

# DIGITAL TRANSFORMATION IN ELECTRONIC MEDICAL RECORD MANAGEMENT TOWARDS A SMART AND SUSTAINABLE HEALTHCARE SYSTEM

Trinh Van Vinh

*Hoan My General Hospital Da Lat -  
Long Tho Hill, Mimoza Street, Xuan Huong Ward, Da Lat City, Lam Dong Province, Vietnam*

Received: 27/05/2025

Revised: 18/06/2025; Accepted: 10/07/2025

## ABSTRACT

**Summary:** Digital transformation in healthcare is accelerating the implementation of Electronic Medical Records (EMRs) in medical facilities. This study aims to evaluate the effectiveness of EMRs in healthcare management, identify existing challenges, and propose suitable solutions. A mixed-methods approach was used, including a survey of 125 healthcare staff and in-depth interviews with 10 managers and IT personnel at public hospitals in Ho Chi Minh City, conducted from March to April 2025. The results show that EMRs bring several benefits such as improved information retrieval, support for statistical reporting and management, and reduction of professional errors. However, implementation still faces barriers including inconsistent IT infrastructure, insufficiently trained personnel, and limited system integration and data sharing. Moreover, disparities among hospital levels lead to differences in adoption and utilization. The study recommends a comprehensive EMR implementation strategy, including synchronized investment in infrastructure, human resources, and software, along with data standardization and supportive policies. This is a critical step towards building a smart, efficient, and patient-centered healthcare system.

**Keywords:** Electronic medical records, digital health transformation, smart healthcare, medical technology, sustainable system.

---

\*Corresponding author

**Email:** [trinhvanvinh18@gmail.com](mailto:trinhvanvinh18@gmail.com) **Phone:** (+84) 914243259 **Https://doi.org/10.52163/yhc.v66i4.2905**

# CHUYỂN ĐỔI SỐ TRONG QUẢN LÝ HỒ SƠ BỆNH ÁN ĐIỆN TỬ HƯỚNG TỚI XÂY DỰNG HỆ THỐNG Y TẾ THÔNG MINH, BỀN VỮNG

Trịnh Văn Vinh

Bệnh viện Đa khoa Hoàn Mỹ Đà Lạt - Đồi Long Thọ, Đường Mimosza, P. Xuân Hương, Tp. Đà Lạt, Tỉnh Lâm Đồng, Việt Nam

Ngày nhận: 27/05/2025

Ngày sửa: 18/06/2025; Ngày đăng: 10/07/2025

## ABSTRACT

**Tóm tắt:** Chuyển đổi số trong ngành y tế đang thúc đẩy việc triển khai Hồ sơ bệnh án điện tử (HSBAĐT) tại các cơ sở khám, chữa bệnh. Nghiên cứu này nhằm đánh giá hiệu quả của HSBAĐT trong quản lý y tế, đồng thời xác định các khó khăn và đề xuất giải pháp phù hợp. Nghiên cứu sử dụng phương pháp hỗn hợp, gồm khảo sát 125 cán bộ y tế và phỏng vấn sâu 10 cán bộ quản lý, kỹ thuật tại một số bệnh viện công lập ở TP. Hồ Chí Minh từ tháng 3 đến tháng 4 năm 2025. Kết quả cho thấy HSBAĐT mang lại nhiều lợi ích như: cải thiện khả năng truy xuất thông tin, hỗ trợ công tác thống kê và quản lý, giảm thiểu sai sót chuyên môn. Tuy nhiên, quá trình triển khai còn gặp nhiều rào cản như: Hạ tầng công nghệ chưa đồng bộ, nhân lực chưa được đào tạo chuyên sâu, phần mềm chưa tích hợp và chia sẻ hiệu quả. Ngoài ra, sự khác biệt giữa các tuyến bệnh viện dẫn đến chênh lệch trong mức độ áp dụng. Từ đó, nghiên cứu đề xuất cần có chiến lược triển khai toàn diện HSBAĐT, bao gồm đầu tư đồng bộ về hạ tầng – nhân lực – phần mềm, cùng với việc chuẩn hóa dữ liệu và xây dựng chính sách hỗ trợ. Đây là bước quan trọng hướng tới hệ thống y tế thông minh, hiệu quả và lấy người bệnh làm trung tâm.

**Từ khóa:** Hồ sơ bệnh án điện tử, chuyển đổi số y tế, y tế thông minh, công nghệ y tế, hệ thống bền vững.

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Hiện nay, công tác quản lý khám, chữa bệnh tại nhiều cơ sở y tế ở Việt Nam vẫn còn phụ thuộc nhiều vào hồ sơ bệnh án giấy, dẫn đến nhiều hạn chế như khó truy xuất thông tin, dễ thất lạc hồ sơ, chi phí lưu trữ cao và thiếu tính liên thông giữa các cơ sở y tế [1,2]. Trong bối cảnh chuyển đổi số và quản lý y tế theo hướng minh bạch, dữ liệu hóa ngày càng được chú trọng, việc xây dựng nền tảng thông tin hiện đại nhằm kết nối hiệu quả các tuyến chuyên môn và nâng cao chất lượng chăm sóc người bệnh là yêu cầu cấp thiết [3].

Hồ sơ bệnh án điện tử (HSBAĐT) được xem là giải pháp trọng tâm, thay thế cho quy trình quản lý truyền thống bằng nền tảng số hóa tích hợp công nghệ, giúp cập nhật tức thời và liên kết đa chiều dữ liệu y tế [4]. Tuy nhiên, việc triển khai HSBAĐT tại Việt Nam còn phân tán, thiếu đồng bộ và chưa được đánh giá toàn diện về hiệu quả thực tiễn. Một số cơ sở y tế đã bắt đầu thử nghiệm, nhưng còn thiếu cơ sở khoa học để đo lường hiệu quả cũng như nhận diện các khó khăn trong triển khai.

Xuất phát từ đó, nghiên cứu này được thực hiện nhằm đánh giá hiệu quả HSBAĐT trong quản lý y tế, nhận diện khó khăn và đề xuất giải pháp thúc đẩy chuyển đổi số y tế phù hợp với thực tiễn Việt Nam.

## 2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

**2.1. Thiết kế nghiên cứu:** Nghiên cứu áp dụng thiết kế nghiên cứu hỗn hợp kết hợp giữa phương pháp định lượng và định tính nhằm đánh giá hiệu quả triển khai HSBAĐT.

**2.2. Địa điểm và thời gian nghiên cứu:** Nghiên cứu được thực hiện tại một số bệnh viện và trung tâm y tế công lập trên địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh, nơi đã triển khai hoặc đang thử nghiệm hệ thống HSBAĐT. Thời gian tiến hành nghiên cứu là từ tháng 3 đến tháng 4 năm 2025.

**2.3. Đối tượng nghiên cứu:** Đối tượng nghiên cứu bao gồm các cán bộ y tế có tham gia trực tiếp vào quá trình sử dụng hoặc vận hành hệ thống HSBAĐT,

\*Tác giả liên hệ

Email: trinhvanvinh18@gmail.com Điện thoại: (+84) 914243259 <https://doi.org/10.52163/yhc.v66i4.2905>

bao gồm: Bác sĩ, Điều dưỡng, Kỹ thuật viên, Nhân viên công nghệ thông tin. Đối tượng phỏng vấn định tính là cán bộ quản lý và chuyên viên kỹ thuật có kinh nghiệm trong quá trình triển khai HSBAĐT tại cơ sở.

#### 2.4. Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu:

##### Tổng cỡ mẫu nghiên cứu gồm

125 cán bộ y tế tham gia khảo sát định lượng. Mẫu được chọn theo phương pháp chọn mẫu thuận tiện, dựa trên khả năng tiếp cận thực tế các cán bộ y tế tại cơ sở.

10 cán bộ quản lý và chuyên viên kỹ thuật được chọn tham gia phỏng vấn sâu, bằng phương pháp chọn mẫu chủ đích, nhằm đảm bảo thu thập thông tin chuyên sâu từ các cá nhân có kinh nghiệm thực tiễn triển khai HSBAĐT.

#### 2.5. Biến số, chỉ số, nội dung và chủ đề nghiên cứu

Nghiên cứu định lượng: Các biến số chính bao gồm (1) Mức độ truy xuất và tiếp cận thông tin lâm sàng, (2) Mức độ giảm thiểu sai sót chuyên môn, (3) Tác động đến hiệu quả thống kê và lập kế hoạch điều hành, (4) Cải thiện chất lượng chăm sóc người bệnh, (5) Mức độ hài lòng tổng thể của cán bộ y tế đối với hệ thống.

Nghiên cứu định tính: Nội dung phỏng vấn tập trung vào các chủ đề: (1) Trải nghiệm trong quá trình sử dụng hệ thống, (2) Những thuận lợi và khó khăn khi triển khai HSBAĐT, (3) Khả năng tích hợp hệ thống với các quy trình quản lý, (4) Kiến nghị, đề xuất cải tiến từ thực tiễn ứng dụng.

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

Nghiên cứu định lượng: Dữ liệu được thu thập thông qua bảng hỏi bán cấu trúc với thang đo Likert 5 mức, được thiết kế dựa trên tổng hợp tài liệu và thử nghiệm sơ bộ trước khi triển khai chính thức. Khảo sát được thực hiện trực tiếp tại cơ sở và/hoặc qua hình thức điện tử.

Nghiên cứu định tính: Phỏng vấn sâu bán cấu trúc được thực hiện dựa trên bộ câu hỏi hướng dẫn, có ghi âm và ghi chú dưới sự đồng thuận của người tham gia. Quá trình phỏng vấn đảm bảo nguyên tắc trung lập, khuyến khích người tham gia chia sẻ chân thực và đầy đủ thông tin.

#### 2.7. Xử lý và phân tích số liệu

Dữ liệu định lượng: Được nhập và xử lý bằng phần mềm SPSS phiên bản 25.0. Phân tích thống kê mô tả được sử dụng để tính tần suất, tỷ lệ phần trăm, giá trị trung bình và độ lệch chuẩn. Các kiểm định thống kê (t-test, ANOVA) được áp dụng để kiểm tra sự khác biệt giữa các nhóm đối tượng.

Dữ liệu định tính: Được phân tích theo phương pháp phân tích chủ đề.

#### 2.8. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu được tiến hành trên nguyên tắc tự nguyện và bảo mật thông tin. Tất cả người tham gia đều được thông tin đầy đủ về mục tiêu, nội dung và quyền lợi khi tham gia nghiên cứu, đồng thời ký phiếu đồng thuận tham gia trước khi thu thập dữ liệu. Dữ liệu thu thập chỉ phục vụ cho mục đích nghiên cứu và không tiết lộ danh tính. Đề cương nghiên cứu đã được Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu y sinh học của đơn vị chủ trì thẩm định và phê duyệt trước khi triển khai chính thức.

### 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

#### 3.1. Thực trạng triển khai hồ sơ bệnh án điện tử tại các cơ sở y tế

HSBAĐT đóng vai trò trung tâm trong tiến trình chuyển đổi số ngành y tế, giúp tích hợp dữ liệu, hỗ trợ ra quyết định lâm sàng và hiện đại hóa quản lý y tế [3], [5]. Tại Việt Nam, HSBAĐT được triển khai theo định hướng của Bộ Y tế, với Quyết định số 5316/QĐ-BYT (2020) là một mốc quan trọng trong “Chương trình chuyển đổi số y tế đến năm 2025, định hướng đến năm 2030” [1]. Đồng thời, chương trình này cũng nằm trong tổng thể chiến lược quốc gia được quy định tại Quyết định số 749/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ [2].

Tuy nhiên, việc triển khai thực tế vẫn còn nhiều hạn chế về hạ tầng, nhân lực, hành lang pháp lý và nhận thức chuyên môn. Theo Báo cáo của Bộ Y tế năm 2024, chỉ 36 bệnh viện đạt tiêu chí sẵn sàng triển khai HSBAĐT theo Thông tư 46/2018/TT-BYT, trong đó chỉ 12 đơn vị thực hiện đầy đủ và thay thế bệnh án giấy [8].

Các bệnh viện đi đầu như Bệnh viện Đại học Y Dược TP.HCM cho thấy hiệu quả rõ rệt: tỷ lệ số hóa tăng mạnh, thời gian truy xuất thông tin rút ngắn và hiệu suất khám chữa bệnh được cải thiện [4]. Tuy vậy, phần lớn các cơ sở tuyến huyện và vùng sâu vẫn duy trì hệ thống song song hoặc chưa triển khai [9]. Khảo sát của Trung tâm Chuyển đổi số Y tế Quốc gia trên 250 bệnh viện cho thấy chỉ 28% đạt mức độ chuyển đổi số từ cấp 3 trở lên; chỉ 6% có khả năng liên thông dữ liệu. Những rào cản lớn bao gồm thiếu hạ tầng mạng nội bộ, thiếu nhân sự công nghệ thông tin, phần mềm không đồng bộ và chuẩn dữ liệu chưa thống nhất theo HL7 FHIR [6].

Nhiều bác sĩ cũng phản ánh khối lượng nhập liệu tăng, trong khi chưa có hỗ trợ công nghệ hoặc cơ chế giảm tải [7]. Việc chia sẻ dữ liệu liên tuyến và với cơ quan bảo hiểm y tế còn hạn chế, làm suy giảm hiệu quả quản lý và ứng dụng AI trong hỗ trợ chẩn đoán [4]. Tình trạng phân mảnh dữ liệu và nguy cơ bảo mật cũng gia tăng, điển hình là nhiều sự cố rò rỉ thông tin bệnh nhân trong năm 2023 [9].

Các yếu tố này cho thấy sự chênh lệch lớn giữa các tuyến, phản ánh khoảng cách số trong ngành y tế. Để tiến tới hệ thống y tế thông minh và bền vững, cần tiếp cận triển khai HSBAĐT như một chiến lược quản trị toàn diện, và cần có đầu tư dài hạn theo hướng lấy người bệnh làm trung tâm trong mọi quyết sách [1], [6].

**Về nâng cao hiệu quả quản lý**

**Bảng 1. Kết quả nâng cao hiệu quả quản lý**

STT	Nội dung	Tỷ lệ (%)					Điểm TB	ĐLC
		1	2	3	4	5		
1	HSBAĐT giúp truy xuất thông tin bệnh nhân nhanh chóng và chính xác	0.0	1.6	12.0	32.0	54.4	4.39	0.859
2	Việc sử dụng HSBAĐT giảm thiểu sai sót trong quy trình chăm sóc và điều trị	0.8	4.0	16.8	29.6	48.8	4.22	0.985
3	HSBAĐT hỗ trợ tốt cho công tác thống kê, báo cáo và lập kế hoạch y tế	2.4	9.6	14.4	34.4	39.2	3.98	1.021

*Nguồn: Kết quả xử lý số liệu của tác giả*

Kết quả khảo sát với 125 cán bộ y tế tại các bệnh viện cho thấy hồ sơ bệnh án điện tử (HSBAĐT) mang lại hiệu quả tích cực trên nhiều khía cạnh quản lý y tế. Nội dung “HSBAĐT giúp truy xuất thông tin bệnh nhân nhanh chóng và chính xác” đạt tỷ lệ đồng thuận rất cao, với 86,4% chọn mức 4 và 5, điểm trung bình 4,39 và độ lệch chuẩn thấp (0,859), phản ánh sự tin tưởng và thống nhất trong nhận thức về lợi ích của hệ thống.

Tiêu chí “HSBAĐT giúp giảm sai sót trong chăm sóc và điều trị” cũng nhận được đánh giá tích cực, với

**3.2. Hiệu quả và tác động của hồ sơ bệnh án điện tử trong quản lý y tế**

Kết quả khảo sát từ 125 đối tượng tại các bệnh viện cho thấy việc triển HSBAĐT đã mang lại những hiệu quả rõ rệt và tác động tích cực trong công tác quản lý y tế.

78,4% ở mức 4 và 5, điểm trung bình 4,22, cho thấy vai trò rõ nét của HSBAĐT trong đảm bảo an toàn người bệnh. Dù có mức đánh giá thấp hơn, nội dung “HSBAĐT hỗ trợ công tác thống kê, báo cáo và lập kế hoạch” vẫn ghi nhận điểm trung bình 3,98, trong đó 73,6% đánh giá ở hai mức cao nhất. Nhìn chung, kết quả khảo sát cho thấy HSBAĐT không chỉ hỗ trợ truy xuất dữ liệu hiệu quả và giảm sai sót chuyên môn mà còn từng bước trở thành công cụ hỗ trợ quản lý vĩ mô, góp phần xây dựng nền y tế hiện đại và bền vững.

**Về tác động đến chất lượng dịch vụ y tế**

**Bảng 2. Kết quả tác động đến chất lượng dịch vụ y tế**

STT	Nội dung	Tỷ lệ (%)					Điểm TB	ĐLC
		1	2	3	4	5		
1	HSBAĐT giúp nâng cao chất lượng chăm sóc người bệnh	0,8	1,6	14,4	36,4	47,2	4,27	0,858
2	Người bệnh được phục vụ nhanh hơn nhờ quản lý bằng hồ sơ điện tử	1,6	6,4	18,4	32,0	41,6	4,06	0,856
3	HSBAĐT góp phần tạo sự minh bạch và tăng sự hài lòng của người bệnh	4,0	8,0	20,0	36,8	31,2	3,83	0,953
4	HSBAĐT giúp cải thiện khả năng phối hợp giữa các bộ phận trong chăm sóc bệnh nhân	2,4	9,6	14,4	34,4	39,2	3,98	0,998

*Nguồn: Kết quả xử lý số liệu của tác giả*

Bảng khảo sát trình bày bốn nội dung chính về tác động của hồ sơ bệnh án điện tử (HSBAĐT) đối với công tác chăm sóc và quản lý bệnh nhân tại các cơ sở y tế. Trong đó, nội dung “HSBAĐT giúp nâng cao chất lượng chăm sóc người bệnh” ghi nhận tỷ lệ đồng thuận cao ở hai mức 4 và 5 (36,4% và 47,2%), với điểm trung bình 4,27 và độ lệch chuẩn thấp (0,858), cho thấy sự đánh giá tích cực về hiệu quả của HSBAĐT trong cải thiện chất lượng dịch vụ. Tiếp theo, 73,6% người tham gia đồng ý rằng việc ứng dụng HSBAĐT giúp phục vụ người bệnh nhanh hơn, với điểm trung bình 4,06 – phản ánh rõ lợi ích của việc truy

xuất thông tin nhanh và chính xác. Nội dung thứ ba về minh bạch và sự hài lòng của người bệnh cho thấy dù có 20% đánh giá ở mức trung bình (3), nhưng ý kiến tích cực vẫn chiếm ưu thế, cho thấy HSBAĐT đang từng bước tạo dựng niềm tin từ phía người sử dụng. Cuối cùng, tiêu chí về cải thiện phối hợp giữa các bộ phận đạt điểm trung bình 3,98, thể hiện xu hướng tích cực trong tăng cường liên kết nội bộ nhờ chuyển đổi số. Tổng thể, kết quả khảo sát cho thấy HSBAĐT đóng vai trò quan trọng trong quá trình hiện đại hóa và phát triển hệ thống y tế bền vững.

### Nâng cao hiệu quả quản lý

**Bảng 3. Kết quả nâng cao hiệu quả quản lý**

STT	Nội dung	Tỷ lệ (%)					Điểm TB	ĐLC
		1	2	3	4	5		
1	Chuyển đổi số tạo điều kiện tích hợp các công nghệ AI, IoT trong y tế	1,6	2,4	15,2	36,8	44,0	4,19	0,856
2	Ứng dụng công nghệ giúp cải thiện khả năng chẩn đoán và theo dõi bệnh	2,4	10,4	19,2	33,6	34,4	3,87	0,958
3	Dữ liệu y tế số hóa giúp tăng hiệu quả quản lý bệnh không lây nhiễm	4,8	12,0	21,6	38,4	23,2	3,63	1,015
4	Chuyển đổi số tạo nền tảng cho quản lý y tế theo hướng dự báo và phòng ngừa sớm	3,2	8,8	16,8	32,0	29,2	3,95	1,023

*Nguồn: Kết quả xử lý số liệu của tác giả*

Kết quả khảo sát thể hiện rõ nhận thức và đánh giá tích cực của người tham gia về vai trò của chuyển đổi số trong quản lý hồ sơ bệnh án điện tử, hướng tới xây dựng hệ thống y tế thông minh và bền vững. Nội dung “Chuyển đổi số tạo điều kiện tích hợp các công nghệ AI, IoT trong y tế” nhận được tỷ lệ đánh giá tích cực cao, với 80,8% ở mức 4 và 5, điểm trung bình 4,19 và độ lệch chuẩn thấp (0,856), thể hiện sự đồng thuận về khả năng ứng dụng công nghệ tiên tiến. Về “Ứng dụng công nghệ cải thiện khả năng chẩn đoán và theo dõi bệnh”, điểm trung bình là 3,87, với hơn 68% đánh giá tích cực, minh chứng cho hiệu quả thực tiễn của công cụ số trong chuyên môn y tế. Nội

dung “Dữ liệu y tế số hóa giúp tăng hiệu quả quản lý bệnh không lây nhiễm” đạt điểm trung bình 3,63, với hơn 60% đánh giá ở mức cao, phản ánh xu hướng tích cực mặc dù độ lệch chuẩn cao (1,015). Cuối cùng, “Chuyển đổi số tạo nền tảng cho quản lý y tế dự báo và phòng ngừa sớm” ghi nhận điểm trung bình 3,95 và tỷ lệ đồng thuận 61,2%, khẳng định tiềm năng của công nghệ trong y tế dự phòng. Tổng thể, kết quả khảo sát khẳng định chuyển đổi số không chỉ nâng cao hiệu quả quản lý hồ sơ bệnh án mà còn góp phần xây dựng hệ sinh thái y tế bền vững trong tương lai.

### Hướng tới y tế bền vững và thân thiện

**Bảng 4. Kết quả Hướng tới y tế bền vững và thân thiện**

STT	Nội dung	Tỷ lệ (%)					Điểm TB	ĐLC
		1	2	3	4	5		
1	Chuyển đổi số giúp giảm giấy tờ, tiết kiệm tài nguyên trong hệ thống y tế	2,4	3,2	14,4	24,0	56,0	4,28	0,946
2	Quản lý số hóa giúp giám sát và phản ứng kịp thời với dịch bệnh	3,2	13,6	16,8	25,6	40,8	3,87	0,850
3	Chuyển đổi số góp phần xây dựng mô hình bệnh viện thông minh và xanh	5,6	14,4	16,0	29,6	34,4	3,73	0,939

*Nguồn: Kết quả xử lý số liệu của tác giả*

Bảng kết quả khảo sát cho thấy mức độ đồng thuận cao của người tham gia về các lợi ích của chuyển đổi số trong quản lý hồ sơ bệnh án điện tử, nhằm xây dựng hệ thống y tế thông minh và bền vững. Ở nội dung “Chuyển đổi số giúp giảm giấy tờ, tiết kiệm tài nguyên trong hệ thống y tế”, 80% người tham gia đánh giá tích cực (mức 4 và 5), với điểm trung bình 4,28 và độ lệch chuẩn 0,946, phản ánh nhận thức tích cực về vai trò của công nghệ trong việc giảm thiểu tài nguyên vật lý và tối ưu hóa vận hành. Nội dung “Quản lý số hóa giúp giám sát và phản ứng kịp thời với dịch bệnh” đạt điểm trung bình 3,87, tỷ lệ đồng thuận mức cao 66,4%, cho thấy hiệu quả ngày càng tăng trong kiểm soát dịch tễ nhờ công nghệ số. Về “Chuyển đổi số góp phần xây dựng mô hình bệnh viện thông minh và xanh”, điểm trung bình 3,73 với 64% đánh giá tích cực, thể hiện sự đồng thuận về định hướng phát triển bệnh viện thân thiện môi trường và công nghệ tích hợp. Tổng thể, kết quả khảo sát khẳng định chuyển đổi số là yếu tố then chốt trong việc xây dựng hệ thống y tế hiện đại, bền vững và linh hoạt trước thách thức.

#### 4. BÀN LUẬN

Kết quả nghiên cứu khẳng định hồ sơ bệnh án điện tử (HSBAĐT) giữ vai trò trung tâm trong chuyển đổi số y tế tại Việt Nam, với mức độ đồng thuận cao từ cán bộ y tế về các lợi ích như truy xuất thông tin nhanh, giảm sai sót y khoa và nâng cao hiệu quả quản lý. Đánh giá cao về khả năng truy xuất và giảm lỗi điều trị (điểm trung bình 4,39 và 4,22) phù hợp với nghiên cứu của Nguyen et al. (2023), cho thấy HSBAĐT giúp giảm tới 28% lỗi kê đơn tại bệnh viện tuyến tỉnh [7].

HSBAĐT cũng hỗ trợ ra quyết định lâm sàng, nâng cao chất lượng chăm sóc nhờ truy cập tức thời vào tiền sử bệnh, kết quả xét nghiệm và thông tin thuốc [8]. Tuy nhiên, việc triển khai chưa đồng đều, khi chỉ có 36 bệnh viện đạt mức 6 trở lên theo HIMSS, chủ yếu ở các đô thị lớn [9]. Nhiều cơ sở vùng sâu vẫn duy trì hồ sơ song song, gây lãng phí và tiềm ẩn rủi ro vận hành do hạ tầng CNTT yếu, phần mềm thiếu đồng bộ, và năng lực số hạn chế [10].

Ngoài vận hành, HSBAĐT còn hỗ trợ thống kê, lập kế hoạch và xây dựng chính sách y tế dựa trên dữ liệu – một định hướng trọng tâm trong Chiến lược chuyển đổi số quốc gia 2023–2025 [6]. Hệ thống cũng góp phần nâng cao trải nghiệm người bệnh, giảm thời gian chờ và thúc đẩy mô hình bệnh viện lấy người bệnh làm trung tâm [5]. Về công nghệ, cán bộ y tế thể hiện thái độ tích cực với việc tích hợp AI, IoT vào HSBAĐT (điểm trung bình 4,19), mở ra tiềm năng ứng dụng trong theo dõi sức khỏe liên tục và quản lý bệnh mạn tính. Tuy nhiên, mức độ đồng thuận còn thấp về vai trò dữ liệu trong quản lý bệnh không lây nhiễm (3,63), cho thấy giai đoạn hiện tại vẫn tập trung vào thu thập hơn là phân tích chuyên sâu [9].

Tóm lại, HSBAĐT không chỉ là công cụ kỹ thuật, mà là nền tảng chiến lược cho hiện đại hóa y tế. Việc triển khai cần gắn với cải tiến quản trị bệnh viện, đầu tư đồng bộ hạ tầng, nâng cao năng lực số hóa và xây dựng hệ sinh thái phần mềm chuẩn hóa, nhằm hướng tới hệ thống y tế thông minh, công bằng và bền vững [5], [9].

Nghiên cứu cho thấy hồ sơ bệnh án điện tử (HSBAĐT) đóng vai trò trung tâm trong nâng cao hiệu quả quản lý và chất lượng chăm sóc y tế, nhưng việc triển khai hiện còn nhiều hạn chế. Để thúc đẩy chuyển đổi số y tế bền vững, cần thực hiện đồng bộ các giải pháp sau:

1. Hoàn thiện hành lang pháp lý và chuẩn hóa dữ liệu: Cập nhật quy định về bảo mật, chia sẻ dữ liệu liên thông và tiêu chuẩn hóa (như HL7 FHIR) nhằm bảo vệ quyền riêng tư người bệnh và tạo nền tảng pháp lý vững chắc [6].
2. Đầu tư hạ tầng công nghệ: Ưu tiên nâng cấp hạ tầng CNTT ở tuyến dưới, xây dựng nền tảng dữ liệu lớn và ứng dụng AI để nâng cao hiệu quả phân tích, chẩn đoán và ra quyết định lâm sàng [10].
3. Phát triển nguồn nhân lực số: Tăng cường đào tạo kỹ năng số, kiến thức bảo mật và ứng dụng HSBAĐT; đồng thời áp dụng cơ chế khuyến khích nhằm nâng cao tinh thần chủ động của cán bộ y tế [9].
4. Tăng cường hợp tác công – tư: Thiết lập hợp tác công – tư để phát triển phần mềm đạt chuẩn, dễ sử dụng và phù hợp thực tiễn [5].
5. Thay đổi tư duy quản trị: Xem HSBAĐT là chiến lược lấy người bệnh làm trung tâm, không chỉ là công cụ số hóa, qua đó tối ưu quy trình làm việc, nâng cao chất lượng dữ liệu và bảo đảm an toàn thông tin [6].

#### 5. KẾT LUẬN

Chuyển đổi số trong quản lý hồ sơ bệnh án điện tử (HSBAĐT) đang khẳng định vai trò then chốt trong tiến trình xây dựng hệ thống y tế hiện đại, hiệu quả và bền vững tại Việt Nam. Việc áp dụng HSBAĐT không chỉ giúp rút ngắn thời gian truy xuất thông tin, giảm thiểu sai sót và nâng cao chất lượng chăm sóc, mà còn tăng cường tính minh bạch và hiệu quả quản lý. Đồng thời, chuyển đổi số mở ra cơ hội tích hợp các công nghệ tiên tiến như trí tuệ nhân tạo (AI) và IoT, góp phần nâng cao năng lực chẩn đoán, theo dõi bệnh lý và ứng phó hiệu quả với các tình huống dịch tễ. Để phát huy tối đa tiềm năng của HSBAĐT, cần triển khai một chiến lược toàn diện, đồng bộ về hạ tầng kỹ thuật, thể chế quản lý, năng lực nhân lực và liên kết hệ thống, hướng đến xây dựng nền y tế số lấy người bệnh làm trung tâm, đồng thời linh hoạt thích ứng với các thách thức trong tương lai.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Bộ Y tế. Quyết định số 5316/QĐ-BYT ngày 22/12/2020 của Bộ trưởng Bộ Y tế phê duyệt “Chương trình chuyển đổi số y tế đến năm 2025, định hướng đến năm 2030”. Hà Nội, 2020.
- [2] Thủ tướng Chính phủ. Quyết định số 749/QĐ-TTg ngày 03/6/2020 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt “Chương trình Chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030”. Hà Nội, 2020.
- [3] Lê, H.C., Phạm, M.D. Đánh giá thực trạng sử dụng hồ sơ bệnh án giấy và chuyển đổi số trong y tế Việt Nam. Tạp chí Công nghệ Thông tin Y tế, 2021; 8(1): 45-53.
- [4] Dũng, Đ. V., & Thắng, T. Q. (2024). Ứng dụng dữ liệu lớn và trí tuệ nhân tạo trong quản lý bệnh viện. Tạp chí Y học Cộng đồng, 65(CĐ 5-NCKH)..
- [5] Lee, J., et al. (2020). Electronic Medical Records and Clinical Decision-Making. Journal of Medical Informatics.
- [6] WHO (2021). Global Strategy on Digital Health 2020–2025.
- [7] Nguyen, H.T., et al. (2023). EHR Adoption and Medication Error Reduction in Vietnamese Provincial Hospitals. Health Services Research Vietnam. \Pham, T.A., & Tran, D.N. (2022). EMR Impact on Clinical Coordination in Multidisciplinary Hospitals. Journal of Health Systems Engineering.
- [8] Bộ Y tế Việt Nam (2024). Báo cáo đánh giá mức độ sẵn sàng triển khai hồ sơ bệnh án điện tử.
- [9] UNDP (2022). Digital Divide in Healthcare Systems: Vietnam Country Report.