HEALTH STATISTICS AT COMMUNE HEALTH STATIONS IN THANH HOA PROVINCE

Nguyễn Đình Căn¹, Đào Văn Dũng^{2*}, Phạm Thị Nhật Linh¹, Trần Quốc Cường², Mai Đại Phong¹

¹*Viện Sức Khỏe Toàn Cầu*

²*Trường Đại Học Cửu Long*

DOI: <https://doi.org/10.65934/mkusj.2026.43.1116>

Email: igh99.sktc@gmail.com

Ngày nhận bài: 04/02/2026

Ngày phản biện: 23/02/2026

Ngày duyệt bài: 01/06/2026

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Trạm y tế xã là tuyến y tế cơ sở quan trọng, chịu trách nhiệm chăm sóc sức khỏe ban đầu và thống kê báo cáo y tế. Tuy nhiên, hoạt động thống kê tại một số trạm y tế xã còn hạn chế, năng lực nhân viên y tế chưa đồng đều. **Mục tiêu:** Mô tả thực trạng và đánh giá hiệu quả ứng dụng công nghệ thông tin cải thiện hoạt động thống kê y tế tại các trạm y tế xã thuộc Trung tâm Y tế Hậu Lộc và Quảng Xương, tỉnh Thanh Hóa năm 2025. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** 219-280 nhân viên y tế và hoạt động thống kê y tế, các phần mềm tại 48 trạm y tế xã tỉnh Thanh Hoá. **Thiết kế nghiên cứu:** mô tả cắt ngang và can thiệp tự chứng (before-after study). **Kết quả:** Nhân viên y tế có kiến thức đạt chung (57,3%), thực hành đạt chung (91,3%). Phần mềm thống kê báo cáo tại các trạm y tế, Quảng Xương sử dụng duy nhất phần mềm VNPT HIS, Hậu Lộc sử dụng tới 9 phần mềm. Can thiệp đạt hiệu quả cao, nhất là tại Quảng Xương với tỷ lệ chung cán bộ đạt về kiến thức (chỉ số hiệu quả 38,6%; $p < 0,001$), điểm đánh giá tính năng phần mềm đạt mức cao, đặc biệt về tính hữu ích, khả năng trích xuất và kết nối dữ liệu. Tỷ lệ hài lòng chung về phần mềm can thiệp đạt cao (77,7%). **Kết luận:** Hoạt động thống kê báo cáo y tế tại tuyến xã ở Thanh Hóa còn hạn chế nhất định, đặc biệt về sự khác biệt trong sử dụng phần mềm giữa Hậu Lộc và Quảng Xương. Can thiệp kết hợp tập huấn và phần mềm tích hợp giúp nâng cao kiến thức, kỹ năng và hiệu quả quản lý dữ liệu tại trạm y tế xã, đồng thời giảm gánh nặng hành chính và chuẩn hóa quy trình báo cáo. **Giải pháp** có tính khả thi cao, phù hợp với điều kiện thực tiễn và định hướng chuyển đổi số y tế tại Việt Nam.

Từ khóa: phần mềm tích hợp, thống kê y tế, trạm y tế xã, can thiệp, Thanh Hóa.

ABSTRACT

Background: Commune Health Centers (CHCs) serve as the vital frontline of the healthcare system, responsible for primary healthcare and health statistics reporting. However, statistical activities at many CHCs remain limited, and the capacity of healthcare staff is inconsistent. **Objective:** To describe the current situation and evaluate the effectiveness of Information Technology (IT) applications in improving health statistics activities at CHCs in Hau Loc and Quang Xuong districts, Thanh Hoa province, in 2025. **Materials and Methods:** A study was conducted on 219–280 healthcare workers, focusing on health statistical activities and software systems across 48 CHCs in Thanh Hoa province. The study employed a cross-sectional descriptive design combined with a quasi-experimental pre-and-post intervention design. **Results:** Initially, the overall proportion of healthcare workers with adequate knowledge was 57.3%, while adequate practice reached 91.3%. Regarding reporting software, CHCs in Quang Xuong exclusively used the VNPT HIS system, whereas those in Hau Loc utilized up to 9 different software platforms. The intervention yielded high efficiency, particularly in Quang Xuong, where the overall rate of staff with adequate knowledge significantly improved (Effectiveness Index: 38.6%; $p < 0.001$). Software feature ratings reached high scores, specifically in perceived usefulness, data extraction, and connectivity. The overall satisfaction rate for the intervention software was high (77.7%). **Conclusion:** Health statistics and reporting activities at the commune level in Thanh Hoa still face certain limitations, notably the discrepancy in software utilization between Hau Loc and Quang Xuong. The intervention—combining training with integrated software—significantly enhanced the knowledge, skills, and data management efficiency of staff. Furthermore, it reduced administrative burdens and standardized reporting procedures. This solution demonstrates high feasibility, aligns with local practical conditions, and supports the digital transformation strategy of the Vietnamese healthcare sector.

Keywords: integrated software, health statistics, commune health station, intervention, Thanh Hoa.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Trạm y tế xã là cầu phần quan trọng của tuyến y tế cơ sở, đóng vai trò tuyến đầu trong chăm sóc sức khỏe nhân dân. Nếu được vận hành hiệu quả, trạm y tế xã có thể giải quyết tới 80% nhu cầu dịch vụ y tế của người dân (1-3).

Trong bối cảnh chuyển đổi số, ứng dụng công nghệ thông tin trong y tế trở thành xu thế tất yếu, góp phần nâng cao chất lượng khám chữa bệnh và cải thiện hiệu quả công tác thống kê, báo cáo y tế (4-6). Nhận thức được vai trò then chốt này, Đảng và Nhà nước đã ban hành nhiều chủ trương, chính sách thúc đẩy chuyển đổi số tại y tế cơ sở. Chính phủ và Bộ Y tế cũng đã triển khai các giải pháp ứng dụng công nghệ thông tin, điển hình là hệ thống công nghệ thông tin quản lý bệnh viện (Health information system), nhằm nâng cao hiệu quả hoạt động tại các trạm y tế xã (7, 8). Nhờ đó, công tác thống kê y tế ngày càng được chú trọng, cung cấp thông tin trung thực, khách quan, đầy đủ và kịp thời, làm cơ sở cho việc đánh giá, dự báo tình hình sức khỏe cộng đồng cũng như hoạch định chính sách, kế hoạch và chiến lược y tế (9).

Tuy nhiên, thực tiễn triển khai vẫn còn nhiều hạn chế như: nhân lực còn thiếu và chưa được đào tạo bài bản, hạ tầng kỹ thuật chưa đáp ứng yêu cầu, chất lượng thông tin chưa cao, phần mềm thiếu tính đồng bộ và hệ thống chia sẻ dữ liệu chưa được hoàn thiện. Những vấn đề này chưa được nghiên cứu một cách toàn diện tại Việt Nam cho tới nay (10).

Vì vậy, chúng tôi thực hiện đề tài “Thực trạng và hiệu quả can thiệp ứng dụng công nghệ thông tin trong thống kê y tế tại trạm y tế xã tỉnh Thanh Hóa” với hai mục tiêu: (i) Mô tả thực trạng hoạt động thống kê y tế của một số trạm y tế xã thuộc tỉnh Thanh Hóa năm 2024 và (ii) Đánh giá hiệu quả ứng dụng công nghệ thông tin cải thiện hoạt động thống kê y tế tại một số trạm y tế xã thuộc tỉnh Thanh Hóa, 2025.

1. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu

Đối tượng của 2 mục tiêu là NVYT trực tiếp sử dụng phần mềm thống kê báo cáo y tế tại các trạm y tế xã thuộc Trung tâm Y tế (TTYT) Hậu Lộc và Quảng Xương, tỉnh Thanh Hóa. Tiêu chuẩn lựa chọn: (i) có thời gian công tác tối thiểu 01 năm; (ii) trực tiếp làm công tác

thống kê báo cáo; và (iii) đồng ý tự nguyện tham gia nghiên cứu.

Thiết kế nghiên cứu

Mục tiêu 1, áp dụng thiết kế nghiên cứu mô tả cắt ngang. Mục tiêu 2, sử dụng thiết kế can thiệp tự chứng (before-after study). Nghiên cứu tại 48 trạm y tế xã thuộc TTYT Hậu Lộc (22 trạm) và Quảng Xương (26 trạm), tỉnh Thanh Hóa. Thu thập số liệu mục tiêu 1 từ tháng 10 đến 12 năm 2024. Can thiệp được triển khai từ tháng 4 - 6 năm 2025 và thu thập số liệu tháng 6, 7 năm 2025.

Cỡ mẫu và chọn mẫu

Chọn mẫu thuận tiện toàn bộ 280 nhân viên y tế thuộc 48 trạm y tế xã đủ điều kiện tham gia nghiên cứu. Mục tiêu 1, có 234 cán bộ tham gia đánh giá kiến thức (tỷ lệ 83,6%) và 219 cán bộ tham gia đánh giá thực hành (tỷ lệ 78,2%). Mục tiêu 2, có 238 cán bộ tham gia khảo sát kiến thức, thực hành và đánh giá tính năng phần mềm, đạt 85,0%.

Nội dung can thiệp

Can thiệp gồm 02 cấu phần chính: (i) Phát triển và triển khai phần mềm tích hợp và (ii) Tập huấn nâng cao kiến thức, thực hành thống kê báo cáo y tế.

Phần mềm được sử dụng trong can thiệp là Phenikaa - X dựa trên nền tảng phần mềm V20 của Bộ Y tế và các phần mềm đang sử dụng tại các trạm y tế tuyến xã. Phần mềm gồm 42 mô-đun từ cơ bản đến nâng cao. Ngoài ra, phần mềm hỗ trợ đồng bộ hệ thống thông tin, sử dụng chữ ký số, kết nối liên thông dữ liệu với các cơ quan quản lý và cho phép trích xuất dữ liệu phục vụ báo cáo. Phần mềm được thử nghiệm tại Trạm Y tế Phú Lộc, Hậu Lộc trước khi cài đặt tại toàn bộ máy tính của 48 trạm y tế. Các cán bộ y tế được tập huấn sử dụng phần mềm, đồng thời được hỗ trợ kỹ thuật từ xa qua UltraViewer và nhóm Zalo để đảm bảo vận hành hiệu quả.

Khóa tập huấn nâng cao kiến thức và kỹ năng thống kê báo cáo y tế cho nhân viên y tế được tổ chức tại TTYT Hậu Lộc và Quảng Xương gồm 3 buổi (mỗi buổi 4 giờ) với nội dung về quy trình thu thập, tổng hợp, phân tích và báo cáo số liệu theo quy định của Bộ Y tế.

Biến số và chỉ số nghiên cứu

Bộ công cụ khảo sát được xây dựng dựa trên: (i) Thông tư 37/2019/TT-BYT; (ii) Thông tư

54/2017/TT-BYT. (iii) bộ công cụ đánh giá phần mềm của P.W. Handayani và cộng sự (2016); và (iv) ý kiến chuyên gia trong lĩnh vực thống kê y tế tại tuyến y tế cơ sở.

Bộ câu hỏi kiến thức và bộ câu hỏi đánh giá tính năng phần mềm gồm 17 câu hỏi (mỗi bộ), đánh giá theo thang Likert từ 1 (rất kém) đến 5 (rất tốt). Bảng kiểm thực hành gồm 25 câu hỏi, chấm điểm theo thang Likert từ 1 đến 5 dựa trên độ chính xác và thời gian thao tác. Cán bộ y tế có tổng điểm kiến thức hoặc thực hành đạt $\geq 70\%$ điểm tối đa được xếp vào nhóm đạt (11). Bảng kiểm về tần suất báo cáo và sai sót trong sổ ghi chép ban đầu bao gồm 23 câu. Điểm tính năng phần mềm càng cao thể hiện mức độ hoàn thiện và hiệu quả càng tốt. Ngoài ra, nghiên cứu cũng thu thập các biến nhân khẩu học gồm tuổi, giới tính, trình độ học vấn, trình độ chuyên môn và thâm niên công tác.

Kỹ thuật, công cụ và quy trình thu thập số liệu

Bộ câu hỏi kiến thức, tính năng phần mềm và sự hài lòng nhóm nghiên cứu gửi bộ câu hỏi đến từng nhân viên y tế đủ tiêu chuẩn lựa chọn trả lời; bảng kiểm thực hành, sổ ghi chép ban đầu, báo cáo thống kê do 5 cán bộ Viện Dinh dưỡng Việt Đức – Hà Nội thực hiện. Quy trình thu thập số liệu được tiến hành giống nhau trước và sau can thiệp.

Xử lý và phân tích số liệu

Số liệu sau khi thu thập được làm sạch và xử lý trên phần mềm STATA 18.0. Tỷ lệ kiến thức và thực hành đạt được mô tả dưới dạng tần số và tỷ lệ phần trăm, phân tích riêng cho hai Trung tâm Y tế

Hậu Lộc và Quảng Xương. Điểm tính năng phần mềm được mô tả dưới dạng giá trị trung bình và độ lệch chuẩn. So sánh trước-sau can thiệp được thực hiện bởi công thức:

$$\text{Chỉ số hiệu quả (CSHQ) (\%)} = \frac{\text{Tỷ lệ sau can thiệp} - \text{Tỷ lệ trước can thiệp}}{\text{Tỷ lệ trước can thiệp}} \times 100\%$$

Việc so sánh được tiến hành riêng cho từng huyện để so sánh kết quả giữa hai huyện. Giá trị p-value được tính dựa trên kiểm định Pearson's χ^2 và ANOVA.

Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu được Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu y sinh học của Viện Vệ sinh dịch tễ Trung ương thông qua (mã đề cương: HĐĐĐ-05/2024) và chấp thuận nghiên cứu của Sở Y tế Thanh Hoá số 1327/SYT - NVY.

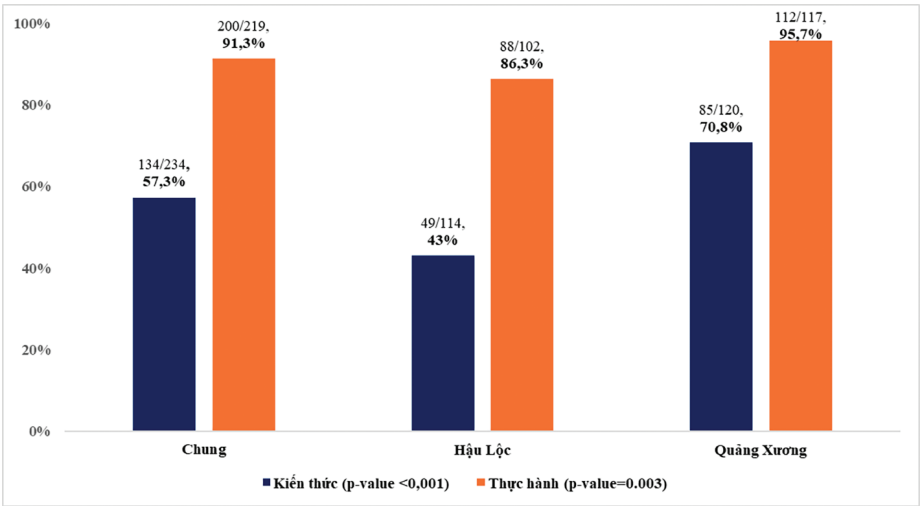
2. Kết quả

Mục tiêu 1: Thực trạng thống kê y tế

Thông tin chung về đối tượng nghiên cứu

Cỡ mẫu kiến thức là 234, thực hành là 219. Tuổi trung vị dao động 40–46 (khoảng tứ phân vị: 33–52). Nhóm tuổi chiếm tỷ lệ cao nhất là 25–35 và 46–55. Nữ (~70%), học vấn đa số ở mức trung cấp/cao đẳng, chuyên môn y sĩ là chủ yếu. Khoảng một phần ba đối tượng có thâm niên công tác từ 1–10 năm. Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về đặc điểm nhân khẩu học giữa TTYT Hậu Lộc và TTYT Quảng Xương (12, 13).

Kiến thức và thực hành



Hình 1. Tỷ lệ kiến thức đạt và thực hành đạt về phần mềm thống kê báo cáo y tế của nhân viên y tế Hậu Lộc và Quảng Xương

Tỷ lệ nhân viên y tế có kiến thức đạt chung là 57,3%, thực hành đạt chung là 91,3%. Tỷ lệ này cao hơn có ý nghĩa thống kê tại Quảng Xương so với Hậu Lộc (70,8% so với 43,0%, $p<0,001$).

Tương tự, tỷ lệ thực hành đạt cũng cao hơn ở Quảng Xương (95,7% so với 86,3%, $p=0,003$).

Tính năng phần mềm

Bảng 1. Các phần mềm đang được sử dụng tại trạm Y tế xã TTYT Hậu Lộc và TTYT Quảng Xương

Phần mềm báo cáo thống kê	Nhà cung cấp	Chung (n=48)	Hậu Lộc (n=22)	Quảng Xương (n=26)
VNPT HIS, tần số (%)	VT Thanh Hóa	43 (89,6)	17 (77,3)	26 (100)
PM Tiêm chủng, tần số (%)	Bộ Y tế	22 (45,8)	22 (100)	0 (0)
INFO4.0, tần số (%)	Bộ Y tế	22 (45,8)	19 (86,4)	0 (0)
Bảo hiểm PISV 2.0, tần số (%)	Bảo hiểm xã hội	21 (43,8)	21 (95,5)	0 (0)
Báo cáo thống kê, tần số (%)	Bộ Y tế	8 (16,7)	8 (36,4)	0 (0)
Báo cáo bệnh không lây, tần số (%)	Bộ Y tế	8 (16,7)	8 (36,4)	0 (0)
Quản lý văn bản, tần số (%)	Sở Y tế	3 (6,3)	3 (13,6)	0 (0)
V20, tần số (%)	Bộ Y tế	2 (4,2)	2 (9,1)	0 (0)
Vệ sinh môi trường, tần số (%)	Bộ Y tế	1 (2,1)	1 (4,5)	0 (0)

Có chín phần mềm được sử dụng thống kê báo cáo y tế tại 48 xã thuộc hai TTYT Hậu Lộc và Quảng Xương. Phổ biến nhất là VNPT HIS (89,6%), tiếp là PM Tiêm chủng và INFO4.0 (45,8% mỗi phần mềm), Bảo hiểm PISV 2.0 (43,8%)....

Tại TTYT Quảng Xương, tất cả các xã chỉ sử dụng duy nhất VNPT HIS. Các TTYT Hậu Lộc sử dụng đồng thời nhiều phần mềm

Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về các phần mềm

Tần suất ghi chép và sai sót trong sổ ghi chép ban đầu. Chúng tôi không ghi nhận bất kỳ sai sót nào trong quá trình thống kê tại các trạm y tế xã được khảo sát.

Bảng 2. So sánh tỷ lệ kiến thức và thực hành đạt về phần mềm thống kê báo cáo y tế của nhân viên y tế trước và sau can thiệp

	Trước can thiệp	Sau can thiệp	CSHQ (%)	p-value*
Tỷ lệ kiến thức đạt	n=234	n=238		
Chung	134 (57,3)	189 (79,4)	38,6%	< 0,001
Hậu Lộc	49 (43,0)	56 (54,9)	28,3%	0,107
Quảng Xương	85 (70,8)	133 (97,8)	38,1%	< 0,001
Tỷ lệ thực hành đạt	n= 219	n=238		
Chung	200 (91,3)	225 (94,5)	3,5%	0,246
Hậu Lộc	66 (85,7)	91 (89,2)	4,1%	0,085
Quảng Xương	134 (94,4)	134 (98,5)	4,3%	0,335

(* p-value được tính từ kiểm định Pearson’s χ^2)

Kiến thức đạt chung tăng có ý nghĩa thống kê từ 57,3% trước can thiệp lên 79,4% sau can thiệp (CSHQ: 38,6%; $p<0,001$). Thực hành đạt chung tăng: 91,3% lên 94,5%, (CSHQ: 3,5%, $p=0,246$).

Nhân viên y tế Quảng Xương có kiến thức

Bảng 3. Điểm trung bình tính năng phần mềm tích hợp của nhân viên y tế Hậu Lộc và Quảng Xương sau can thiệp

Nội dung câu hỏi (1-Rất kém; 5-Rất tốt)	Chung (n = 238)	Hậu Lộc (n =102)	Quảng Xương (n =136)	p-value*
	Trung bình (Độ lệch chuẩn)			
Chung	4,1 (0,4)	3,9 (0,5)	4,3 (0,2)	<0,001
Tính hữu ích	4,3 (0,6)	4,0 (0,7)	4,5 (0,5)	<0,001
Dễ sử dụng	4,0 (0,5)	3,8 (0,6)	4,2 (0,4)	<0,001
Tính tương thích	3,8 (0,5)	3,7 (0,6)	3,9 (0,3)	<0,001
Bảo mật thông tin	4,2 (0,6)	3,9 (0,6)	4,4 (0,5)	<0,001
Hỗ trợ quản lý	4,2 (0,7)	3,9 (0,7)	4,5 (0,5)	<0,001
Độ tin cậy	4,2 (0,6)	4,0 (0,6)	4,4 (0,5)	<0,001
Có ảnh hưởng xã hội	3,9 (0,4)	3,8 (0,6)	4,0 (0,3)	<0,001
Chất lượng thông tin tốt	4,2 (0,6)	3,9 (0,6)	4,4 (0,5)	<0,001
Có khả năng hỗ trợ	4,2 (0,6)	3,9 (0,6)	4,4 (0,5)	<0,001
Tính ổn định	4,1 (0,6)	3,9 (0,6)	4,3 (0,5)	<0,001
Có khả năng sao lưu	4,1 (0,5)	3,9 (0,6)	4,2 (0,4)	<0,001
Trích xuất thông tin	4,2 (0,6)	4,0 (0,7)	4,4 (0,5)	<0,001
Có khả năng kết nối nội bộ	4,2 (0,6)	3,9 (0,6)	4,4 (0,5)	<0,001
Có khả năng kết nối liên thông với các phần mềm khác	3,8 (0,5)	3,6 (0,6)	4,0 (0,2)	<0,001
Có khả năng kết nối liên thông hệ thống y tế	4,1 (0,6)	3,9 (0,7)	4,3 (0,5)	<0,001
Có khả năng kết nối liên thông với hệ thống ngoài y tế	3,8 (0,5)	3,6 (0,6)	4,0 (0,2)	<0,001

(* p-value được tính từ ANOVA test)

Kết quả cho thấy điểm trung bình chung là 4,1 thuộc khoảng điểm tốt.

Bảng 4. Ý kiến đánh giá kết quả biểu mẫu thống kê báo cáo trích xuất từ phần mềm Phenikaa – X sau can thiệp

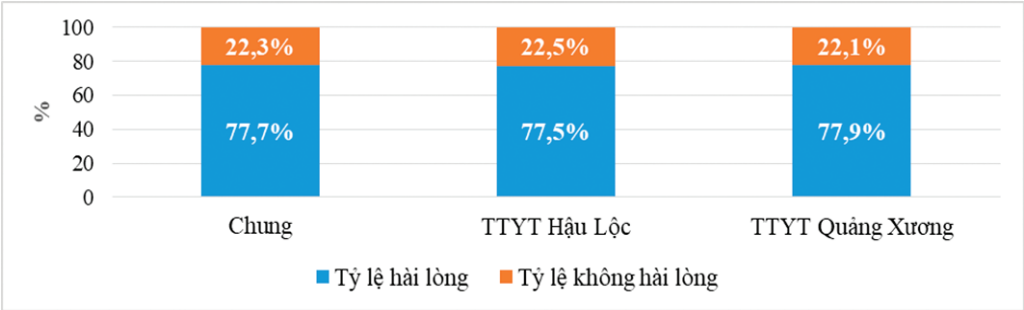
Nội dung	Số lượng (n=238)	Tỷ lệ (%)
Đúng biểu mẫu, sổ ghi chép	238	100%
Đủ nội dung biểu mẫu, sổ ghi chép	238	100%

đạt tăng có ý nghĩa thống kê từ 70,8% lên 97,8% (CSHQ: 38,1%, $p<0,001$). Thực hành đạt tăng từ 94,4% lên 98,5% (CSHQ: 4,3%, $p=0,335$).

Tính năng phần mềm

Nội dung	Số lượng (n=238)	Tỷ lệ (%)
Chính xác số liệu	238	100%
Không sai sót	238	100%

Bảng kết quả cho thấy sau khi thực hiện can thiệp bằng phần mềm tích hợp phenikaa – X. Nhân viên y tế đều thực hiện được trên phần mềm đúng các biểu mẫu, đầy đủ các nội dung, chính xác về số liệu, không có sai sót và trích xuất được các file dữ liệu để thực hiện báo cáo đầy đủ theo tháng và theo quý.



Hình 2. Tỷ lệ hài lòng của nhân viên y tế về phần mềm Phenikaa – X

Tỷ lệ hài lòng chung nhân viên y tế về phần mềm Phenikaa-X ở mức cao (77,7%). Tại TTYT Quảng Xương (77,9%) và TTYT Hậu Lộc (77,5%) khá tương đương nhau và đều ở mức cao.

3. Thảo luận kết quả nghiên cứu

Về thực trạng trước can thiệp, kết quả cho thấy tỷ lệ cán bộ y tế đạt kiến thức và thực hành thống kê báo cáo y tế tại Quảng Xương cao hơn có ý nghĩa thống kê so với Hậu Lộc. Các phần mềm thống kê được đánh giá có tính năng khá cao, tuy không có sự khác biệt lớn giữa các nhóm. Điểm khác biệt rõ rệt nằm ở số lượng phần mềm được sử dụng: tại Quảng Xương, các trạm y tế chỉ sử dụng một phần mềm duy nhất, trong khi ở Hậu Lộc các trạm sử dụng đồng thời nhiều phần mềm khác nhau. Điều này làm gia tăng gánh nặng hành chính và nguy cơ sai sót.

Dựa trên thực trạng này, nhóm nghiên cứu đã thiết kế can thiệp gồm: (i) tập huấn nâng cao kiến thức và thực hành thống kê báo cáo y tế và (ii) phát triển, triển khai phần mềm tích hợp với 42 mô-đun hỗ trợ đồng bộ hóa thông tin. Sau can thiệp, tỷ lệ cán bộ đạt chuẩn về kiến thức và thực hành đều tăng rõ rệt. Đặc biệt, điểm số đánh giá tính năng phần mềm ở mức cao, nổi bật ở các tiêu chí như tính hữu ích, độ bảo mật, hỗ trợ quản lý, chất lượng thông tin và khả năng trích xuất – kết nối dữ liệu nội bộ.

Tỷ lệ cán bộ đạt kiến thức tăng từ 57,3% trước can thiệp lên 79,4% sau can thiệp (chỉ số hiệu quả 38,6%; $p < 0,001$). Khi phân tích theo địa bàn, kết quả cho thấy sự khác biệt rõ rệt: tại Quảng Xương, tỷ lệ kiến thức đạt tăng từ 70,8% lên 97,8% ($p < 0,001$), trong khi ở Hậu Lộc chỉ tăng từ 43,0% lên 54,9% và không có ý nghĩa thống kê ($p = 0,107$). Đội ngũ bác sĩ tại trạm y tế xã ở Quảng Xương nhiều hơn so với Hậu Lộc. Trong khi đó, tại Hậu

Lộc, nhiều trạm y tế xã không có bác sĩ (14).

Thực hành điểm trung bình chung tăng từ 4,2 lên 4,3 điểm sau can thiệp, can thiệp tỷ lệ đạt chuẩn thực hành tăng từ 91,3% lên 94,5%.

Về tính năng phần mềm, giải pháp tích hợp thống kê báo cáo y tế được đánh giá cao cả về phạm vi (42 mô-đun bao quát hầu hết hoạt động tại trạm y tế) và tính năng nâng cao (bệnh án điện tử, chữ ký số, kết nối dữ liệu liên thông với hệ thống quản lý của Bộ Y tế, Bộ Công an...). Sau khi thực hiện can thiệp bằng phần mềm tích hợp phenikaa – X. Nhân viên y tế đều thực hiện được trên phần mềm đúng các biểu mẫu, đầy đủ các nội dung, chính xác về số liệu, không có sai sót và trích xuất được các file dữ liệu để thực hiện báo cáo đầy đủ theo tháng và theo quý. Tỷ lệ hài lòng chung của nhân viên y tế về phần mềm Phenikaa-X ở mức cao (77,7%). Tại TTYT Quảng Xương (77,9%) và TTYT Hậu Lộc (77,5%) tương đương nhau và đều ở mức cao.

Cải thiện kiến thức, kỹ năng và công cụ thống kê báo cáo y tế tại tuyến cơ sở là nền tảng để nâng cao chất lượng dữ liệu phục vụ lập kế hoạch, giám sát và hoạch định chính sách y tế. Hiệu quả về kiến thức và thực hành phù hợp với xu hướng chung về tăng cường kiến thức cho nhân viên y tế tuyến cơ sở. Đây là yếu tố then chốt giúp nâng cao năng lực cán bộ và chất lượng hệ thống y tế tại các quốc gia trên thế giới (16).

KẾT LUẬN

- Kiến thức đạt chung là 57,3%; TTYT Quảng Xương cao hơn có ý nghĩa thống kê so với Hậu Lộc (70,8% so với 43,0%, $p < 0,001$). Thực hành đạt chung là 91,3%; TTYT Quảng Xương cao hơn có ý nghĩa thống kê với Hậu Lộc (95,7% so với 86,3%, $p < 0,01$).

- Sau can thiệp Kiến thức đạt chung tăng có ý nghĩa thống kê từ 57,3% lên 79,4% (CSHQ:

38,6%, $p < 0,001$); Thực hành đạt chung tăng từ 91,3% lên 94,5% (CSHQ: 3,5%, $p = 0,246$); Tổng điểm tính năng phần mềm 4,1 điểm thuộc mức điểm tốt; Tỷ lệ hài lòng chung của NVYT về phần mềm Phenikaa – X đạt mức cao (77,7%).

Kết quả này cung cấp bằng chứng thực tiễn để các cơ quan quản lý y tế cân nhắc mở rộng mô hình sang các TTYT khác, đồng bộ hóa hệ thống thống kê báo cáo và thúc đẩy chuyển đổi số trong ngành y tế Việt Nam.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Ban Bí thư. (2023). *Chỉ thị số 25-CT/TW ngày 25 tháng 10 năm 2023 của Ban Bí thư về tiếp tục củng cố, hoàn thiện, nâng cao chất lượng hoạt động của y tế cơ sở trong tình hình mới*.

Bộ Y tế. (2015). *Thông tư số 33/2015/TT-BYT ngày 27/10/2015 về “Hướng dẫn chức năng, nhiệm vụ của trạm y tế xã, phường, thị trấn”*.

Bộ Y tế. (2020a). *Dịch vụ phần mềm quản lý bệnh viện VNPT HIS*.

Bộ Y tế. (2020b). *Quyết định số 5316/QĐ-BYT ngày 22/12/2020 về “Phê duyệt chương trình chuyển đổi số y tế đến năm 2025, định hướng đến năm 2030”*.

Bộ Y tế. (2023). *Kỷ yếu Hội nghị Quốc gia về thống kê y tế*.

Bộ Y tế. (2024). *Chương trình tập huấn phần mềm HIS mã nguồn mở*.

Căn, N. Đ., Lân, P. T., Bình, Đ. H., Hòa, Đ. T., Yên, H. B., Minh, T. D., Anh, L. V., & cộng sự. (2025a). Kiến thức thống kê báo cáo y tế của cán bộ, nhân viên y tế tại các trạm y tế xã huyện Hậu Lộc và Quảng Xương, tỉnh Thanh Hóa năm 2024 và một số yếu tố liên quan. *Tạp chí Y học Cộng đồng*, 66(3).

Căn, N. Đ., Lân, P. T., Bình, Đ. H., Hòa, Đ. T., Yên, H. B., Minh, T. D., Việt, L. A., & cộng sự. (2025b). Thực hành thống kê báo cáo y tế của cán bộ, nhân viên y tế tại các trạm y tế xã huyện Hậu Lộc và Quảng Xương, tỉnh Thanh Hóa năm 2024 và một số yếu tố liên quan. *Tạp chí Y học Cộng đồng*, 66(8).

Chính phủ. (2014). *Nghị định số 117/2014/NĐ-CP ngày 08/12/2014 về “Quy định về y tế xã, phường, thị trấn”*.

Dũng, Đ. V., & cộng sự. (2023). *Trạm Y tế xã* (Ấn bản lần 2). Nhà xuất bản Y học.

Dũng, Đ. V., & cộng sự. (2025). *Phương pháp nghiên cứu khoa học*. Nhà xuất bản Y học.

He, J., Irazola, V., Mills KT, Poggio, R., Beratarrechea, A., Dolan, J., et al. (2017). Effect of a Community Health Worker–Led Multicomponent Intervention on Blood Pressure Control in Low-Income Patients in Argentina: A Randomized Clinical Trial. *JAMA*, 318(11), 1016–1025. <https://doi.org/10.1001/jama.2017.11358>

Heeks, R. (2006). Health information systems: Failure, success and improvisation. *International Journal of Medical Informatics*, 75(2), 125–137. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2005.07.024>

Kangovi, S., Mitra, N., Grande, D., White, M. L., McCollum, S., Sellman, J., et al. (2014). Patient-Centered Community Health Worker Intervention to Improve Posthospital Outcomes: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Internal Medicine*, 174(4), 535–543. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2013.14327>

Thủ tướng Chính phủ. (2020). *Quyết định số 749/QĐ-TTg ngày 03/06/2020 về “Phê duyệt Chương trình chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030”*.

Thủ tướng Chính phủ. (2022). *Quyết định số 411/QĐ-TTg ngày 31/03/2022 về “Phê duyệt Chiến lược quốc gia phát triển kinh tế số và xã hội số đến năm 2025, định hướng đến năm 2030”*.

UBND huyện Quảng Xương. (2025). *Thông tin huyện Quảng Xương, Thanh Hóa*. Truy cập từ <http://dulichqx.web.vnptthanhhoa.com.vn/web/trang-chu/gioi-thieu>.