

ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN Y HỌC CỔ TRUYỀN VIỆT NAM TRONG BỐI CẢNH KỸ NGUYÊN SỐ

Trần Văn Thanh

TÓM TẮT

Y học cổ truyền là bộ phận quan trọng của nền y học Việt Nam, có vai trò trong phòng bệnh, điều trị, phục hồi chức năng và chăm sóc sức khỏe cộng đồng. Trong kỷ nguyên số, lĩnh vực này cần đổi mới về quản trị, dữ liệu, dịch vụ, nghiên cứu, đào tạo nhân lực và phát triển dược liệu. Bài viết nhằm phân tích cơ sở chính sách, thực trạng và đề xuất định hướng phát triển y học cổ truyền Việt Nam trong bối cảnh chuyển đổi số. Tài liệu được tổng hợp có chủ đích từ văn bản chính sách, tài liệu của Tổ chức Y tế thế giới và nguồn chính thức về y học cổ truyền, y tế số. Kết quả tổng quan cho thấy các định hướng ưu tiên gồm: số hóa dữ liệu, đổi mới dịch vụ số, tạo bằng chứng khoa học, phát triển nhân lực số, số hóa chuỗi dược liệu và hoàn thiện thể chế. Chuyển đổi số có thể góp phần bảo tồn tri thức, nâng cao chất lượng chuyên môn và thúc đẩy hội nhập của y học cổ truyền Việt Nam.

Từ khóa: Y học cổ truyền; chuyển đổi số; dữ liệu y tế; y học tích hợp; dược liệu; trí tuệ nhân tạo.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Y học cổ truyền (YHCT) là một bộ phận quan trọng của nền y học Việt Nam, gắn với tri thức bản địa, kinh nghiệm chăm sóc sức khỏe cộng đồng và bản sắc văn hóa dân tộc. Trong nhiều thập niên qua, YHCT đã tham gia vào phòng bệnh, khám bệnh, chữa bệnh, phục hồi chức năng, chăm sóc người bệnh mạn tính và nâng cao sức khỏe nhân dân. Chính sách phát triển y dược cổ truyền, kết hợp y dược cổ truyền với y dược hiện đại đến năm 2030 cho thấy YHCT cần được phát triển trong tổng thể hệ thống y tế quốc gia, không tách rời y học hiện đại.¹

Kỷ nguyên số đang làm thay đổi phương thức quản trị và cung ứng dịch vụ y tế. Bệnh án điện tử, hồ sơ sức khỏe điện tử, khám chữa bệnh từ xa, dữ liệu lớn, trí tuệ nhân tạo (AI) và các nền tảng số đang trở thành cấu phần quan trọng của hệ thống y tế. Bộ Y tế đã ban hành Chương trình chuyển đổi số y tế đến năm 2025, định hướng đến năm 2030; đồng thời xác định chuyển đổi số là một ưu tiên để nâng cao năng lực quản lý, hoạt động chuyên môn và khả năng tiếp cận dịch vụ của người dân.^{2,3}

Trong bối cảnh đó, YHCT có cơ hội số hóa kho tàng tri thức, chuẩn hóa thực hành, mở rộng dịch vụ tới cộng đồng và tăng cường nghiên cứu dựa trên dữ liệu. Tuy nhiên, lĩnh vực này cũng đối diện các thách thức như dữ liệu phân tán, thuật ngữ chưa thống nhất, bằng chứng khoa học chưa tương xứng với tiềm năng, nhân lực chưa đồng đều về năng lực số và chuỗi giá trị dược liệu chưa được kết nối minh bạch.⁴⁻⁶ Ở bình diện quốc tế, Tổ chức Y tế thế giới (World Health Organization - WHO) nhấn mạnh việc phát triển y học truyền thống, bổ sung và tích hợp

1. Bệnh viện Châm cứu Trung ương
Tác giả liên hệ: PGS.TS. Trần Văn Thanh
Email:
Ngày nhận bài: 7.05.2026
Ngày được chấp nhận: 19.5.2026



cần dựa trên bằng chứng, bảo đảm an toàn, lấy người bệnh làm trung tâm và phù hợp với hệ thống y tế.^{4,5}

Bài viết này nhằm tổng quan cơ sở chính sách, thực trạng và đề xuất các định hướng phát triển YHCT Việt Nam trong bối cảnh kỷ nguyên số, từ đó cung cấp luận cứ tham khảo cho quản lý, đào tạo, nghiên cứu và thực hành lâm sàng YHCT.

II. NỘI DUNG TỔNG QUAN

2.1. Phương pháp tiếp cận tài liệu

Bài viết được xây dựng theo phương pháp tổng quan định hướng. Tài liệu được lựa chọn có chủ đích từ văn bản chính sách của Chính phủ, Bộ Y tế, tài liệu của WHO và các nguồn chính thức liên quan đến YHCT, y tế số, bệnh án điện tử, hồ sơ sức khỏe điện tử, khám chữa bệnh từ xa và dữ liệu y tế. Nội dung được phân tích theo các nhóm chủ đề: bối cảnh, thực trạng, điểm nghẽn, quan điểm phát triển, định hướng chiến lược và giải pháp triển khai. Đây không phải là tổng quan hệ thống, do đó bài viết tập trung đề xuất khung định hướng hơn là đánh giá định lượng hiệu quả can thiệp.

2.2. Bối cảnh chuyển đổi số trong y tế và ý nghĩa đối với YHCT

Chuyển đổi số y tế không chỉ là tin học hóa hoạt động hành chính, mà là quá trình tái cấu trúc phương thức quản trị, cung ứng dịch vụ và tạo lập tri thức y học dựa trên dữ liệu. Dữ liệu lâm sàng, dữ liệu dược, dữ liệu sức khỏe cộng đồng và dữ liệu theo dõi người bệnh ngày càng trở thành nguồn lực quan trọng cho quản lý chất lượng, ra quyết định lâm sàng, nghiên cứu và hoạch định chính sách.^{3,7}

Đối với YHCT, chuyển đổi số có ý nghĩa đặc biệt vì lĩnh vực này chứa đựng khối lượng lớn tri thức kinh nghiệm, thuật ngữ chuyên ngành, mô tả chứng trạng, phương pháp không

dùng thuốc, bài thuốc, dược liệu và dữ liệu đáp ứng điều trị. Nếu không được chuẩn hóa và số hóa, các nguồn tri thức này dễ tiếp tục tồn tại rời rạc, khó kế thừa, khó kiểm chứng và khó tích hợp với y học hiện đại. Ngược lại, dữ liệu YHCT có cấu trúc có thể hỗ trợ nghiên cứu thực chứng, phân tầng người bệnh, theo dõi kết quả điều trị, giám sát an toàn và phát triển mô hình chăm sóc cá thể hóa.

2.3. Thực trạng và điểm nghẽn chính của YHCT Việt Nam trong kỷ nguyên số

YHCT Việt Nam đã đạt được nhiều kết quả trong củng cố mạng lưới khám chữa bệnh, kết hợp YHCT với y học hiện đại, phát triển dược liệu, đào tạo nhân lực và mở rộng nhận thức xã hội về chăm sóc sức khỏe chủ động. Tuy nhiên, khi đặt trong yêu cầu của chuyển đổi số, vẫn còn một số điểm nghẽn cần được nhận diện.

- Thứ nhất, dữ liệu YHCT còn phân tán và chưa chuẩn hóa. Nhiều thông tin về bệnh án, chứng trạng, thể bệnh, phương pháp điều trị, bài thuốc, thủ thuật, kết quả theo dõi và phản ứng bất lợi vẫn tồn tại dưới dạng giấy tờ hoặc dữ liệu cục bộ. Điều này làm hạn chế khả năng liên thông, phân tích, nghiên cứu và đánh giá chất lượng chuyên môn.

- Thứ hai, bằng chứng khoa học của YHCT chưa tương xứng với tiềm năng thực hành. Một nguyên nhân quan trọng là thiếu hệ thống dữ liệu đủ lớn, đủ sạch và đủ chuẩn để phục vụ nghiên cứu lâm sàng, nghiên cứu thực tế, đánh giá kết cục điều trị và phân tích nhóm người bệnh.

- Thứ ba, năng lực số của nhân lực YHCT chưa đồng đều. Một bộ phận cán bộ y tế có thể tiếp cận chuyển đổi số như công cụ hành chính, chưa xem đây là nền tảng đổi mới chuyên môn, nghiên cứu, đào tạo và quản trị chất lượng.

- Thứ tư, chuỗi giá trị dược liệu và sản

phẩm YHCT còn thiếu kết nối dữ liệu đồng bộ. Dữ liệu là nền tảng vật chất quan trọng của YHCT, nhưng phát triển bền vững đòi hỏi truy xuất nguồn gốc, bản đồ số vùng trồng, tiêu chuẩn chất lượng, kiểm soát chế biến và lưu thông minh bạch.

Bảng 1. Các điểm nghẽn chính của YHCT Việt Nam trong kỷ nguyên số và định hướng khắc phục

Điểm nghẽn	Biểu hiện chủ yếu	Tác động	Định hướng khắc phục
Dữ liệu phân tán	Bệnh án, chứng trạng, bài thuốc, thủ thuật và kết quả điều trị chưa được số hóa thống nhất	Khó liên thông, khó nghiên cứu, khó quản lý chất lượng	Xây dựng bộ dữ liệu tối thiểu và cơ sở dữ liệu YHCT có cấu trúc
Thuật ngữ chưa chuẩn hóa	Mô tả chứng trạng, thể bệnh và phương pháp điều trị chưa thống nhất	Giảm khả năng so sánh, phân tích và tích hợp dữ liệu	Chuẩn hóa thuật ngữ, biểu mẫu bệnh án và chỉ số theo dõi
Bảng chứng chưa tương xứng	Thiếu dữ liệu lớn, nghiên cứu đa trung tâm và theo dõi kết cục dài hạn	Hạn chế khả năng chứng minh hiệu quả và an toàn	Phát triển ngân hàng dữ liệu lâm sàng và nghiên cứu thực chứng
Năng lực số chưa đồng đều	Nhân lực chưa được đào tạo đầy đủ về hồ sơ điện tử, dữ liệu và an toàn thông tin	Chuyển đổi số dễ dừng ở mức hình thức	Đào tạo năng lực kép: chuyên môn YHCT và năng lực số
Chuỗi được liệu thiếu kết nối	Truy xuất nguồn gốc, kiểm soát chất lượng và dữ liệu vùng trồng chưa đồng bộ	Khó minh bạch hóa chất lượng và phát triển thị trường	Xây dựng cơ sở dữ liệu được liệu, bản đồ vùng trồng và hệ thống truy xuất

2.4. Quan điểm phát triển YHCT Việt Nam trong kỷ nguyên số

Định hướng phát triển YHCT trong bối cảnh số cần dựa trên một số quan điểm nền tảng. Thứ nhất, chuyển đổi số không phải là mục tiêu tự thân mà là công cụ nâng cao chất lượng YHCT, hướng tới cải thiện sức khỏe người bệnh, tăng hiệu quả quản trị và nâng cao năng lực nghiên cứu. Thứ hai, phát triển YHCT phải đặt trong tổng thể hệ thống y tế tích hợp; dữ liệu, quy trình và nền tảng công nghệ của YHCT cần liên thông với kiến trúc số chung của ngành y tế. Thứ ba, chuẩn hóa là tiền đề của đổi mới; nếu thuật ngữ, biểu mẫu, tiêu chí chẩn đoán và chỉ số kết cục không thống nhất, chuyển đổi số khó tạo ra dữ liệu có giá trị. Thứ tư, con người là trung tâm của chuyển đổi số; công nghệ chỉ phát huy hiệu quả khi đội ngũ thầy thuốc, nhà quản lý, giảng viên và nhà nghiên cứu có đủ năng lực số. Thứ năm, phát triển YHCT số phải gắn với đạo đức, an toàn dữ liệu, minh bạch và công bằng trong tiếp cận.

2.5. Các định hướng chiến lược chủ yếu

Định hướng 1: Số hóa và chuẩn hóa dữ liệu YHCT. Cần xây dựng bộ dữ liệu tối thiểu cho bệnh án YHCT, chuẩn hóa mô tả triệu chứng, thể bệnh, phương pháp điều trị, bài thuốc, thủ thuật, dược liệu, kết quả theo dõi và phản ứng bất lợi. Dữ liệu YHCT cần được thiết kế để có thể liên thông với bệnh án điện tử và hồ sơ sức khỏe điện tử trong toàn ngành.

Định hướng 2: Đổi mới mô hình cung ứng dịch vụ YHCT trên nền tảng số. YHCT có thể



phát triển các mô hình chăm sóc liên tục, tư vấn từ xa, hướng dẫn phục hồi chức năng, dưỡng sinh, dinh dưỡng, quản lý đau, quản lý bệnh mạn tính và theo dõi tuân thủ điều trị. Cần phân định rõ dịch vụ phù hợp triển khai từ xa và dịch vụ bắt buộc thăm khám trực tiếp.

Định hướng 3: Nâng cao năng lực nghiên cứu và tạo bằng chứng bằng công nghệ số. Cần hình thành ngân hàng dữ liệu lâm sàng YHCT, mạng lưới nghiên cứu đa trung tâm, công cụ thu thập kết cục điều trị và cơ chế chia sẻ dữ liệu an toàn. Các nghiên cứu nên kết hợp YHCT, y học hiện đại, dược học, công nghệ sinh học, khoa học dữ liệu và AI.

Định hướng 4: Phát triển nguồn nhân lực YHCT thích ứng với kỷ nguyên số. Nhân lực YHCT cần được đào tạo năng lực kép: chuyên môn YHCT và năng lực số. Chương trình đào tạo nên tích hợp hồ sơ điện tử, phương pháp nghiên cứu, y học dựa trên bằng chứng, an toàn dữ liệu và kỹ năng sử dụng nền tảng số.

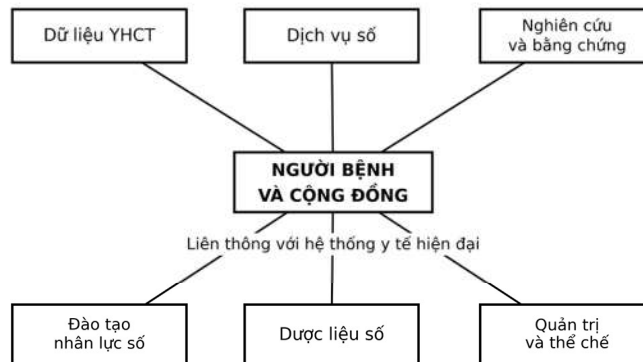
Định hướng 5: Phát triển chuỗi giá trị dược liệu và sản phẩm YHCT bằng công nghệ số. Cần xây dựng cơ sở dữ liệu dược liệu, bản đồ số vùng trồng, hệ thống truy xuất nguồn gốc, dữ liệu chất lượng, kiểm soát chế biến, bảo quản và lưu thông. Đây là điều kiện để nâng cao tính minh bạch, bảo đảm chất lượng và phát triển dược liệu như một cấu phần của kinh tế sức khỏe.

Định hướng 6: Hoàn thiện thể chế, quản trị và hợp tác quốc tế. Cần hoàn thiện quy định về dữ liệu YHCT, tiêu chuẩn kỹ thuật, danh mục dữ liệu dùng chung, nguyên tắc khai thác dữ liệu cho nghiên cứu, đạo đức AI, an toàn thông tin và trách nhiệm giải trình. Đồng thời, cần tăng cường hợp tác với WHO, trường đại học, viện nghiên cứu, doanh nghiệp công nghệ và các quốc gia có thể mạnh về y học truyền thống.

Bảng 2. Sáu định hướng chiến lược phát triển YHCT trong bối cảnh kỷ nguyên số

Định hướng	Mục tiêu	Nội dung trọng tâm	Kết quả kỳ vọng
Số hóa và chuẩn hóa dữ liệu	Tạo nền tảng dữ liệu dùng chung	Bộ dữ liệu tối thiểu, bệnh án YHCT, thuật ngữ, chỉ số kết cục	Dữ liệu liên thông, phục vụ quản trị và nghiên cứu
Đổi mới dịch vụ số	Mở rộng tiếp cận và chăm sóc liên tục	Tư vấn từ xa, theo dõi bệnh mạn tính, phục hồi chức năng tại nhà	Tăng khả năng tiếp cận, cá thể hóa chăm sóc
Nghiên cứu và bằng chứng	Nâng cao năng lực chứng minh hiệu quả, an toàn	Ngân hàng dữ liệu, nghiên cứu đa trung tâm, phân tích dữ liệu thực hành	Tăng chất lượng bằng chứng và công bố khoa học
Nhân lực số	Hình thành đội ngũ thích ứng với chuyển đổi số	Đào tạo hồ sơ điện tử, dữ liệu, an toàn thông tin, y học dựa trên bằng chứng	Giảm chuyển đổi hình thức, tăng hiệu quả ứng dụng
Chuỗi giá trị dược liệu số	Minh bạch hóa chất lượng và nguồn gốc	Bản đồ số vùng trồng, truy xuất nguồn gốc, dữ liệu chất lượng	Nâng cao chất lượng, uy tín và giá trị dược liệu
Thể chế và hợp tác	Bảo đảm phát triển bền vững, có trách nhiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật, đạo đức AI, an toàn dữ liệu, hợp tác quốc tế	Tạo hành lang pháp lý và tăng năng lực hội nhập

MÔ HÌNH HỆ SINH THÁI YHCT SỐ



Hình 1. Mô hình hệ sinh thái YHCT số

Chú thích: Hệ sinh thái YHCT số cần đặt người bệnh và cộng đồng ở trung tâm, đồng thời bảo đảm liên thông với hệ thống y tế hiện đại. Các cấu phần cốt lõi gồm dữ liệu YHCT, dịch vụ số, nghiên cứu tạo bằng chứng, đào tạo nhân lực số, dược liệu số và quản trị - thể chế.

2.6. Một số giải pháp triển khai trọng tâm và xu hướng nghiên cứu

Trước hết, cần xây dựng đề án chuyển đổi số chuyên biệt cho YHCT nhưng nằm trong khung kiến trúc số chung của ngành y tế. Đề án cần xác định bộ dữ liệu lõi, tiêu chuẩn kỹ thuật, lộ trình số hóa, phân cấp trách nhiệm, nguồn lực triển khai và chỉ số giám sát.

Thứ hai, cần thí điểm tại một số bệnh viện YHCT, bệnh viện chăm sóc và khoa YHCT có năng lực. Các mô hình thí điểm có thể gồm bệnh án điện tử YHCT, kho dữ liệu bài thuốc và thủ thuật, bảng điều khiển theo dõi kết quả điều trị, tư vấn sức khỏe YHCT từ xa, quản lý phục hồi chức năng tại nhà và truy xuất nguồn gốc dược liệu. Sau thí điểm, cần tổng kết, chuẩn hóa và nhân rộng.

Thứ ba, cần đầu tư cho nghiên cứu dựa trên dữ liệu. Mỗi cơ sở YHCT cần coi dữ liệu là một tài sản chuyên môn. Các can thiệp lâm sàng nên được gắn với công cụ đánh giá kết cục, theo dõi tác dụng không mong muốn và lưu trữ dữ liệu có cấu trúc để phục vụ cải tiến chất lượng và nghiên cứu.

Thứ tư, cần đào tạo nguồn nhân lực theo mô hình năng lực kép, bao gồm năng lực chuyên môn YHCT và năng lực số. Đào tạo nên triển khai thường xuyên cho sinh viên, cán bộ lâm sàng, cán bộ quản lý, giảng viên và nhân lực trong chuỗi dược liệu.

Thứ năm, cần xây dựng bộ chỉ số đánh giá phát triển YHCT trong kỷ nguyên số, ví dụ: tỷ lệ cơ sở YHCT có bệnh án điện tử; tỷ lệ dữ liệu lâm sàng được chuẩn hóa; số mô hình tư vấn YHCT từ xa; số nghiên cứu sử dụng dữ liệu số; tỷ lệ dược liệu có truy xuất nguồn gốc; tỷ lệ cán bộ YHCT được đào tạo năng lực số.

Trong thời gian tới, nghiên cứu YHCT trong bối cảnh số nên tập trung vào bộ dữ liệu tối thiểu cho bệnh án YHCT, nghiên cứu thực chứng dựa trên dữ liệu lâm sàng thường quy, mô hình tích hợp YHCT với y học hiện đại trong quản lý bệnh mạn tính, đau mạn tính, phục hồi chức



năng, chăm sóc người cao tuổi và nâng cao chất lượng sống. Các ứng dụng AI cần được kiểm định nghiêm ngặt, minh bạch về dữ liệu huấn luyện, có cơ chế giám sát chuyên môn và không thay thế vai trò quyết định của thầy thuốc.

III. KẾT LUẬN

Bài tổng quan đã phân tích bối cảnh, thực trạng, các điểm nghẽn và định hướng phát triển YHCT Việt Nam trong kỷ nguyên số. Chuyển đổi số YHCT cần được nhìn nhận như một chiến lược đổi mới toàn diện, không chỉ là ứng dụng công nghệ đơn lẻ. Cốt lõi của chiến lược này là chuyển tri thức YHCT từ dạng kinh nghiệm phân tán thành hệ tri thức được số hóa, chuẩn hóa, có khả năng kiểm chứng và tích hợp với hệ thống y tế hiện đại.

Các định hướng ưu tiên gồm số hóa và chuẩn hóa dữ liệu, đổi mới mô hình cung ứng dịch vụ, nâng cao năng lực nghiên cứu, phát triển nguồn nhân lực số, số hóa chuỗi giá trị dược liệu và hoàn thiện thể chế, quản trị, hợp tác quốc tế. Nếu được triển khai theo lộ trình phù hợp, chuyển đổi số có thể góp phần bảo tồn bản sắc, nâng cao chất lượng chuyên môn, tăng cường bằng chứng khoa học, mở rộng tiếp cận dịch vụ và thúc đẩy vị thế của YHCT Việt Nam trong hệ thống y tế tích hợp.

Triển vọng nghiên cứu tiếp theo cần tập trung vào xây dựng dữ liệu chuẩn, đánh giá kết quả điều trị trong thực hành, phát triển mô hình chăm sóc YHCT số và kiểm định các ứng dụng AI trong điều kiện lâm sàng cụ thể. Đây là những nội dung có ý nghĩa khoa học và thực tiễn nhằm giúp YHCT Việt Nam phát triển bền vững trong giai đoạn mới.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Thủ Tướng Chính Phủ.** Quyết Định Số 1893/QĐ-TTg Ngày 25 Tháng 12 Năm 2019: Ban Hành Chương Trình Phát Triển y Dược Cổ Truyền, Kết Hợp y Dược Cổ Truyền Với y Dược Hiện Đại Đến Năm 2030. Cổng Thông Tin Điện Tử Chính Phủ. Published December 25, 2019. Accessed May 5, 2026. <https://Vanban.Chinhphu.vn/Default.aspx?Docid=198658&pageid=27160>.

2. **Bộ Y Tế.** Quyết Định Số 5316/QĐ-BYT Ngày 22/12/2020: Phê Duyệt Chương Trình Chuyển Đổi Số y Tế Đến Năm 2025, Định Hướng Đến Năm 2030. Cục Chuyển Đổi Số y Tế, Bộ Y Tế.

3. **Bộ Y Tế.** Cuộc Họp Nhóm Đối Tác y Tế: Chuyên Đề Số Trong y Tế Tại Việt Nam Đến Năm 2030. Cục Chuyển Đổi Số y Tế, Bộ Y Tế. Published December 5, 2024. Accessed May 5, 2026. https://Cds.Moh.Gov.vn/Trang-Chu/-/Asset_publisher/ghRuVAWC1Kx1/Content/Cuoc-Hop-Nhom-Oi-Tac-y-Te-Chuyen-Oi-so-Trong-y-Te-Tai-Viet-Nam-En-Nam-2030.

4. **World Health Organization.** Global Traditional Medicine Strategy 2025–2034. World Health Organization; 2025. Accessed May 5, 2026.

<https://www.who.int/publications/i/item/9789240113176>.

5. **World Health Organization.** Traditional, Complementary and Integrative Medicine. World Health Organization. Accessed May 5, 2026. <https://www.who.int/health-topics/traditional-complementary-and-integrative-medicine>.

6. **Bộ Chính Trị.** Nghị Quyết Số 72-NQ/TW Ngày 09 Tháng 9 Năm 2025 về Một Số Giải Pháp Đột Phá, Tăng Cường Bảo vệ, Chăm Sóc và Nâng Cao Sức Khỏe Nhân Dân. Báo Điện Tử Chính Phủ. Published March 23, 2026. Accessed May 5, 2026. <https://xaydungchinh sach.Chinhphu.vn/Nghi-Quyet-72-Nq-Tw-Cua-Bo-Chinh-Tri-ve-Mot-so-Giai-Phap-Dot-Pha-Tang-Cuong-Bao-ve-Cham-Soc-va-Nang-Cao-Suc-Khoe-Nhan-Dan-119250912060746502.Htm>.

7. **Bộ Y Tế.** Quyết Định Số 5316/QĐ-BYT Ngày 22 Tháng 12 Năm 2020: Phê Duyệt Chương Trình Chuyển Đổi Số y Tế Đến Năm 2025, Định Hướng Đến Năm 2030. Bộ Y Tế. Published December 22, 2020. Accessed May 5, 2026. <https://Cds.Moh.Gov.vn/Documents/20328/27343/Goal-Documents.Pdf/E147cb9a-Fa66-4174-843d-F5dfcedbd42b>.

DEVELOPMENT ORIENTATIONS FOR VIETNAMESE TRADITIONAL MEDICINE IN THE DIGITAL ERA

Tran Van Thanh

SUMMARY

Traditional medicine is an important component of Vietnamese medicine, with roles in disease prevention, treatment, rehabilitation and community health care. In the digital era, this field needs to innovate its governance, data systems, service delivery, research, workforce training and medicinal materials development. This review aimed to analyze policy foundations and current challenges and to propose development orientations for Vietnamese traditional medicine in the context of digital transformation. Documents were purposively synthesized from policy papers, World Health Organization materials and official sources on traditional medicine and digital health. The review identified several priority orientations, including data digitization and standardization, digital service innovation, evidence generation, development of a digitally competent workforce, digitization of medicinal materials value chains and improvement of institutional frameworks. Digital transformation may help preserve traditional knowledge, improve professional quality and promote the integration of Vietnamese traditional medicine into the modern health system.

Keywords: traditional medicine; digital transformation; health data; integrative medicine; medicinal materials; artificial intelligence.

I. INTRODUCTION

Traditional medicine is an important component of Vietnamese medicine, closely associated with indigenous knowledge, community health care experience and national cultural identity. Over recent decades, traditional medicine has contributed to disease prevention, medical examination and treatment, rehabilitation, care for patients with chronic diseases and health promotion. The policy on the development of traditional medicine and pharmacy, and on the combination of traditional medicine and pharmacy with modern medicine toward 2030, indicates that traditional medicine should be developed within the overall national health system rather than separately from modern medicine.¹

The digital era is changing the governance and delivery of health services. Electronic medical records, electronic health records, telemedicine, big data, artificial intelligence and digital platforms are becoming important components of health systems. The Ministry of Health has issued the Health Sector Digital Transformation Program to 2025, with orientation to 2030, and has identified digital transformation as a priority for improving management capacity, professional operations and people's access to health services.^{2,3}

In this context, traditional medicine has opportunities to digitize its knowledge base, standardize practice, expand services to communities and strengthen data-driven research. However, the field also faces challenges, including fragmented data, inconsistent terminology, a level of scientific evidence that remains insufficient relative to its potential, uneven



digital capacity among the workforce and medicinal materials value chains that are not yet transparently connected.⁴⁻⁶ At the international level, the World Health Organization (WHO) emphasizes that the development of traditional, complementary and integrative medicine should be evidence-based, safe, patient-centered and aligned with health systems.^{4,5}

This article reviews the policy foundations, current situation and development orientations for Vietnamese traditional medicine in the digital era, thereby providing reference arguments for management, training, research and clinical practice in traditional medicine.

II. REVIEW CONTENT

2.1. Approach to document review

This article was developed as an oriented narrative review. Documents were purposively selected from policy documents issued by the Government and the Ministry of Health, WHO materials and official sources related to traditional medicine, digital health, electronic medical records, electronic health records, telemedicine and health data. The contents were analyzed by thematic groups, including context, current situation, bottlenecks, development viewpoints, strategic orientations and implementation solutions. This was not a systematic review; therefore, the article focuses on proposing an orientation framework rather than quantitatively assessing the effectiveness of interventions.

2.2. Context of digital transformation in health care and its implications for traditional medicine

Digital transformation in health care is not merely the application of software to administrative activities. Its essence is the

restructuring of management processes, the innovation of service delivery models and the establishment of medical knowledge systems based on digital data. Clinical data, pharmaceutical data, public health data and patient monitoring data are increasingly becoming important resources for quality management, clinical decision-making, research and policy planning.^{3,7}

For traditional medicine, digital transformation has particular significance because this field contains a large body of experiential knowledge, specialized terminology, descriptions of symptoms and patterns, non-pharmacological methods, prescriptions, medicinal materials and data on treatment response. Without standardization and digitization, these knowledge sources may remain fragmented, difficult to inherit, difficult to verify and difficult to integrate with modern medicine. Conversely, structured traditional medicine data can support evidence generation, patient stratification, treatment outcome monitoring, safety surveillance and the development of personalized care models.

2.3. Current situation and major bottlenecks of Vietnamese traditional medicine in the digital era

Vietnamese traditional medicine has achieved important progress in strengthening the medical service network, combining traditional medicine with modern medicine, developing medicinal materials, training human resources and expanding social awareness of proactive health care. However, when considered against the requirements of digital transformation, several bottlenecks still need to be recognized.

First, the traditional medicine data system remains fragmented, inconsistent and insufficiently standardized. Information on

medical records, symptoms, disease patterns, treatment methods, prescriptions, procedures, follow-up results and adverse reactions is still mainly stored on paper or in local datasets with limited interoperability. This restricts the capacity for data linkage, analysis, research and professional quality assessment.

Second, scientific evidence generation in traditional medicine has not fully reflected its practical potential. A major reason is the absence of a large-scale data system with sufficient reliability and standardization for in-depth analysis.

Third, the information technology capacity of the traditional medicine workforce remains uneven. Some health workers still approach technology mainly as an administrative support tool, rather than as a core platform for renewing professional practice and research.

Fourth, the value chain of medicinal materials and traditional medicine products lacks synchronized data connectivity. Medicinal materials are the material foundation of traditional medicine, but sustainable development requires origin traceability, digital mapping of cultivation areas, quality standards, processing control and transparent distribution.

Table 1. Major bottlenecks of Vietnamese traditional medicine in the digital era and proposed directions for improvement

Bottleneck	Main manifestations	Impact	Proposed direction
Fragmented data	Medical records, symptoms, prescriptions, procedures and treatment outcomes have not been uniformly digitized	Limited interoperability, research capacity and quality management	Develop a minimum dataset and a structured traditional medicine database
Non-standardized terminology	Descriptions of symptoms, disease patterns and treatment methods remain inconsistent	Reduced comparability, analytical capacity and data integration	Standardize terminology, medical record templates and follow-up indicators
Insufficient evidence	Lack of big data, multicenter studies and long-term outcome monitoring	Limited capacity to demonstrate effectiveness and safety	Develop clinical data repositories and evidence-generating research
Uneven digital capacity	Personnel have not been fully trained in electronic records, data and information security	Digital transformation may remain superficial	Train dual competencies in traditional medicine expertise and digital capacity
Disconnected medicinal materials value chain	Origin traceability, quality control and cultivation-area data remain unsynchronized	Difficulty ensuring quality transparency and market development	Develop medicinal materials databases, digital cultivation maps and traceability systems

2.4. Development viewpoints for Vietnamese traditional medicine in the digital era

The development orientation of traditional medicine in the digital context should be based on several foundational viewpoints. First, digital transformation is not an end in itself but a



key solution to improve the quality and efficiency of professional activities within the traditional medicine system, with the ultimate goals of improving patient health, strengthening governance and enhancing research capacity. Second, the development of traditional medicine must be placed within an integrated health system; traditional medicine data, processes and technology platforms should be interoperable with the overall digital architecture of the health sector. Third, standardization is a prerequisite for innovation. The lack of consistency in specialized terminology, forms, technical standards and evaluation indicator sets will make it difficult to establish digital databases with practical value. Fourth, people are central to digital transformation; technology can be effective only when physicians, managers, lecturers and researchers possess adequate digital competence. Fifth, the development of digital traditional medicine must be linked to ethics, data safety, transparency and equity in access.

2.5. Main strategic orientations

Orientation 1: Digitization and standardization of traditional medicine data. Priority should be given to digitizing and standardizing traditional medicine data systems. The core tasks include developing data lists for traditional medicine medical records and standardizing descriptions of symptoms, diagnoses, disease patterns, treatment methods, prescriptions, procedures, medicinal materials, follow-up results and adverse reactions. Traditional medicine data should be designed to interoperate with electronic medical records and electronic health records across the health sector.

Orientation 2: Innovation of traditional medicine service delivery models on digital platforms. Traditional medicine

can develop models of continuous health care, teleconsultation, community-based rehabilitation guidance, health cultivation practices, nutrition, chronic disease management and treatment adherence monitoring. It is necessary to clearly distinguish services suitable for remote delivery from those that require direct examination.

Orientation 3: Strengthening scientific research capacity and evidence generation based on digital platforms. Efforts should focus on developing specialized traditional medicine clinical data repositories and establishing multicenter research networks, treatment outcome collection tools and mechanisms for secure data sharing. Research should combine traditional medicine, modern medicine, pharmacy, biotechnology, data science and artificial intelligence.

Orientation 4: Developing a traditional medicine workforce adapted to the digital era. Traditional medicine personnel need to be trained in dual competencies: traditional medicine expertise and digital capacity. Training programs should integrate electronic records, research methods, evidence-based medicine, data security and skills in using digital platforms.

Orientation 5: Promoting the application of digital technologies in managing the value chain of medicinal materials and traditional medicine products. The focus should be on developing medicinal materials databases, digital maps of cultivation areas and systems for product origin traceability, quality data, and control of processing, preservation and distribution. These are necessary conditions for improving transparency, ensuring quality and developing traditional medicine medicinal materials.

Orientation 6: Improving institutional frameworks, governance and international cooperation. Regulations should be improved on traditional medicine data, technical standards, common data lists, principles for data use in research, artificial intelligence ethics, information security and accountability. Cooperation with WHO, universities, research institutes, technology enterprises and countries with strengths in traditional medicine should also be strengthened.

Table 2. Six strategic orientations for the development of traditional medicine in the digital era

Orientation	Objective	Core content	Expected outcomes
Data digitization and standardization	Create a shared data foundation	Minimum dataset, traditional medicine medical records, terminology and outcome indicators	Interoperable data supporting governance and research
Digital service innovation	Expand access and continuous care	Teleconsultation, chronic disease monitoring and home-based rehabilitation	Improved access and more personalized care
Research and evidence	Strengthen the capacity to demonstrate effectiveness and safety	Data repositories, multicenter studies and analysis of real-world practice data	Higher-quality evidence and scientific publications
Digital workforce	Develop a workforce adapted to digital transformation	Training in electronic records, data, information security and evidence-based medicine	Reduced superficial transformation and increased application effectiveness
Digital medicinal materials value chain	Improve transparency in quality and origin	Digital cultivation maps, origin traceability and quality data	Improved quality, credibility and value of medicinal materials
Institutions and cooperation	Ensure sustainable and responsible development	Technical standards, artificial intelligence ethics, data security and international cooperation	Legal corridors and improved integration capacity

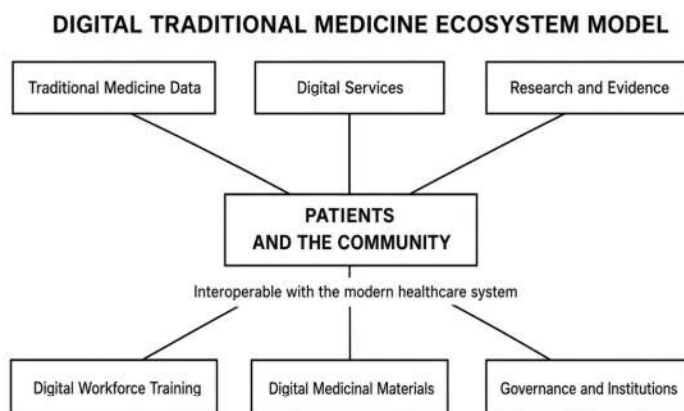


Figure 1. Digital traditional medicine ecosystem model



Note: A digital traditional medicine ecosystem should place patients and communities at the center while ensuring interoperability with the modern health system. Its core components include traditional medicine data, digital services, evidence-generating research, digital workforce training, digital medicinal materials, and governance and institutional frameworks.

2.6. Key implementation solutions and research trends

First, a dedicated digital transformation project for traditional medicine should be developed within the overall digital architecture of the health sector. The project should define core datasets, technical standards, digitization roadmaps, levels of responsibility, implementation resources and monitoring indicators.

Second, pilot implementation should be carried out in selected traditional medicine hospitals, acupuncture hospitals and traditional medicine departments with adequate capacity. Pilot models may include traditional medicine electronic medical records, repositories of prescriptions and procedures, dashboards for monitoring treatment outcomes, remote traditional medicine health consultation, home-based rehabilitation management and medicinal materials traceability. After piloting, the models should be summarized, standardized and scaled up.

Third, investment is needed in data-driven research. Each traditional medicine institution should regard data as a professional asset. Clinical interventions should be linked with outcome assessment tools, monitoring of undesirable effects and structured data storage to support quality improvement and research.

Fourth, human resources should be trained

under a dual-competency model that includes both traditional medicine expertise and digital competence. Training should be implemented regularly for students, clinical staff, managers, lecturers and personnel involved in the medicinal materials value chain.

Fifth, a set of indicators should be developed to evaluate the development of traditional medicine in the digital era. Examples include the proportion of traditional medicine institutions with electronic medical records, the proportion of standardized clinical data, the number of remote traditional medicine consultation models, the number of studies using digital data, the proportion of medicinal materials with origin traceability and the proportion of traditional medicine personnel trained in digital competence.

In the coming period, traditional medicine research in the digital context should focus on a minimum dataset for traditional medicine medical records, evidence generation based on routine clinical data, and models integrating traditional medicine with modern medicine in the management of chronic diseases, chronic pain, rehabilitation, elderly care and quality-of-life improvement. Applications of artificial intelligence should be rigorously validated, transparent regarding training data, supported by professional oversight mechanisms and designed not to replace the decision-making role of physicians.

III. CONCLUSION

This review analyzed the context, current situation, bottlenecks and development orientations for Vietnamese traditional medicine in the digital era. Digital transformation in traditional medicine should be identified as a central, continuous and comprehensive task, rather than merely

the deployment of separate technological applications. The core of this strategy is to transform the knowledge base of traditional medicine from fragmented experience into a digitized knowledge system that is standardized, verifiable and synchronously connected with the modern health system.

Priority orientations include data digitization and standardization, innovation of service delivery models, strengthening of research capacity, development of a digital workforce, digitization of medicinal materials value chains and improvement of institutional frameworks, governance and international cooperation. If implemented according to an appropriate roadmap, digital transformation may help preserve identity, improve professional quality, strengthen scientific evidence, expand service access and promote the position of Vietnamese traditional medicine within an integrated health system.

Future research should focus on the development of standardized data, evaluation of treatment outcomes in real-world practice, development of digital traditional medicine care models and validation of artificial intelligence applications under specific clinical conditions. These are scientifically and practically meaningful areas that can support the sustainable development of Vietnamese traditional medicine in the new period.

REFERENCES

1. **Prime Minister of Viet Nam.** Decision No. 1893/QĐ-TTg dated December 25, 2019: Promulgating the Program for the Development of Traditional Medicine and Pharmacy and the Combination of Traditional Medicine and Pharmacy with Modern Medicine to 2030. Government Portal. Published December 25, 2019. Accessed May 5, 2026. <https://vanban.chinhphu.vn/default.aspx?docid=198658&pageid=27160>.

2. **Ministry of Health of Viet Nam.** Decision No.

5316/QĐ-BYT dated December 22, 2020: Approval of the Health Sector Digital Transformation Program to 2025, with orientation to 2030. Department of Health Digital Transformation, Ministry of Health.

3. **Ministry of Health of Viet Nam.** Health Partnership Group Meeting: Digital Transformation in Health Care in Viet Nam to 2030. Department of Health Digital Transformation, Ministry of Health. Published December 5, 2024. Accessed May 5, 2026. https://cds.moh.gov.vn/trang-chu/-/asset_publisher/ghRuVAwC1KxI/content/cuoc-hop-nhom-oi-tac-y-te-chuyen-oi-so-trong-y-te-tai-viet-nam-en-nam-2030.

4. **World Health Organization.** Global Traditional Medicine Strategy 2025-2034. World Health Organization; 2025. Accessed May 5, 2026. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240113176>.

5. **World Health Organization.** Traditional, Complementary and Integrative Medicine. World Health Organization. Accessed May 5, 2026. <https://www.who.int/health-topics/traditional-complementary-and-integrative-medicine>.

6. **Politburo of Viet Nam.** Resolution No. 72-NQ/TW dated September 9, 2025, on breakthrough solutions to strengthen the protection, care and improvement of people's health. Government E-newspaper. Published March 23, 2026. Accessed May 5, 2026. <https://xaydungchinhhsach.chinhphu.vn/ngghi-quyet-72-nq-tw-cua-bo-chinh-tri-ve-mot-so-giai-phap-dot-pha-tang-cuong-bao-ve-cham-soc-va-nang-cao-suc-khoe-nhan-dan-119250912060746502.htm>.

7. **Ministry of Health of Viet Nam.** Decision No. 5316/QĐ-BYT dated December 22, 2020: Approval of the Health Sector Digital Transformation Program to 2025, with orientation to 2030. Ministry of Health. Published December 22, 2020. Accessed May 5, 2026. <https://cds.moh.gov.vn/documents/20328/27343/Goal-Document.pdf/e147cb9a-fa66-4174-843d-f5dfcedbd42b>.