

# THỰC TRẠNG VÀ HIỆU QUẢ TRIỂN KHAI BỆNH ÁN ĐIỆN TỬ TẠI BỆNH VIỆN QUÂN Y 110

Đỗ Danh Thắng<sup>1</sup>, Nguyễn Văn Hoạt<sup>1\*</sup>,  
Nguyễn Hồng Việt<sup>1</sup>, Nguyễn Văn Sơn<sup>1</sup>, Nguyễn Văn Sân<sup>1</sup>

## TÓM TẮT

**Mục tiêu:** Đánh giá hiệu quả bước đầu triển khai bệnh án điện tử tại Bệnh viện Quân y 110.

**Đối tượng, phương pháp:** Nghiên cứu cắt ngang, định lượng phần mềm quản lý hồ sơ bệnh án điện tử và các số liệu thứ cấp về ứng dụng công nghệ thông tin; kết hợp định tính ý kiến của 200 nhân viên y tế và 200 người bệnh có sử dụng bệnh án điện tử, tại Bệnh viện Quân y 110, năm 2021.

**Kết quả:** Bệnh viện Quân y 110 hiện đang sử dụng máy chủ ảo hóa, 100% máy tính không kết nối Internet. Bệnh viện triển khai việc lập, cập nhật bệnh án điện tử với 62/62 biểu mẫu đã số hóa, tỉ lệ thời gian cập nhật hồ sơ là 99,6%. Hầu hết các tiêu chí bệnh án điện tử đã đáp ứng yêu cầu theo quy định của Bộ Y tế (ngoại trừ tiêu chí chữ kí số của người bệnh, hệ thống lưu trữ dự phòng và định danh y tế). Đội ngũ nhân viên y tế có tỉ lệ quyết tâm thực hiện bệnh án điện tử từ 98,5-100% trước khi áp dụng và đạt 100% sau khi áp dụng. Với người bệnh điều trị tại Bệnh viện, tỉ lệ hài lòng khi áp dụng triển khai bệnh án điện tử đạt 100%. Khi triển khai bệnh án điện tử, các chi phí cho mực in, giấy in, film chụp hàng năm đều giảm; riêng chi phí duy trì hệ thống công nghệ thông tin cần tăng 1.835.484,0 nghìn đồng. Đánh giá các khoản chi chủ yếu trong 12 tháng, triển khai áp dụng bệnh án điện tử sẽ giúp giảm chi phí 22,5% so với chưa triển khai bệnh án điện tử (tương ứng số tiền 1.400.635,5 nghìn đồng).

**Từ khóa:** Thực trạng triển khai, bệnh án điện tử, Bệnh viện Quân y 110.

## ABSTRACT

**Objectives:** To evaluate the initial effectiveness of implementing electronic health records at the Military Hospital 110.

**Subjects and methods:** A cross-sectional study quantitatively assessed the electronic health record software and secondary data related to information technology applications. Qualitative opinions of 200 healthcare staff and 200 patients who used electronic health records at the Military Hospital 110 in 2021.

**Results:** Military Hospital 110 used virtualized servers with 100% of computers disconnected from the internet. The hospital has implemented the creation and updating of electronic health records with 62/62 digitized forms, achieving a 99.6% completion rate for record updates. Most of the electronic health record criteria met the requirements set by the Ministry of Health (except for patient digital signatures, backup storage systems, and health identification). The healthcare staff demonstrated a commitment rate of 98.5-100% before implementing electronic health records, which reached 100% after implementation. Patients treated at the hospital expressed 100% satisfaction with the implementation of electronic health records. When implementing electronic health records, costs for ink, printing paper, and X-ray films decreased annually, while the maintenance costs for information technology systems increased by 1,835,484.0 thousand VND. An evaluation of the main expenses over 12 months indicated that implementing electronic health records would result in a 22.5% cost reduction compared to not implementing them, equivalent to 1,400,635.5 thousand VND in savings.

**Keywords:** Implementation status, electronic health records, Military Hospital 110.

Chịu trách nhiệm nội dung: Nguyễn Văn Hoạt, Email: cr7.hvktqs@gmail.com.

Ngày nhận bài: 05/7/2023; mời phản biện khoa học: 7/2023; chấp nhận đăng: 24/8/2023.

<sup>1</sup>Bệnh viện Quân y 110

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Phát triển, ứng dụng công nghệ thông tin trong hoạt động y tế là một nhiệm vụ quan trọng, cấp bách, góp phần vào cải cách thủ tục hành chính và giảm chi phí trong hoạt động cung cấp dịch vụ

y tế cho người dân. Trong những ứng dụng công nghệ thông tin tại bệnh viện, hồ sơ bệnh án điện tử (BAĐT) ngày càng khẳng định được hiệu quả và vai trò quan trọng [1].

Năm 2021, Bệnh viện Quân y 110 bắt đầu triển khai ứng dụng hồ sơ BAĐT, bước đầu mang lại

hiệu quả thiết thực, cải thiện nhiều quy trình khám bệnh, chữa bệnh và tăng sự hài lòng của người bệnh (NB). Song, quá trình triển khai còn gặp những khó khăn nhất định. Tiếp tục nghiên cứu, dần hoàn thiện các tiêu chí, cho đến nay, Bệnh viện đã có những bước phát triển mới về ứng dụng hồ sơ, BAĐT theo quy định của Bộ Y tế.

Chúng tôi tiến hành nghiên cứu này nhằm mục tiêu đánh giá thực trạng triển khai BAĐT tại Bệnh viện Quân y 110 và nhận xét hiệu quả bước đầu ứng dụng BAĐT trong quản lí, tổ chức khám bệnh, chữa bệnh tại Bệnh viện.

## 2. ĐỐI TƯỢNG, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Đối tượng nghiên cứu

- Nghiên cứu định lượng:
- + Phần mềm quản lí hồ sơ BAĐT.
- + Số liệu thứ cấp về ứng dụng công nghệ thông tin và hồ sơ BAĐT tại Bệnh viện Quân y 110, năm 2021.
- Nghiên cứu định tính: 200 nhân viên y tế (NVYT) và 200 NB có hồ sơ BAĐT điều trị nội trú hoặc ngoại trú tại Bệnh viện Quân y 110.
- + Tiêu chuẩn chọn mẫu khảo sát: NVYT đang công tác tại Bệnh viện và có trên 3 năm công tác; NB đủ năng lực hành vi và giao tiếp.
- + Tiêu chuẩn loại trừ: NVYT và NB không đồng ý tham gia nghiên cứu.

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Thiết kế nghiên cứu: nghiên cứu cắt ngang, định lượng kết hợp định tính.
- Nội dung nghiên cứu:
- + Đánh giá thực trạng triển khai BAĐT: qua phân tích số liệu thứ cấp về ứng dụng công nghệ thông tin và hồ sơ BAĐT năm 2021 của Bệnh viện.
- + Đánh giá hiệu quả bước đầu: so sánh chi phí bảo đảm trước và sau khi triển khai BAĐT; khảo sát NVYT và NB về tỉ lệ sử dụng BAĐT, mức độ quyết tâm sử dụng BAĐT, sự hài lòng của NB khi sử dụng BAĐT.
- Công cụ thu thập số liệu:
- + Phiếu khảo sát thiết kế in sẵn (theo các tiêu chí do nhóm nghiên cứu đưa ra) và thực hiện phỏng vấn sâu.
- + Số liệu công tác quản lí tài chính, quản lí bảo đảm vật tư của Bệnh viện năm 2021.
- Xử lí số liệu: bằng phần mềm Exel.
- Vấn đề đạo đức: nghiên cứu được Hội đồng khoa học Bệnh viện chấp thuận; các đối tượng đồng ý tham gia nghiên cứu.

## 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ BÀN LUẬN

### 3.1. Thực trạng triển khai ứng dụng BAĐT

- Thông tin chung về hạ tầng công nghệ thông tin của Bệnh viện Quân y 110:

**Bảng 1. Thực trạng hạ tầng công nghệ thông tin triển khai BAĐT của Bệnh viện Quân y 110**

Hạ tầng công nghệ thông tin	Thực trạng
Máy chủ vật lí	10 máy
Máy chủ ảo hóa	140 máy
Tỉ lệ máy tính và máy in tại các phòng khám bệnh và các phòng trả kết quả	100%
Số máy tính trung bình trong 1 khoa điều trị nội trú	04 máy
Số máy tính làm công tác hành chính, kiểm soát BAĐT	10 máy
Số máy in A4 trung bình trong 1 khoa điều trị nội trú	02 máy
Số máy tính bảng trung bình trong 1 khoa điều trị nội trú	02 máy
Tỉ lệ khoa điều trị nội trú có máy scan	26,6% (4/15 khoa)
Hệ thống wifi	Toàn bệnh viện
Tỉ lệ máy tính có kết nối mạng LAN nội bộ (không sử dụng Internet)	100%
Máy chủ kết nối Internet	2 máy

Bệnh viện sử dụng hệ thống máy chủ ảo hóa để tăng chất lượng cho công tác quản trị máy chủ, xử lí sự cố nhanh, linh hoạt. Mỗi phần mềm được cài đặt trên 2 máy chủ chạy song song để bảo đảm hoạt động liên tục và an toàn cho hệ thống khi xảy ra sự cố.

Toàn bộ máy tính sử dụng BAĐT đều không được kết nối Internet để bảo đảm an toàn thông tin hệ thống; chỉ có 02 máy chủ kết nối ra Internet để kết nối với hệ thống cổng giám định BHYT Việt Nam mục đích liên thông dữ liệu quyết toán BHYT và kết nối với máy chủ của đơn vị cung cấp chữ ký số. Kết quả chúng tôi khác với kết quả nghiên cứu của Nguyễn Thị Bích Liên và cộng sự là 100% máy tính được kết nối mạng Internet [2].

Số máy tính, máy in tại các phòng khám và phòng trả kết quả xét nghiệm đủ 100% (Thông tư số 46/2018/TT-BYT của Bộ Y tế không quy định áp dụng BAĐT với người khám bệnh ngoại trú [3]).

- Thực trạng triển khai BAĐT:

**Bảng 2. Thực trạng triển khai BAĐT**

Tiêu chí	Nội dung	Kết quả
<b>Lập, cập nhật hồ sơ BAĐT</b>	Tình trạng số hóa biểu mẫu, phiếu giấy đúng quy định	Số hóa 62/62 biểu mẫu
	Tỉ lệ thời gian cập nhật hồ sơ BAĐT đúng quy định	99,6%
<b>Lưu trữ hồ sơ BAĐT</b>	Mức nâng cao	Đạt 9/9 tiêu chí*
	Lưu trữ dự phòng tại một nơi khác:	Chưa đáp ứng**
<b>Sử dụng, khai thác hồ sơ BAĐT</b>	Việc sử dụng và khai thác hồ sơ BAĐT	Đáp ứng đủ**
	Bản tóm tắt hồ sơ BAĐT có các trường thông tin theo mẫu	Đáp ứng đủ**
<b>Quy định về phần mềm hồ sơ BAĐT</b>	Quy định về phần mềm hồ sơ BAĐT	Đáp ứng đủ tiêu chuẩn về CNTT và hỗ trợ NB**
	Mã quy định danh mục dùng chung của Bộ Y tế	Đáp ứng đủ**
<b>Thông tin định danh NB</b>	Thông tin định danh người bệnh được xây dựng thống nhất trên toàn quốc theo quy định của Bộ Y tế	Đáp ứng chưa đầy đủ**
<b>Tiêu chí bảo mật và tính riêng tư của Hồ sơ BAĐT</b>		Đáp ứng 10/10 tiêu chí*
<b>Hệ thống lưu trữ và truyền tải hình ảnh - PACS (mức nâng cao)</b>		Đạt 4/4 tiêu chí*.
<b>Hệ thống thông tin xét nghiệm - LIS (mức nâng cao)</b>		Đạt 4/4 tiêu chí*
<b>Sử dụng chữ kí số</b>	Nhân viên y tế sử dụng chữ kí số hợp pháp	Đáp ứng tiêu chí**
	NB hoặc người đại diện sử dụng chữ kí số hợp pháp.	Chưa đáp ứng tiêu chí**
	Thủ trưởng cơ sở y tế hoặc người được phân công, ủy quyền chữ kí số hợp pháp để xác nhận chữ kí điện tử	Đáp ứng tiêu chí**
	Quy chế sử dụng chữ kí điện tử và chữ ký số	Đáp ứng tiêu chí**
<i>Ghi chú: *Theo Thông tư số 54/2017/TT-BYT [4]; **Theo Thông tư số 46/2018/TT-BYT [3]</i>		

Bảng 2 cho thấy Bệnh viện đã bảo đảm tốt các tiêu chí cốt lõi để thực hiện triển khai BAĐT. Tuy nhiên, còn một số tiêu chí chưa hoàn thiện được khi triển khai BAĐT, cụ thể:

- Việc cập nhật hồ sơ BAĐT thời gian đầu triển khai còn chưa đúng. Nguyên nhân do NVYT chưa nhận thức hết yêu cầu phải cập nhật hồ sơ BAĐT trong vòng 12 giờ kể từ khi có y lệnh khám, chữa bệnh [3]. Thời gian sau đó, việc cập nhật hồ sơ BAĐT đã được cán bộ quản lý nhắc nhở, rút kinh nghiệm, thường xuyên, nhưng kiểm tra vẫn còn số ít xảy ra tình trạng này (đạt 99,6%).

- Lưu trữ dự phòng tại một nơi khác: Bệnh viện chưa thực hiện do chưa có cơ chế và hướng dẫn cụ thể. Tình trạng này cũng đang khá phổ biến ở nhiều cơ sở y tế khác và cần được quan tâm củng cố, thực hiện. Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của Nguyễn Thị Bích Liên và cộng sự [2].

- Chữ kí số của NB hoặc người đại diện: Bệnh viện chưa đáp ứng được do yêu cầu cần NB hoặc người đại diện kí xác nhận trực tiếp vào các mẫu biểu. Để triển khai được tiêu chí này, cần có thiết bị xác nhận thông tin sinh trắc học của NB hoặc người đại diện. Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của Nguyễn Thị Bích Liên và cộng sự [2].

- Mã định danh y tế: chưa thống nhất theo quy chế xác lập, sử dụng và quản lý mã định danh y tế ban hành theo Quyết định số 2153/QĐ-BYT của Bộ Y tế. Kết quả này tương tự nghiên cứu của Nguyễn Thị Bích Liên và cộng sự [2]. Đây cũng là tình trạng chung tại nhiều cơ sở y tế (hiện vẫn lấy mã định danh NB đến khám theo quy định riêng).

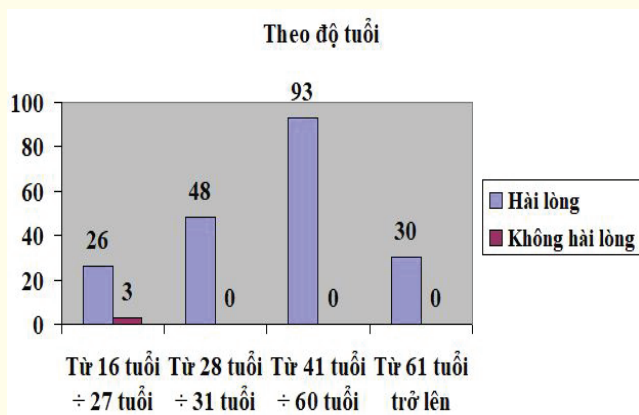
**3.2. Đánh giá hiệu quả áp dụng BAĐT trong công tác quản lý khám bệnh, chữa bệnh**

- Kết quả khảo sát ở NB:

**Bảng 3. Nhu cầu tra cứu BAĐT của NB**

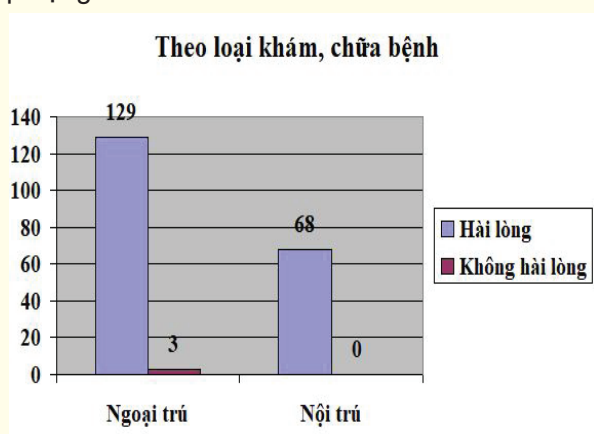
Độ tuổi NB	Nhu cầu tra cứu BAĐT	
	Có	Không
Từ 16-27 tuổi	20 (69,0%)	9 (31,0%)
Từ 28-40 tuổi	32 (66,7%)	16 (33,3%)
Từ 41-60 tuổi	93 (100%)	0
> 60 tuổi	9 (30,0%)	21 (70,0%)

Tỉ lệ có nhu cầu tra cứu thông tin khám chữa bệnh cao ở NB từ 16-60 tuổi và thấp hơn ở NB trên 60 tuổi. Có thể do khả năng công nghệ thông tin ở độ tuổi cao hạn chế nên nhu cầu tra cứu (chủ yếu qua điện thoại thông minh) còn thấp.



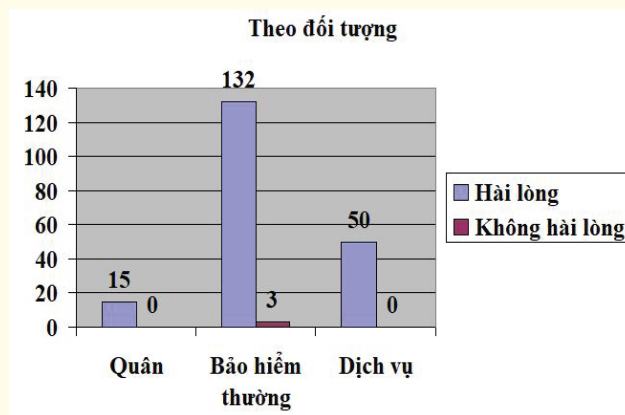
Biểu đồ 1. Sự hài lòng của NB theo độ tuổi.

Kết quả khảo sát cho thấy nhóm tuổi hài lòng cao về BAĐT là từ 41-60 tuổi. Riêng độ tuổi từ 16-27 tuổi thì có 10,3% người không hài lòng với việc áp dụng BAĐT



Biểu đồ 2. Sự hài lòng của NB theo loại khám, chữa bệnh.

Mức độ hài lòng của NB nội trú là 100%, còn NB khám bệnh ngoại trú thì tỉ lệ hài lòng là 97,7%. Kết quả này phù hợp nghiên cứu của Nguyễn Hồng Trường và cộng sự [5].



Biểu đồ 3. Sự hài lòng của NB theo đối tượng khám, chữa bệnh.

Kết quả cho thấy NB thuộc đối tượng là quân nhân và đối tượng dịch vụ y tế có tỉ lệ hài lòng với việc sử dụng BAĐT đạt 100%, còn tỉ lệ này ở NB thuộc đối tượng bảo hiểm y tế là 97,7%.

- Kết quả khảo sát ở NVYT:

Bảng 4 cho thấy, trước khi triển khai hồ sơ BAĐT, người làm công tác quản lí, người làm hành chính và bác sĩ nhận thức rõ hiệu quả nội dung này nên tỉ lệ quyết tâm thực hiện là 100%, riêng điều dưỡng viên có tỉ lệ quyết tâm mới chỉ đạt 95,3%. Có thể do đội ngũ điều dưỡng có người còn tiếp cận ít với công nghệ thông tin, chưa hiểu rõ lợi ích và hiệu quả mà BAĐT có thể mang lại nên quyết tâm chưa cao. Tuy nhiên, kết quả này khả quan hơn nghiên cứu của Nguyễn Hồng Trường và cộng sự với tỉ lệ quyết tâm đạt 70% trước khi triển khai BAĐT [5].

Sau khi thực hiện, thấy rõ được hiệu quả thực tế của việc triển khai BAĐT nên tỉ lệ quyết tâm đạt 100% ở tất cả các đối tượng NVYT khảo sát. Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của Nguyễn Hồng Trường và cộng sự [5].

Bảng 4. Sự đồng tình quyết tâm của NVYT trước và sau khi thực hiện BAĐT

Đối tượng NVYT	Trước khi thực hiện		Sau khi thực hiện	
	Quyết tâm	Không quyết tâm	Quyết tâm	Không quyết tâm
Công tác quản lí	15 (100%)	0	15 (100%)	0
Công tác hành chính	16 (100%)	0	16 (100%)	0
Bác sĩ	33 (100%)	0	33 (100%)	0
Điều dưỡng	61 (95,3%)	3 (4,7%)	64 (100%)	0

- Kết quả đánh giá các chi phí khi triển khai BAĐT:

Nhóm nghiên cứu đánh giá các chi phí khi triển khai BAĐT trong khoảng thời gian từ tháng 6/2022 đến tháng 5/2023 và so sánh với các chi phí khi chưa triển khai BAĐT trong khoảng thời gian từ tháng 01/2020 đến tháng 12/2020. Đây là hai khoảng thời gian dài như nhau (12 tháng), với lưu lượng bệnh nhân khám và điều trị tương đương nhau, các chỉ số chuyên môn và đơn giá chi phí cho các dịch vụ y tế (theo hóa đơn tài chính) không có nhiều khác biệt. Vì vậy, kết quả so sánh, đánh giá mang tính khách quan.



**Bảng 5. Đánh giá các chi phí cần thiết trước và sau khi áp dụng BAĐT**

Loại chi phí	Tổng chi phí		So sánh	
	Chưa áp dụng BAĐT	Đã áp dụng BAĐT	Tăng	Giảm
1. Sửa chữa máy tính	28.791,0	19.300,0	-	9.491,0
2. Mực in	116.445,0	76.182,0	-	40.263,0
3. Giấy in A4	261.744,0	145.878,0	-	115.866,0
4. Giấy in A5	135.520,0	67.452,0	-	68.068,0
5. Phim chụp cỡ 35x43 cm	2.959.653,0	1.408.051,5	-	1.551.601,5
6. Phim chụp cỡ 25x30 cm	2.749.890,0	1.299.060,0	-	1.450.830,0
7. Duy trì hệ thống công nghệ thông tin*	0	1.835.484,0	1.835.484,0	-
<b>Tổng cộng</b>	<b>6.252.043,0</b>	<b>4.851.407,5</b>	-	<b>1.400.635,5</b>

*Ghi chú: Đơn vị tính là nghìn đồng*

Trên đây là 7 khoản chi chủ yếu có sự thay đổi khi triển khai thực hiện áp dụng BAĐT so với thời gian chưa áp dụng BAĐT. Chúng tôi thấy, các khoản chi từ khoản 1 đến khoản 6 đều giảm rõ rệt; đặc biệt, chi phí film chụp giảm từ 5.709.543,0 nghìn đồng xuống còn 2.707.111,5 nghìn đồng (giá trị giảm 3.002.431,5 nghìn đồng). Riêng khoản 7 - duy trì hệ thống công nghệ thông tin (bao gồm các khoản mục: duy trì bảo mật tên miền; duy trì ứng dụng BAĐT trên các hệ điều hành điện thoại thông minh; bảo trì và nâng cấp phần mềm khám, chữa bệnh, bệnh án điện tử, phần mềm quản lý chất lượng bệnh viện; bảo trì và hỗ trợ vận hành hệ thống phần mềm quản lý điều hành và chuyên ngành; bảo trì và hỗ trợ vận hành hệ thống mạng LAN, bảo mật hệ thống và phòng máy chủ; bảo hành mở rộng hệ thống điều hòa chính xác Schneider Electric cho phòng máy) chỉ phát sinh chi phí khi triển khai áp dụng BAĐT với dự toán 1.835.484,0 nghìn đồng. Tổng hợp và so sánh, chúng tôi thấy chi phí chung (7 khoản) sau khi áp dụng BAĐT là 4.851.407,5 nghìn đồng, giảm so với trước khi áp dụng BAĐT (6.252.043,0 nghìn đồng) đến 22,5% (tương ứng 1.400.635,5 nghìn đồng). Thực tế hiện nay, chúng tôi mới chỉ được áp dụng BAĐT cho NB điều trị ngoại trú và điều trị nội trú. Nếu NB khám ngoại trú cũng được phép áp dụng BAĐT, chúng tôi cho rằng các khoản chi phí sẽ tiếp tục giảm xuống.

#### 4. KẾT LUẬN

Nghiên cứu thực trạng và hiệu quả triển khai BAĐT tại Bệnh viện Quân y 110, chúng tôi rút ra một số kết luận sau:

- Bệnh viện Quân y 110 hiện đang sử dụng máy chủ ảo hóa, 100% máy tính không kết nối Internet. Bệnh viện triển khai việc lập, cập nhật BAĐT với 62/62 biểu mẫu đã số hóa, tỉ lệ thời gian cập nhật hồ sơ là 99,6%. Hầu hết các tiêu chí BAĐT đã đáp ứng yêu cầu theo

quy định về BAĐT của Bộ Y tế (ngoại trừ tiêu chí chữ kí số của NB, hệ thống lưu trữ dự phòng và định danh y tế). Đội ngũ nhân viên y tế có tỉ lệ quyết tâm thực hiện BAĐT từ 98,5-100% trước khi áp dụng và đạt 100% sau khi áp dụng. Với NB điều trị tại Bệnh viện, tỉ lệ hài lòng khi áp dụng triển khai BAĐT đạt 100%.

- Khi triển khai BAĐT, các chi phí cho tiền mực in, giấy in và film chụp hàng năm đều giảm; riêng chi phí duy trì hệ thống công nghệ thông tin cần tăng 1.835.484,0 nghìn đồng. Đánh giá các khoản chi chủ yếu trong 12 tháng, triển khai áp dụng BAĐT sẽ giúp giảm chi phí 22,5% so với chưa triển khai áp dụng BAĐT (tương ứng với số tiền 1.400.635,5 nghìn đồng).

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Trần Văn Đức (2018), “Thực trạng triển khai BAĐT tại Bệnh viện Đại học Y dược TP. Hồ Chí Minh, năm 2018”, *Luận văn thạc sĩ chuyên ngành quản lý bệnh viện*, Đại học Y tế Cộng đồng.
2. Nguyễn Thị Bích Liên, Nguyễn Thế Vinh và các CS (2021), “Thực trạng triển khai BAĐT tại Trung tâm Quốc tế, Bệnh viện Nhi Trung ương, năm 2021”, *Journal of pediatric research and practice*, Vol. 5, No. 6 (2021) 37-45.
3. Bộ Y tế (2018), *Quy định hồ sơ BAĐT*, Thông tư số 46/2018/TT-BYT ngày 28/12/2018 của Bộ trưởng Bộ Y tế.
4. Bộ Y tế (2017), *Bộ tiêu chí ứng dụng công nghệ thông tin tại các cơ sở khám bệnh, chữa bệnh*, Thông tư số 54/2017/TT-BYT ngày 29/12/2017 của Bộ trưởng Bộ Y tế.
5. Nguyễn Hồng Trường, Vũ Phong Túc, Nguyễn Xuân Bái (2022), “Hiệu quả áp dụng BAĐT trong quản lý khám chữa bệnh tại Bệnh viện Đa khoa thành phố Vinh”, *Tạp chí Y học Việt Nam*, tập 519, số 1: tr. 98-103. □