

BÀI BÁO NGHIÊN CỨU GÓC

Sự sẵn sàng ứng dụng công nghệ thông tin và chuyển đổi số của nhân viên y tế tại bệnh viện Hữu Nghị Việt Đức năm 2023

Lê Thị Hồng Phương^{1*}, Đỗ Mạnh Hùng¹, Nguyễn Lương Bằng¹, Ngô Thị Huệ¹, Phạm Thuý Linh¹, Trần Văn Thế¹, Cao Như Quỳnh¹, Thân Thị Hồng Vui²

TÓM TẮT

Mục tiêu: Mô tả sự sẵn sàng ứng dụng công nghệ thông tin và chuyển đổi số của nhân viên y tế tại Bệnh viện Hữu Nghị Việt Đức năm 2023

Phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả cắt ngang 548 cán bộ/nhân viên y tế trực tiếp sử dụng, vận hành và ứng dụng công nghệ thông tin và chuyển đổi số vào công việc hiện tại trong thời gian từ 6/2023 đến 6/2024 tại bệnh viện Hữu Nghị Việt Đức.

Kết quả: Mức độ sẵn sàng chung là $3,84 \pm 0,19$ điểm. Điểm trung bình mức độ sẵn sàng chung theo chức danh nghề nghiệp là tương đương nhau. Điểm trung bình mức độ sẵn sàng chung cao nhất là cán bộ nhân viên khối cận lâm sàng. Tỷ lệ sẵn sàng chung trong nhóm nghiên cứu là 75,5%. Trong đó tỷ lệ sẵn sàng chung cao nhất ở nhóm kỹ thuật viên/ nhân viên văn phòng (85,9%), tỷ lệ sẵn sàng chung cao nhất ở khối hành chính (88,8%).

Kết luận: Tỷ lệ sẵn sàng và mức độ sẵn sàng ở cán bộ/nhân viên y tế về ứng dụng công nghệ thông tin và chuyển đổi số là khá cao.

Từ khóa: Sự sẵn sàng, ứng dụng công nghệ thông tin, chuyển đổi số, bệnh viện Hữu Nghị Việt Đức.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Chuyển đổi số là ứng dụng công nghệ thông tin một cách tổng thể và toàn diện. Ứng dụng chuyển đổi số trong ngành y tế là giải pháp nâng cao hiệu quả khám chữa bệnh, giảm tải nỗi lo về nhân lực. Ứng dụng chuyển đổi số giúp nhà quản lý sử dụng hiệu quả nguồn lực của bệnh viện, đưa các dịch vụ y tế đến gần với người dân hơn, hướng tới sự hài lòng của người bệnh (1), (2).

Tại Bệnh viện Hữu Nghị Việt Đức, đẩy mạnh ứng dụng công nghệ thông tin và chuyển đổi số tại bệnh viện là nhiệm vụ quan trọng. Chuyển đổi số giúp chuyển đổi phong cách làm việc theo các phương thức khác nhau, chuyển đổi

nguồn dữ liệu sẵn có thành nguồn thông tin cần thiết cho hoạt động giám sát và điều phối các hoạt động của bệnh viện.. Nghiên cứu nhằm mục tiêu: Mô tả sự sẵn sàng ứng dụng công nghệ thông tin và chuyển đổi số của nhân viên y tế tại Bệnh viện Hữu Nghị Việt Đức năm 2023.

PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả cắt ngang.

Địa điểm và thời gian nghiên cứu: Tại Bệnh viện Hữu Nghị Việt Đức từ tháng 06 năm 2023 đến tháng 6 năm 2024.



Địa chỉ liên hệ: Lê Thị Hồng Phương

Email: letrangec@gmail.com

¹Bệnh viện Hữu Nghị Việt Đức

²Trường Đại học Y Hà Nội

Ngày nhận bài: 20/9/2024

Ngày phản biện: 25/11/2024

Ngày đăng bài: 30/12/2024

Mã DOI: <https://doi.org/10.38148/JHDS.0806SKPT24-093>

Đối tượng nghiên cứu: Cán bộ y tế đang làm việc tại bệnh viện trực tiếp sử dụng, vận hành và ứng dụng công nghệ thông tin và chuyên đổi số vào công việc hiện tại.

Tiêu chí lựa chọn: Các cán bộ/nhân viên y tế công tác tại bệnh viện từ 1 năm trở lên.

Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu

Cỡ mẫu: Áp dụng công thức tính cỡ mẫu ước lượng 1 tỉ lệ:

$$n = Z^2_{(1-\alpha/2)} \frac{p(1-p)}{d^2}$$

Trong đó:

n: Số lượng nhân viên y tế tối thiểu cần nghiên cứu

$Z_{1-\alpha/2}$: Giá trị điểm Z tại mức ý nghĩa α , với $\alpha = 0,05 \rightarrow Z_{1-\alpha/2} = 1,96$.

$p = 0,82$: Tỷ lệ CBNV đánh giá mức ứng dụng CNTT tại bệnh viện là tốt và rất tốt của bệnh viện sản nhi Quảng Ninh do Sở Y tế Quảng Ninh khảo sát năm 2019 (3).

d: Độ sai lệch mong muốn giữa tỉ lệ thu được từ mẫu và tỉ lệ thực của quần thể, chọn $d = 0,04$.

Thay số ta có cỡ mẫu tối thiểu cần cho nghiên cứu là $n = 355$. Trên thực tế chúng tôi thu thập được 548 đối tượng nghiên cứu tham gia nghiên cứu này

Chọn mẫu: Chọn mẫu toàn bộ các NVYT đủ tiêu chuẩn lựa chọn và loại trừ tham gia nghiên cứu cho đến khi đủ cỡ mẫu.

Biến số/ chỉ số nghiên cứu

Thông tin chung của đối tượng nghiên cứu: Nhóm tuổi, giới tính, trình độ chuyên môn, phạm vi hoạt động

Sự sẵn sàng thiết yếu: nhận thức, hiểu biết của cán bộ, nhu cầu ứng dụng, kế hoạch ứng dụng, sự hài lòng về công nghệ sẵn có, khả năng tích hợp công nghệ trong y tế.

Sự sẵn sàng về mặt kỹ thuật/công nghệ: khả năng đáp ứng về ICT, hệ thống phần cứng, phần mềm; khả năng tiếp cận công nghệ; khả năng đáp ứng; nguồn lực.

Sự sẵn sàng về con người/ xã hội: sự sẵn có về nhân sự, năng lực cán bộ, khả năng tương tác kết nối, các yếu tố văn hóa xã hội, giới tính, vị trí, cấp bậc.

Sự sẵn sàng về mặt chính sách: bằng chứng pháp lý, bản quyền, bảo mật.

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

Bộ công cụ được tham khảo từ bộ công cụ của tác giả Du Hồng Đức nghiên cứu đánh giá tính sẵn sàng áp dụng y tế điện tử tại Thái Bình, Việt Nam năm 2013, sau đó được thiết kế, hiệu chỉnh phù hợp với nội dung nghiên cứu (4). Sử dụng bộ công cụ đánh giá định lượng theo thang điểm từ 1 đến 5 theo thang đo Likert bao gồm 4 nhóm câu phân: sự sẵn sàng thiết yếu, sự sẵn sàng về mặt công nghệ, sự sẵn sàng về mặt con người/xã hội, sự sẵn sàng về mặt chính sách.

Tiêu chuẩn đánh giá

Để đánh giá độ tin cậy của các thang đo, nghiên cứu đã sử dụng hai tiêu chuẩn là hệ số tải chuẩn hóa và hệ số Cronbach's alpha. Tiêu chuẩn của hai hệ số này cần lớn hơn 0,70. Kết quả cho thấy, các thang đo đều thỏa mãn yêu cầu; do đó, đạt giá trị tin cậy

Bộ công cụ được xây dựng để làm thang đo mức độ sẵn sàng của NVYT với ứng dụng CNTT và chuyển đổi số, gồm: phần I là thông tin về đặc điểm của đối tượng nghiên cứu; phần II với 42 câu hỏi chia ra thành 04 khía cạnh. Sự sẵn sàng thiết yếu (Mục B - 16 tiểu mục), sẵn sàng về kỹ thuật, công nghệ (Mục C - 8 tiểu mục), sẵn sàng về con người/ xã hội (Mục D - 10 tiểu mục), sẵn sàng về chính sách (Mục E - 8 tiểu mục). Kết quả thang đo trải nghiệm đánh giá các yếu tố dựa vào thang điểm Likert 5 mức độ, với các mức sau: "Rất không sẵn sàng": 1 điểm; "Không sẵn sàng": 2 điểm; "Trung bình/ lưỡng lự": 3 điểm; "Sẵn sàng": 4 điểm; "Rất sẵn sàng": 5 điểm.

Bảng 1. Kết quả kiểm định độ tin cậy

Nhân tố	Hệ số tải chuẩn hóa	CA
Mức độ sẵn sàng thiết yếu	0,923-0,953	0,944
Mức độ sẵn sàng về mặt công nghệ/ kỹ thuật	0,837-0,868	0,891
Mức độ sẵn sàng về mặt con người/xã hội	0,855-0,896	0,906
Mức độ sẵn sàng về mặt chính sách	0,749-0,818	0,865

Đánh giá điểm trung bình mức độ sẵn sàng của từng khía cạnh bằng trung bình cộng của tiêu mục trong khía cạnh đó. Tỷ lệ sẵn sàng của từng khía cạnh: Thang điểm cho mỗi nội dung là 1 đến 5 (1: thấp nhất, 5: cao nhất). Đối tượng nghiên cứu được đánh giá là sẵn

sàng cho mỗi nội dung nếu câu trả lời đạt điểm 4 hoặc 5 (điểm 4 - 5 được mã hóa là 1, điểm 1 - 3 được mã hóa là 0).

Tỷ lệ đối tượng nghiên cứu sẵn sàng(38) được tính theo công thức sau:

$$\begin{aligned} \text{Tỷ lệ \%} &= \frac{(\text{Điểm đánh giá tích cực} - \text{Điểm đánh giá Min})}{(\text{Điểm đánh giá Max} - \text{Điểm đánh giá Min})} * 100\% \\ &= \frac{(4 - 1)}{(5 - 1)} * 100\% = 75\% \end{aligned}$$

Một nội dung sẵn sàng với n tiêu mục thì NVYT được đánh giá là sẵn sàng nếu tổng điểm sau khi mã hóa > 75%n (trả lời sẵn sàng với ít nhất 75%

nội dung đánh giá). Nghĩa là một nội dung được cho là sẵn sàng khi cán bộ/NVYT đánh giá là sẵn sàng với ¾ tổng số câu hỏi.

Bảng 2. Điểm chuẩn đánh giá sẵn sàng ứng dụng CNTT và chuyển đổi số

TT	Tên khía cạnh	Số tiêu mục	Thang điểm (0 - 1)			
			Min	Max	Sẵn sàng	Chưa sẵn sàng
1	Sự sẵn sàng thiết yếu	16	0	16	≥ 12	< 12
2	Sự sẵn sàng về công nghệ/ kỹ thuật	8	0	8	≥ 6	< 6
3	Sự sẵn sàng về con người/ xã hội	10	0	10	≥ 7,5	< 7,5
4	Sự sẵn sàng về mặt chính sách	8	0	8	≥ 6	< 6
Điểm cộng		42	0	42	≥ 31,5	< 31,5

Xử lý và phân tích số liệu: Số liệu sau khi làm sạch được nhập liệu bằng phần mềm EpiData 3.1 và phân tích số liệu bằng phần mềm SPSS 20.0 cho các thống kê mô tả và phân tích. Sử dụng phương pháp thống kê mô tả: số lượng, tỉ lệ phần trăm, trung bình .

Đạo đức trong nghiên cứu: Nghiên cứu đã được thông qua bởi Hội đồng tại Bệnh viện Đại học Y Hà Nội số 199/QĐ-YHDP&YTCC ngày 29/6/2023.

KẾT QUẢ

Bảng 3. Thông tin chung của đối tượng nghiên cứu

	Đặc điểm	Số lượng	Tỉ lệ
Giới tính	Nam	244	44,5
	Nữ	304	55,5
Tuổi	<30	237	43,2
	30-40	279	50,9
	> 40	32	5,8
Tuổi trung bình ± Độ lệch chuẩn		31,0 ± 5,4	
Trình độ chuyên môn	Bác sĩ	113	20,6
	Điều dưỡng, hộ sinh	286	52,2
	kỹ thuật viên/ nhân viên văn phòng	149	27,2
Phạm vi hoạt động	Khối lâm sàng	372	67,9
	Khối cận lâm sàng	60	10,9
	Khối hành chính	116	21,2
Tổng		548	100,0

Tỉ lệ đối tượng nghiên cứu là nữ giới chiếm 55,5%. Tỉ lệ nữ/ nam là 1,25. Nhóm tuổi 30-40 chiếm ½ số đối tượng tham gia nghiên cứu. Tuổi trung bình

là 31,0 ± 5,4. Trình độ chuyên môn điều dưỡng, hộ sinh chiếm 52,2%, bác sĩ là 20,6%. Đa số hoạt động trong khối lâm sàng (67,9%).

Bảng 4. Tổng hợp điểm trung bình mức độ sẵn sàng ứng dụng CNTT và chuyển đổi số theo chức danh nghề nghiệp của đối tượng nghiên cứu

Đặc điểm	Bác sĩ (n=113)	Điều dưỡng, hộ sinh (n=286)	KTV, NVVP (n=149)	Chung (n=548)	p
	TB ± ĐLC	TB ± ĐLC	TB ± ĐLC	TB ± ĐLC	
Mức độ sẵn sàng thiết yếu	3,82 (0,14)	3,80 (0,24)	3,81 (0,22)	3,80 (0,21)	0,635
Mức độ sẵn sàng về mặt kỹ thuật/ công nghệ	3,76 (0,15)	3,76 (0,24)	3,84 (0,22)	3,78 (0,22)	<0,001
Mức độ sẵn sàng về mặt con người/xã hội	3,92 (0,15)	3,90 (0,23)	3,97 (0,21)	3,92 (0,21)	0,009
Mức độ sẵn sàng về mặt chính sách	3,92 (0,15)	3,87 (0,21)	3,90 (0,18)	3,89 (0,19)	0,033
Mức độ sẵn sàng chung	3,85 (0,11)	3,83 (0,220)	3,87 (0,20)	3,84 (0,19)	0,085

Mức độ sẵn sàng chung là 3,84 ± 0,19 điểm (Min-Max: 0-4), điểm trung bình mức độ sẵn sàng chung theo chức danh nghề nghiệp là

tương đương nhau. Nhóm kỹ thuật viên, nhân viên văn phòng có mức độ sẵn sàng về mặt con người/xã hội cao nhất với 3,97 ± 0,21 điểm,

thấp nhất về mức độ sẵn sàng về mặt kỹ thuật/ công nghệ ở nhóm bác sĩ và điều dưỡng/ hộ sinh $3,76 \pm 0,15$ điểm. Sự khác biệt có ý nghĩa

thống kê về khía cạnh mức độ sẵn sàng về mặt kỹ thuật/ công nghệ; con người/xã hội; và chính sách với chức danh nghề nghiệp, $p < 0,05$.

Bảng 5. Tổng hợp điểm trung bình mức độ sẵn sàng ứng dụng CNTT và chuyển đổi số theo phạm vi chuyên môn của đối tượng nghiên cứu

Đặc điểm	Lâm sàng (n=372)	Cận lâm sàng (n=60)	Hành chính (n=116)	Chung (n=548)	p
	TB ± ĐLC	TB ± ĐLC	TB ± ĐLC	TB ± ĐLC	
Mức độ sẵn sàng thiết yếu	3,79 (0,22)	3,87 (0,16)	3,81 (0,21)	3,80 (0,21)	0,019
Mức độ sẵn sàng về mặt kỹ thuật/ công nghệ	3,75 (0,22)	3,82 (0,16)	3,88 (0,21)	3,78 (0,22)	<0,001
Mức độ sẵn sàng về mặt con người/xã hội	3,90 (0,21)	3,96 (0,17)	3,98 (0,20)	3,92 (0,21)	0,001
Mức độ sẵn sàng về mặt chính sách	3,87 (0,19)	3,93 (0,15)	3,91 (0,18)	3,89 (0,19)	0,028
Mức độ sẵn sàng chung	3,82 (0,20)	3,89 (0,15)	3,88 (0,19)	3,84 (0,19)	0,02

Mức độ sẵn sàng chung là $3,84 \pm 0,19$ điểm (Min-Max: 0-4), điểm trung bình mức độ sẵn sàng chung theo phạm vi chuyên môn cao nhất là khối cận lâm sàng ($3,89 \pm 0,15$). Khối hành chính có mức độ sẵn sàng về mặt con người/xã

hội cao nhất với $3,98 \pm 0,2$ điểm, mức độ sẵn sàng thấp nhất về mặt kỹ thuật/ công nghệ ở khối lâm sàng $3,75 \pm 0,22$ điểm. Có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về điểm trung bình tất cả các khía cạnh theo phạm vi chuyên môn, $p < 0,05$.

Bảng 6. Tổng hợp tỉ lệ sẵn sàng ứng dụng CNTT và chuyển đổi số của đối tượng nghiên cứu theo chức danh nghề nghiệp

Đặc điểm	Bác sĩ (n=113)	Điều dưỡng, hộ sinh (n=286)	KTV, NVVP (n=149)	Chung (n=548)	p
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
Tỉ lệ sẵn sàng thiết yếu	81 (71,7)	210 (73,4)	116 (77,9)	407 (74,3)	0,472
Tỉ lệ sẵn sàng về mặt kỹ thuật/ công nghệ	83 (73,5)	191 (66,8)	123 (82,6)	397 (72,4)	0,02
Tỉ lệ sẵn sàng về mặt con người/ xã hội	90 (79,6)	209 (73,1)	133 (89,3)	432 (78,8)	<0,001
Tỉ lệ sẵn sàng về mặt chính sách	105 (92,9)	236 (82,5)	135 (90,6)	476 (86,9)	0,006
Tỉ lệ sẵn sàng chung	89 (78,8)	197 (68,9)	128 (85,9)	414 (75,5)	<0,001

Tỉ lệ sẵn sàng chung trong nhóm nghiên cứu là 75,5%. Trong đó tỉ lệ sẵn sàng chung cao nhất ở nhóm kỹ thuật viên/ nhân viên văn phòng (85,9%). Khía cạnh sẵn sàng về mặt chính sách có tỉ lệ sẵn sàng cao nhất ở nhóm

bác sĩ (92,9%). Tỉ lệ sẵn sàng về mặt kỹ thuật/ công nghệ thấp nhất ở nhóm điều dưỡng/ hộ sinh (66,8%). Có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về điểm tỉ lệ sẵn sàng tất cả các khía cạnh theo chức danh nghề nghiệp, $p < 0,05$.

Bảng 7. Tổng hợp tỉ lệ sẵn sàng ứng dụng CNTT và chuyển đổi số của đối tượng nghiên cứu theo phạm vi chuyên môn

Đặc điểm	Lâm sàng	Cận lâm sàng	Hành chính	Chung	p
	(n=372)	(n=60)	(n=116)	(n=548)	
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
Tỉ lệ sẵn sàng thiết yếu	263 (70,7)	53 (88,3)	91 (78,4)	407 (74,3)	0,008
Tỉ lệ sẵn sàng về mặt kỹ thuật/ công nghệ	247 (66,4)	49 (81,7)	101 (87,1)	397 (72,4)	<0,001
Tỉ lệ sẵn sàng về mặt con người/ xã hội	276 (74,2)	49 (81,7)	107 (92,2)	432 (78,8)	<0,001
Tỉ lệ sẵn sàng về mặt chính sách	314 (84,4)	56 (93,3)	106 (91,4)	476 (86,9)	0,044
Tỉ lệ sẵn sàng chung	259 (69,4)	52 (86,7)	103 (88,8)	414 (75,5)	<0,001

Tỉ lệ sẵn sàng chung trong nhóm nghiên cứu là 75,5%. Trong đó tỉ lệ sẵn sàng chung cao nhất ở khối hành chính (88,8%). Khía cạnh sẵn sàng về mặt chính sách có tỉ lệ sẵn sàng cao nhất ở khối cận lâm sàng (93,3%). Tỉ lệ sẵn sàng về mặt kỹ thuật/ công nghệ thấp nhất ở nhóm lâm sàng (66,4%). Có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về điểm tỉ lệ sẵn sàng tất cả các khía cạnh theo phạm vi chuyên môn, $p < 0,05$.

BÀN LUẬN

Trong nghiên cứu này chúng tôi đánh giá sự sẵn sàng của cán bộ/ nhân viên y tế qua việc sử dụng 4 nhóm câu phần: sự sẵn sàng thiết yếu, sự sẵn sàng về mặt công nghệ, sự sẵn sàng về mặt con người/ xã hội, sự sẵn sàng về mặt chính sách dựa trên việc điều chỉnh và áp dụng khung lý thuyết của Khoja đánh giá tính sẵn sàng eHealth đã được phát triển và chuẩn hóa cho các nước đang phát triển (5).

Khía cạnh sự sẵn sàng thiết yếu: đánh giá sự sẵn sàng chung về mặt chủ trương, kế hoạch. Các tiêu chí cụ thể trong câu phần này sẽ trả lời các câu hỏi về nhu cầu ứng dụng, kế hoạch ứng dụng và các yếu tố quyết định đến sự ứng dụng như sự hài lòng về công nghệ sẵn có, khả năng tích hợp công nghệ. Kết quả nghiên cứu cho thấy mức độ sẵn sàng ở khía cạnh này có điểm trung bình là $3,80 \pm 0,21$ điểm, tỉ lệ sẵn sàng là 74,3%. Khía cạnh này có mức độ sẵn sàng chỉ cao hơn mức độ sẵn sàng về mặt kỹ thuật/ công nghệ. Khi phân tích khía cạnh này theo chức danh nghề nghiệp và phạm vi nghề nghiệp chúng tôi thấy sự tương đồng giữa các nhóm. Khi tính điểm đến tỉ lệ sẵn sàng, nhóm bác sĩ và khối lâm sàng có tỉ lệ sẵn sàng thấp nhất về khía cạnh này (71,7%) và (70,7%).

Khía cạnh sự sẵn sàng về công nghệ/ kỹ thuật: Câu phần này đánh giá và sự sẵn có và khả năng đáp ứng về ICT, các hệ thống phần cứng và

phần mềm cho việc triển khai y tế điện tử. Các tiêu chí cụ thể trong phần này sẽ trả lời câu hỏi về sự tiếp cận công nghệ, các yếu tố quyết định đến khả năng tiếp cận công nghệ như khả năng đáp ứng và nguồn lực. Trong 4 khía cạnh, điểm trung bình mức độ sẵn sàng và tỉ lệ sẵn sàng là thấp nhất trong 4 yếu tố. Đây là yếu tố căn bản, khó đồng bộ và triển khai nhất bởi cần rất nhiều thời gian, kinh phí và có lộ trình thực hiện. Khía cạnh này chúng tôi thấy tỉ lệ sẵn sàng thấp ở nhóm đối tượng là điều dưỡng/ hộ sinh (66,8%) và khối lâm sàng (66,4). Qua một số nghiên cứu chúng tôi cũng thấy sự chưa sẵn sàng về công nghệ/ kỹ thuật: Nghiên cứu của Nguyễn Thị Thanh Nhã tại bệnh viện Sa Đéc cho thấy cơ sở vật chất, trang thiết bị là cấu phần quan trọng trong công tác ứng dụng CNTT; trang thiết bị tại bệnh viện một số đã cũ, hỏng hoặc chạy kém ổn định. Hệ thống máy chủ chưa đồng bộ, đường truyền Internet chưa ổn định, các đơn vị chưa có máy chủ dự phòng nên đôi khi hệ thống phải tạm dừng hoạt động... gây cản trở trong công việc (6). Nghiên cứu khác của Nguyễn Thu Hương tại Bệnh viện Nhi tỉnh Thanh Hóa cũng chỉ ra rằng một số máy tính của bệnh viện đã cũ, cấu hình thấp, các hệ thống phần mềm ở phiên bản thấp, chưa được cập nhật đáp ứng nhu cầu thực tế; một số máy xét nghiệm, chẩn đoán hình ảnh đã cũ, khó khăn trong đọc kết quả (7).

Sự sẵn sàng về con người/ xã hội. Cấu phần này đánh giá sự sẵn có về nhân sự và các chương trình đào tạo về CNTT tại tổ chức, đánh giá khả năng tương tác giữa các cơ sở y tế được đề cập trong nghiên cứu với các cơ quan, tổ chức khác. Các tiêu chí cụ thể nhằm xác định các yếu tố ảnh hưởng đến khả năng tương tác, kết nối như các yếu tố văn hóa xã hội các yếu tố về giới tính hay vị trí, cấp bậc. Con người đi trước, công nghệ theo sau. Việc phát triển công nghệ phải đi đôi với việc phát triển nguồn nhân lực điều khiển, vận hành hệ thống đó. Ở đây chúng tôi đề cập đến 2 nguồn nhân lực đó là nguồn nhân lực chuyên trách về CNTT và nguồn nhân lực sử dụng CNTT phục vụ chuyên môn. Khía cạnh này chúng tôi nhận thấy mức độ sẵn sàng là khá

cao trong 4 yếu tố. Điểm trung bình mức độ sẵn sàng $3,92 \pm 0,21$. Tỉ lệ sẵn sàng là 78,8%.

Sự sẵn sàng về mặt chính sách: Cấu phần này đánh giá những chính sách sẵn có của chính phủ và các tổ chức trong các vấn đề như bằng chứng pháp lý, bản quyền, bảo mật. Các tiêu chí cụ thể tập trung vào các yếu tố ảnh hưởng về luật, quy định, nhận thức của các nhà lãnh đạo, các nhà hoạch định chính sách trong việc ủng hộ sử dụng ICT trong y tế và chăm sóc sức khỏe. Với vai trò là một bệnh viện hạng đặc biệt luôn được ưu tiên, chú trọng đặt lên hàng đầu. Kết quả nghiên cứu cũng cho thấy khía cạnh này có điểm trung bình và mức độ sẵn sàng cao nhất $3,89 \pm 0,19$ điểm và tỉ lệ sẵn sàng cao nhất (86,9%). Có thể thấy rằng các chính sách, văn bản pháp quy đều ủng hộ cho việc đẩy nhanh ứng dụng CNTT trong quản lý, hoạt động khám chữa bệnh tại bệnh viện. Vấn đề này cũng được nhắc đến ở một số nghiên cứu tại bệnh viện Sa Đéc, tỉnh Đồng Tháp; bệnh viện đa khoa huyện Yên Thế, Bắc Giang; bệnh viện Nhi tỉnh Thanh Hóa (6- 8).

Mức độ sẵn sàng chung của cả 4 khía cạnh là $3,84 \pm 0,19$ điểm. Trong đó điểm trung bình mức độ độ sẵn sàng chung theo chức danh nghề nghiệp là tương đương nhau. Điểm trung bình mức độ sẵn sàng chung theo phạm vi chuyên môn cao nhất là khối cận lâm sàng ($3,89 \pm 0,15$). Tỉ lệ sẵn sàng chung trong nhóm nghiên cứu là 75,5%. Trong đó tỉ lệ sẵn sàng chung cao nhất ở nhóm kỹ thuật viên/ nhân viên văn phòng (85,9%). Nhìn chung sự sẵn sàng của cán bộ/ nhân viên y tế trong bệnh viện là khá cao.

Yếu tố then chốt mà chúng tôi muốn nhấn mạnh trong khuôn khổ đề tài này chính là sự ủng hộ, đồng lòng của toàn bộ nhân viên trong triển khai ứng dụng CNTT và chuyển đổi số. Do vậy mà khi triển khai các dự án, kỹ thuật, quy trình mới luôn cần có sự hưởng ứng, tự giác học tập và thực hiện. Nghiên cứu tại bệnh viện Tâm Trí, Đồng Tháp năm 2015: 81% ý kiến cho rằng năng lực của CBNV là yếu tố dẫn đến thành công trong công tác ứng dụng CNTT tại bệnh

viện (9). Nghiên cứu của Trần Xuân Lâm tại bệnh viện Buon Ma Thuot cũng cho rằng năng lực, sự nhiệt tình là nhân tố quyết định (10).

Ở Việt Nam chưa có nghiên cứu nào đánh giá sự sẵn sàng về ứng dụng thông tin và chuyển đổi số để nghiên cứu của chúng tôi có thể so sánh các nội dung. Tuy nhiên, nghiên cứu bước đầu đề cập đến vấn đề này đánh giá sự sẵn sàng về các khía cạnh để các bệnh viện có thể tham khảo, các nghiên cứu khác có thể coi là tiền đề để đánh giá.

Hạn chế của nghiên cứu: Việc thu thập thông tin chủ yếu qua bộ câu hỏi được thiết kế sẵn và tương đối dài nên có thể gặp sai số do thái độ hợp tác của người tham gia nghiên cứu. Nghiên cứu này đã đánh giá được tình hình ứng dụng CNTT và chuyển đổi số cần có thêm nghiên cứu đánh giá về hiệu quả đạt được sau khi triển khai ứng dụng, làm cơ sở cho các bệnh viện tham khảo và học tập.

KẾT LUẬN

Tỉ lệ sẵn sàng và mức độ sẵn sàng ở cán bộ/nhân viên y tế về ứng dụng công nghệ thông tin và chuyển đổi số là khá cao. Mức độ sẵn sàng chung là $3,84 \pm 0,19$ điểm. Tỉ lệ sẵn sàng chung là 75,5%. Có sự khác biệt về sự sẵn sàng theo phạm vi chuyên môn và chức danh nghề nghiệp.

Khuyến nghị: Kết quả của nghiên cứu sẽ có ý nghĩa tham khảo quan trọng đối với các nhà nghiên cứu cũng như các nhà quản lý cơ sở y tế về sự sẵn sàng ứng dụng công nghệ thông tin và chuyển đổi số. Do đó cần tăng cường phổ biến công nghệ và nâng cao chất lượng nguồn nhân lực để đáp ứng được nhu cầu gia tăng về công nghệ.

Lời cảm ơn: Nhóm tác giả xin gửi lời cảm ơn sâu sắc nhất đến toàn thể lãnh đạo Bệnh viện

Hữu Nghị Việt Đức đã tạo điều kiện để nhóm tác giả được thu thập số liệu và tiến hành phỏng vấn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Y tế. Đẩy mạnh triển khai bệnh án điện tử, hướng tới bệnh viện không sử dụng bệnh án giấy và tiền mặt thanh toán viện phí 2019 [20/2/2020]. Available from: <https://ehealth.gov.vn/?action=News&newsId=47654>.
2. Nguyễn Minh Phú. Bước đầu đánh giá kết quả phần mềm Medisolf vào quản lý bệnh viện tại bệnh viện đa khoa Trung ương Thái Nguyên. Kỷ yếu Hội thảo khoa học ứng dụng công nghệ thông tin trong quản lý bệnh viện. 2008:101-9.
3. Bệnh viện Sản nhi Quảng Ninh. Báo cáo hoạt động chuyên môn và Năm nhiệm vụ trọng tâm của bệnh viện năm 2019. 2019.
4. Dư Hồng Đức. Đánh giá tính sẵn sàng áp dụng y tế điện tử tại Thái Bình, Việt Nam năm 2013. 2014.
5. Khoja S.e.a. Developing a conceptual framework for eHealth readiness assessment tools for developing countries 2007
6. Nguyễn Thị Thanh Nhã. Thực trạng và một số thuận lợi, khó khăn trong ứng dụng công nghệ thông tin quản lý bệnh viện tại bệnh viện đa khoa sa đéc, tỉnh Đồng Tháp năm 2018 [Luận văn thạc sỹ quản lý bệnh viện]: Đại học y tế công cộng; 2018.
7. Nguyễn Thu Hương. Đánh giá thực trạng ứng dụng công nghệ thông tin trong quản lý bệnh viện tại bệnh viện Nhi, tỉnh Thanh Hóa năm 2013 [Luận văn thạc sỹ quản lý bệnh viện]: Trường Đại học Y tế công cộng; 2013.
8. Đặng Hữu Tuấn. Đánh giá việc ứng dụng công nghệ thông tin trong quản lý khám, chữa bệnh tại bệnh viện đa khoa huyện Yên Thế, Bắc Giang năm 2017 [Luận văn chuyên khoa II tổ chức quản lý y tế]: Trường Đại học Y tế công cộng; 2017.
9. Trần Ngọc Luân. Thực trạng ứng dụng công nghệ thông tin trong quản lý bệnh viện tại bệnh viện đa khoa Tâm Trí Đồng Tháp năm 2015 [Luận văn thạc sỹ quản lý bệnh viện]: Trường Đại học Y tế công cộng; 2015.
10. Nguyễn Xuân Lâm. Thực trạng ứng dụng công nghệ thông tin trong quản lý bệnh viện đa khoa Buon Ma Thuot [Luận văn thạc sỹ quản lý bệnh viện]: Trường đại học Y tế công cộng; 2013.

The readiness to apply information technology and digital transformation of healthcare staff at Viet Duc University Hospital in 2023

Le Thi Hong Phuong¹, Do Manh Hung¹, Nguyen Luong Bang¹, Ngo Thi Hue¹, Phạm Thùy Linh¹, Tran Van The¹, Cao Nhu Quỳnh¹, Than Thi Hong Vui²

¹Viet Duc University Hospital

²Ha Noi Medical University

ABSTRACT

Objective: To describe the readiness to apply information technology and digital transformation of healthcare staff at Viet Duc University Hospital in 2023. **Method:** A cross-sectional descriptive study involving 548 healthcare staff directly using, operating, and applying information technology and digital transformation in their current work from June 2023 to June 2024 at Viet Duc University Hospital. **Results:** The overall readiness level is 3.84 ± 0.19 points. The average overall readiness level by professional title is relatively similar. The highest average overall readiness level is in the clinical support group. The overall readiness rate in the study group is 75.5%. Among them, the highest overall readiness rate is in the technician/office staff group (85.9%), and the highest overall readiness rate is in the administrative group (88.8%). **Conclusion:** The readiness rate and level of readiness among healthcare staff regarding the application of information technology and digital transformation are quite high. The overall readiness level is 3.84 ± 0.19 points. The overall readiness rate in the study group is 75.5%. There is a difference in readiness by area of expertise and job title.

Keywords: *Readiness, applying information technology, digital transformation, Viet Duc University Hospital.*