

THỰC TRẠNG VỀ CHUYỂN ĐỔI SỐ TRONG GIÁO DỤC HIỆN NAY TRƯỜNG HỢP NGHIÊN CỨU MỘT SỐ TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG TẠI THÀNH PHỐ CHÍ MINH

Nguyễn Xuân Tề^{1*}, Hoàng Đình Thái²

¹Nguyên Hiệu trưởng Trường Cán bộ quản lý giáo dục Trung ương tại TP. Hồ Chí Minh,
Tổng biên tập Tạp chí Khoa học Đại học Văn Lang

²Trường Cán bộ quản lý giáo dục TP. Hồ Chí Minh

Thông tin chung:

Ngày nhận bài: 08/02/2024

Ngày phản biện: 10/02/2024

Ngày duyệt đăng: 16/03/2024

* Tác giả chính:

te.nx@vlu.edu.vn

Title:

The current situation of digital transformation in education case studies of several schools high school in chi minh city

Từ khóa:

Chuyển đổi số thành công, giáo dục, trung học phổ thông.

Keywords:

Successful digital transformation, education, high school.

TÓM TẮT: Hiện tại, chuyển đổi số trong giáo dục được ứng dụng dưới 3 hình thức chính là: 1) Ứng dụng công nghệ trong phương pháp giảng dạy: Lớp học thông minh, lập trình... vào việc giảng dạy; 2) Ứng dụng công nghệ trong quản lý: Công cụ vận hành, quản lý; 3) Ứng dụng công nghệ trong lớp học: Công cụ giảng dạy, cơ sở vật chất. Bài viết trình bày kết quả khảo sát về nhận thức, cơ sở hạ tầng – thiết bị và hiệu quả của việc chuyển đổi số thành công tại một số trường trung học phổ thông được chọn khảo sát khách quan. Từ đó, đề xuất một số giải pháp nhằm chuyển đổi số thành công, đáp ứng yêu cầu chương trình giáo dục phổ thông mới hiện nay.

ABSTRACT: Currently, digital transformation in education is applied in 3 main forms: 1) Application of technology in teaching methods: Smart classroom, programming... into teaching; 2) Application of technology in management: Operation and management tools; 3) Application of technology in the classroom: Teaching tools, facilities. The article presents the survey results on awareness, infrastructure – equipment and the effectiveness of successful digital transformation in a number of selected high schools for an objective survey. From there, propose a number of solutions for successful digital transformation, meeting the requirements of the current new general education program.

1. Giới thiệu vấn đề nghiên cứu

Khái niệm chuyển đổi số trong giáo dục là gì? là việc ứng dụng những công nghệ tiên tiến giúp nâng cao trải nghiệm của người học; cải thiện những phương pháp giảng dạy cũng như tạo môi trường để học tập thuận tiện nhất. Ứng dụng chuyển đổi số sẽ tạo ra mô hình giáo dục thông minh, từ đó giúp việc học

kiến thức của người học trở nên đơn giản và dễ dàng hơn. Sự bùng nổ của các nền tảng công nghệ đã tạo điều kiện thuận lợi để truyền đạt kiến thức và phát triển được khả năng tự học của người học mà không bị giới hạn về thời gian cũng như không gian.

Đẩy mạnh chuyển đổi số, cải cách hành chính trong toàn ngành và Tăng cường công tác truyền thông giáo dục là một trong các

mục tiêu và giải pháp quan trọng được đặt ra cho ngành GD&ĐT năm học 2022-2023 theo chỉ thị số 1112/CT-BGDĐT ngày 19/8/2022 của Bộ trưởng Bộ GDĐT về thực hiện nhiệm vụ trọng tâm năm học 2022-2023 và công văn số 4267/BGDĐT-CNTT ngày 31/8/2022 của Bộ GDĐT hướng dẫn thực hiện nhiệm vụ ứng dụng công nghệ thông tin (CNTT), chuyển đổi số và thống kê giáo dục năm học 2022-2023.

Chương trình “Chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030” được phê duyệt tại Quyết định số 749/QĐ-TTg ngày 3/6/2020 của Thủ tướng Chính phủ xác định như sau: Phát triển nền tảng hỗ trợ dạy và học từ xa, ứng dụng triệt để công nghệ số trong công tác quản lý, giảng dạy và học tập; số hóa tài liệu, giáo trình; xây dựng nền tảng chia sẻ tài nguyên giảng dạy và học tập theo cả hình thức trực tiếp và trực tuyến. Phát triển công nghệ phục vụ giáo dục, hướng tới đào tạo cá thể hóa. 100% các cơ sở giáo dục triển khai công tác dạy và học từ xa, trong đó thử nghiệm chương trình đào tạo cho phép học sinh, sinh viên học trực tuyến tối thiểu 20% nội dung chương trình. Ứng dụng công nghệ số để giao bài tập về nhà và kiểm tra sự chuẩn bị của học sinh trước khi đến lớp học. Hiểu một cách đơn giản thì chuyển đổi số trong giáo dục chính là việc ứng dụng những công nghệ tiên tiến giúp nâng cao trải nghiệm của người học; cải thiện những phương pháp giảng dạy cũng như tạo môi trường để học tập thuận tiện nhất [4].

2. Cơ sở lý thuyết và phương pháp nghiên cứu

2.1. Cơ sở lý thuyết nghiên cứu

Những thay đổi dễ thấy nhất về chuyển đổi số các yếu tố đầu vào. Để giáo dục trực tuyến có thể, toàn bộ đầu vào cho quá trình giáo dục phải được số hóa, trong đó quan trọng nhất là học liệu, tài liệu, sách giáo khoa. Toàn bộ dữ liệu về người học cũng cần phải số hóa để thực hiện quy trình quản lý người học và thực hiện đánh giá quá trình cũng như kết quả học

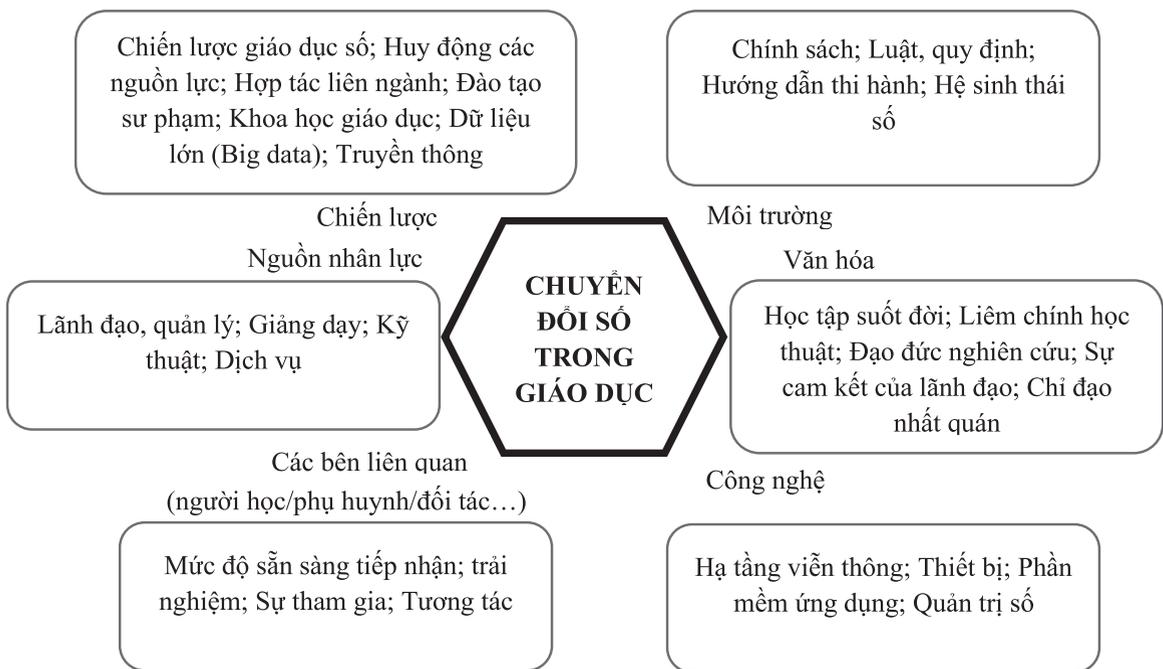
tập. Một trong những vấn đề lớn nhất của đào tạo trực tuyến là tính xác tín của quá trình đào tạo. Làm thế nào để đảm bảo việc đào tạo, đánh giá, kiểm tra, công nhận kết quả và cấp bằng và chứng chỉ cho đúng đối tượng? Làm thế nào để xác thực danh tính của người học, người thi? Những công nghệ mới nhất đã hỗ trợ việc này nhưng việc đảm bảo tính nghiêm ngặt của việc thi cử truyền thống vẫn còn để ngỏ. Khi phương thức đào tạo thay đổi, trang thiết bị, cơ sở vật chất phục vụ đào tạo và giáo dục cũng thay đổi. Chuyển đổi số không đơn giản chỉ là số hóa các nguồn tài liệu mà còn bao gồm việc chuyển đổi phần cứng, kéo theo việc quản trị các nguồn lực dành cho giáo dục, đào tạo cũng thay đổi.

Quá trình giáo dục có những thay đổi căn bản. Phương thức thay đổi dẫn đến phương pháp, kỹ thuật sư phạm truyền thống không còn hiệu quả. Cách thức thực hiện, triển khai phương pháp bắt buộc phải thay đổi, đòi hỏi sự sáng tạo, linh hoạt trong vận dụng và sử dụng các thiết bị, tính năng của công nghệ sao cho việc giảng dạy đạt kết quả kỳ vọng. Chuyển đổi số không chỉ là số hóa bài giảng, hay ứng dụng các phần mềm vào soạn bài dạy, mà còn là sự chuyển đổi toàn bộ cách thức, phương pháp giảng dạy, kỹ thuật quản lý lớp học, tương tác với người học sang không gian số, khai thác công nghệ thông tin để tổ chức giảng dạy thành công. Công việc này đòi hỏi phải có sự nghiên cứu và ứng dụng khoa học tâm lý học thần kinh (Neuroscience), trí tuệ nhân tạo AI vào thiết kế nội dung cũng như công cụ thực hiện giảng dạy, tận dụng thế mạnh của công nghệ để thực hiện cá nhân hóa chương trình giáo dục, điều không thể thực hiện được khi đào tạo trực tiếp truyền thống với sĩ số học sinh đông (50 – 60 học sinh/lớp) như ở các thành phố lớn ở Việt Nam. Bên cạnh đó, toàn bộ dữ liệu về quá trình học tập của học sinh cũng được theo dõi và lưu trữ bằng công nghệ chứ không phải thông qua hệ thống hồ sơ sổ sách thông thường.

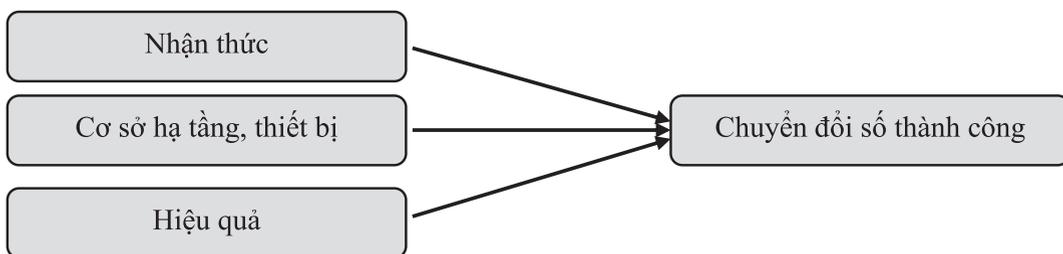
Về kết quả đầu ra, chuyển đổi số phải đảm bảo việc kiểm tra, đánh giá được thực hiện trong quá trình giáo dục, kể cả đánh giá kết quả đào tạo. Không chỉ kết quả đánh giá được số hóa, mà quá trình đánh giá cũng phải được triển khai, thực hiện bằng ứng dụng công nghệ trên máy tính. Giáo viên cần tập trung vào công việc giảng dạy, và cần được giải phóng khỏi các công việc hành chính, giấy tờ như làm sổ sách, sổ điểm, học bạ, quản lý hồ sơ học tập của người học.

Về môi trường giáo dục, cần có hệ thống chính sách cấp hệ thống và cấp cơ sở giáo dục

phù hợp để đào tạo trực tuyến được công nhận hợp pháp. Việc xây dựng và ban hành chính sách đòi hỏi sự nghiên cứu kỹ lưỡng và khoa học nhưng về cơ bản không phải là thách thức lớn. Thách thức chủ yếu nằm ở việc thực thi chính sách, bởi lẽ để chính sách đi vào đời sống, cần phải có hệ thống các công cụ giám sát, quản lý và đảm bảo chất lượng giáo dục trực tuyến để đảm bảo tính giá trị của hình thức đào tạo này. Tức là các thiết chế tạo điều kiện cho giáo dục (enablers) cần phải được chuyển đổi sang số hóa cả về cách thức thực hiện, từ khâu lấy dữ liệu đầu vào cho đến khâu trích xuất dữ liệu đầu ra.



Hình 1. Mô hình chuyển đổi số trong giáo dục hiện nay



Hình 2. Mô hình nghiên cứu

(Nguồn: tác giả đề xuất)

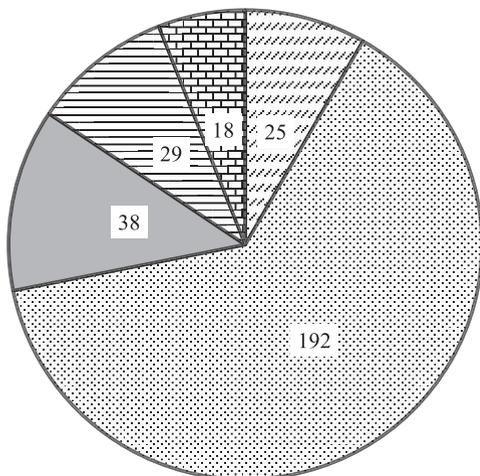
Giả thuyết 1. Nhận thức chung về chuyển đổi số.

Giả thuyết 2. Cơ sở hạ tầng, thiết bị trong chuyển đổi số.

Giả thuyết 3. Hiệu quả của chuyển đổi số.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu sử dụng phương pháp nghiên cứu định tính thông qua việc lược khảo tình hình các nghiên cứu trước có liên quan, thảo luận nhóm nhằm thiết kế thang đo đánh giá hiệu quả chuyển đổi số hiện nay. Bảng hỏi có 14 biến quan sát được thiết kế theo thang đo Likert-5 bao quát hết cả các thang đo và được gửi lên mạng để khảo sát trực tuyến. Thời gian khảo sát từ tháng 02-2023 đến tháng 3-2023, và thu thập được 352 phiếu trả lời, trong đó 302 phiếu hợp lệ.



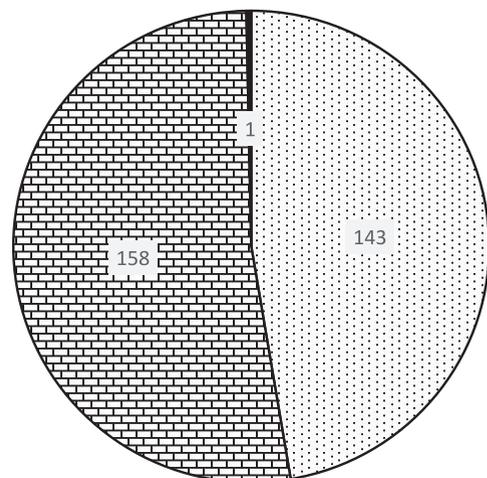
- 22 tuổi đến 26 tuổi
- 27 tuổi đến 31 tuổi
- 32 tuổi đến 36 tuổi
- 37 tuổi đến 41 tuổi
- >45 tuổi

Dữ liệu nghiên cứu được xử lý bằng phần mềm SPSS 20.0 thông qua các phương pháp như kiểm định độ tin cậy của thang đo bằng hệ số Cronbach-Alpha, phân tích tương quan, ước lượng mô hình hồi quy tuyến tính; kiểm định trung bình mẫu và kiểm định phương sai.

3. Kết quả và thảo luận

3.1. Thống kê mô tả mẫu nghiên cứu

Mẫu nghiên cứu đã thu thập khá cân đối giữa giới tính nam và nữ, đồng thời bao quát được các đáp viên ở các độ tuổi khác nhau. Do đặc điểm là chuyển đổi số và ứng dụng công nghệ nên đối tượng khảo sát cũng hầu hết là người trẻ và trung niên, do vậy đối tượng khảo sát mà nghiên cứu hướng đến là những người dưới 50 tuổi.



- Nam
- Nữ
- Missing

Hình 3. Mẫu nghiên cứu theo độ tuổi và giới tính

Nguồn: Tác giả khảo sát

3.2. Kết quả xử lý dữ liệu

Hệ số Cronbach-Alpha là hệ số cho phép đánh giá độ tin cậy của thang đo và mức độ tương quan nội tại của các biến quan sát trong thang đo, được sử dụng trong phương pháp kiểm định độ tin cậy của thang đo. Theo Hair và cộng sự, kết quả kiểm định thang đo là cơ

sở để quyết định thang đo cũng như các biến quan sát trong thang đo có được chấp nhận trong nghiên cứu hay không (Hair và cộng sự, 2009). Theo Nunnally và Bernstein, thang đo được chấp nhận khi có hệ số Cronbach-Alpha lớn hơn 0,6; các biến quan sát chỉ được chấp

nhận khi có hệ số tương quan biến tổng lớn hơn 0,3 (Nunnally J., Bernstein I.H, 1994).

Qua kết quả kiểm định độ tin cậy của các thang đo (bảng 1), ta thấy cả 6 thang đo đều có độ tin cậy tương đối cao với Cronbach's Alpha lớn hơn 0,660, đồng thời cả 09 biến quan sát đều có hệ số tương quan biến tổng lớn hơn 0.3 nên đều được chấp nhận. Riêng 1 biến < 0.3, biến này cần được cải thiện, đây cũng là những hướng nghiên cứu tiếp theo.

Phân tích ma trận tương quan được thực hiện thông qua hệ số tương quan Pearson (r) giữa các cặp biến nhằm kiểm tra mối tương quan tuyến tính giữa các biến độc lập với biến phụ thuộc và giữa các biến độc lập với nhau.

Theo Moore và cộng sự, hệ số tương quan (r) dao động từ -1 đến +1; nếu $|r|$ nhỏ hơn 0,3 thì các biến không có tương quan với nhau; nếu $|r|$ nhỏ hơn 0,5 thì các biến có tương quan với nhau ở mức độ yếu; nếu $|r|$ nhỏ hơn 0,7 thì các biến có tương quan với nhau ở mức độ vừa phải và lớn hơn 0,7 thì tương quan ở mức độ mạnh (Moore D. S., Notz W. I, Flinger M. A., 2013).

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,676	10

Bảng 1. Kết quả kiểm định độ tin cậy của thang đo

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Duoc tap huan nang cao kien thuc ve chuyen doi so	33,55	14,781	,406	,638
Du lieu phuc vu cho chuyen doi so dap ung yeu cau thuc te	33,64	15,565	,374	,646
Co so ha tang, thiet bi cong nghe duoc xay dung	33,61	15,492	,380	,644
He thong phap ly, ung dung phan mem quan ly de phuc vu cho chuyen doi so	33,63	14,893	,375	,644
Hoc lieu so o tat ca cac cap hoc, mon hoc, nganh hoc	33,72	15,370	,407	,640
Doi ngu can bo quan ly va giao vien co ky nang cong nghe thong tin trong viec chuyen doi so	33,53	15,177	,352	,649
Hoc sinh, sinh vien hieu ro ve chuyen doi so	33,63	15,274	,342	,651
Su dung chat GPT nhu la 1 phan trong chuyen doi so	33,58	15,170	,382	,643
Chuyen doi so toan dien se mang lai hieu qua cao trong hoc tap	33,51	15,511	,338	,652
Tu tin va lam chu trong chuyen doi so hien nay	33,82	17,661	,020	,706

Hệ số Cronbach's Alpha = 0,676 > 0,6. Nguyên tắc chấp nhận Cronbach's Alpha là lớn hơn 0,6. Thang đo thương hiệu là 0,676 là thang đo này được chấp nhận. Giá trị 0,676 lớn hơn 0,6 khá nhiều. KL là thang đo thương hiệu có độ tin cậy cao. Riêng biến “Tu tin và

làm chủ trong chuyển đổi số hiện nay” = 0,020 < 0.3, cho thấy rằng việc CBQL và GV chưa tự tin trong việc chuyển đổi số thành công, cần phải được cải thiện và nghiên cứu thêm.

Bảng 2. Kiểm định trung bình
Group Statistics

	Giới tính	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Chuyển đổi số thành công	Nam	143	3,7502	,66456	,05557
	Nữ	158	3,7360	,60570	,04819

Mức độ lựa chọn trung bình của những người nam là 3,75 (cho trả lời từ 1-5), nữ 3,73. Mức độ lựa chọn giữa nam và nữ là gần

nhau. Cho nên, giới tính không ảnh hưởng đến việc chuyển đổi số hiện nay.

Bảng 3. Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower		Upper
Chuyển đổi số thành công	Equal variances assumed	1,515	,219	,195	299	,846	,01426	,07322	-,12982	,15835
	Equal variances not assumed			,194	288,363	,846	,01426	,07356	-,13051	,15904

Sig của 2 nhóm nam và nữ tham gia khảo sát > 0.05 cho thấy giới tính không ảnh hưởng đến việc chuyển đổi số thành công. Đồng thời, mức độ lựa chọn của nam là 3,76 và nữ

là 3,74, hai mức độ này tương đương nhau, chứng minh rằng giới tính không ảnh hưởng đến việc chuyển đổi số thành công.

Bảng 4. Kiểm định phương sai

ANOVA					
Chuyen doi so thanh cong					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	,015	1	,015	,038	,846
Within Groups	120,312	299	,402		
Total	120,327	300			

Sig của phương pháp kiểm định Anova cho kết quả là $0.846 > 0.05$ cho nên độ tuổi người tham gia khảo sát không ảnh hưởng đến việc chuyển đổi số thành công.

Kết quả kiểm định mô hình hồi quy tuyến tính cho thấy có các nhân tố ảnh hưởng đến hiệu quả chuyển đổi số bao gồm: Quý thầy cô đã được tập huấn nâng cao nhận thức về tầm quan trọng của việc chuyển đổi số trong giáo dục; Cơ sở dữ liệu để phục vụ cho chuyển đổi số hiện nay đã đáp ứng được yêu cầu thực tế?; Cơ sở hạ tầng, thiết bị công nghệ đã được xây dựng để phục vụ cho chuyển đổi số; Hệ thống pháp lý và ứng dụng các phần mềm quản lý để phục vụ cho chuyển đổi số; Theo Quý thầy/cô học liệu số (phục vụ dạy - học, kiểm tra, đánh giá, tham khảo, nghiên cứu khoa học) ở tất cả các cấp học, ngành học, môn học gắn với việc thẩm định nội dung, kết nối, chia sẻ học liệu giữa các địa phương, nhà trường; Theo Quý thầy/cô đội ngũ cán bộ quản lý, giáo viên có kỹ năng công nghệ thông tin, an toàn thông tin cần thiết để tác nghiệp trên môi trường số, đáp ứng yêu cầu chuyển đổi số; Học sinh, sinh viên hiện nay đã hiểu rõ về chuyển đổi số; Quý thầy/cô có đồng ý sử dụng chat GPT như là 1 phần trong chuyển đổi số; Chuyển đổi số toàn diện trong giáo dục sẽ mang lại hiệu quả cao trong học tập. Riêng biến “Quý thầy cô hoàn toàn tự tin và làm chủ trong việc chuyển đổi số hiện nay” không có dấu hiệu thống kê cho thấy có ảnh hưởng đến hiệu quả chuyển đổi số thành

công. Kết quả kiểm định thang đo cho thấy tất cả các thang đo đều đạt độ tin cậy cao và được chấp nhận đưa vào phân tích. Kết quả phân tích tương quan cho thấy các biến độc lập có tương quan với biến phụ thuộc hiệu quả chuyển đổi số thành công.

3.4. Giải pháp

3.4.1. Nâng cao nhận thức cho đội ngũ

Phổ biến, nâng cao nhận thức, trách nhiệm về tư tưởng, quyết tâm thực hiện chuyển đổi số trong ngành giáo dục. Phổ biến đến từng địa phương, nhà trường, giảng viên, giáo viên, cán bộ quản lý. Cùng nhau xây dựng văn hóa số trong giáo dục. Bồi dưỡng, đào tạo cán bộ quản lý, giáo viên, giảng viên kiến thức, kỹ năng công nghệ để đáp ứng yêu cầu chuyển đổi số.

Để thực hiện thành công chuyển đổi số trong ngành giáo dục, yếu tố con người đóng vai trò rất quan trọng. Cụ thể, cần nâng cao nhận thức, phổ cập tư tưởng cho từng giáo viên, giảng viên, cán bộ quản lý nhà trường để hiểu rõ tầm quan trọng của chuyển đổi số và cùng nhau xây dựng văn hóa số trong giáo dục. Song song đó, cần bồi dưỡng, nâng cao kỹ năng, nghiệp vụ trong việc ứng dụng công nghệ của tất cả giáo viên, giảng viên, cán bộ quản lý nhà trường để hướng đến mục tiêu thúc đẩy thành công chuyển đổi số trong giáo dục

Đội ngũ giáo viên cần được trang bị kỹ năng về công nghệ và phương pháp sư phạm để thực hiện chuyển đổi số, bao gồm

phương pháp giảng dạy theo tiếp cận mới, phương thức vận hành các công cụ/môi trường số, cách thức biên soạn tài liệu số, xây dựng bài giảng tương tác... Đây là một chiến lược dài hơi, cần được chuẩn bị từng bước khi thực hiện chuyển đổi số, thông qua các hoạt động:

Tổ chức các khóa huấn luyện: giảng dạy với công nghệ, giảng dạy theo mô hình hỗn hợp, huấn luyện sử dụng công cụ và nền tảng số...

Tổ chức thiết kế/biên soạn lại các môn học theo mô hình dạy học hỗn hợp, mô hình học liệu mở, bài học có tương tác... Một số môn học có thể tham khảo hoặc sử dụng nguồn học liệu, tài liệu từ các trường đại học tiên tiến trên thế giới.

Đẩy mạnh hình thức khen thưởng giáo viên có thành tích giảng dạy xuất sắc, hình thành mạng lưới các giáo viên xuất sắc để họ hướng dẫn lại cho đồng nghiệp trong tổ bộ môn của mình.

Mở chương trình tu nghiệp, đưa giảng viên đi học tập, trải nghiệm ở các đơn vị công nghệ trong và nước ngoài trong khuôn khổ dự án PHER.

3.4.2. Mở rộng đối tượng người học, mở rộng tiếp cận công nghệ cho người học

Với sự sẵn sàng của lớp học số, tài liệu số, kho học liệu mở, đối tượng người học của trường đại học sẽ không còn bị bó buộc bởi độ tuổi. Bất kỳ ai, ở đâu, làm gì đều có thể tham gia học và nhận bằng tốt nghiệp. Các giới hạn về diện tích của trường hay khoảng cách địa lý sẽ không còn nữa. Từ đó, chỉ tiêu đào tạo và đóng góp cho kinh tế xã hội cũng tăng lên.

Để nâng cao năng lực tiếp cận công nghệ, người học cần có điều kiện để tiếp cận, tương tác với môi trường số trong học tập trực tuyến lẫn trực tiếp. Do đó: Thành lập các phòng thí nghiệm tương tác công nghệ với đầy đủ trang thiết bị, công cụ hỗ trợ cần thiết. Người học có thể hiện thực hóa các ý tưởng hay đề án

của mình. Xây dựng câu lạc bộ ngoại khóa, phổ cập kiến thức công nghệ cần thiết cho người học mới. Tích hợp thực tế ảo, thực tế tăng cường và thực tế hỗn hợp vào môi trường học. Đây là một trợ lý đắc lực cho người học để trải nghiệm công nghệ. Giảm thiểu phát hành sách/tài liệu truyền thống. Thay vào đó, cung cấp học liệu số, kho học liệu mở cho người học. Mở kênh 24/7 giải đáp những thắc mắc chung và hỗ trợ kỹ thuật.

3.4.3. Phát triển các ứng dụng phục vụ công tác điều hành, quản trị

Trên nền tảng dữ liệu chung là các hệ thống các ứng dụng hỗ trợ phục vụ công tác điều hành quản trị. Các hệ thống này bao gồm ứng dụng quản trị số - chữ ký số, văn phòng điện tử, thống kê dữ liệu phục vụ xếp hạng đại học, phục vụ xây dựng báo cáo, phục vụ công tác quản lý như khen thưởng, phân tích xếp loại... Các ứng dụng này cần đảm bảo tính nhất quán và liên thông trong toàn hệ thống.

3.4.4. Lan tỏa chuyển đổi số

Khi đã hoàn thành thực hiện chuyển đổi số, các trường có thể nhân rộng mô hình mẫu và hỗ trợ chuyển đổi số cho các trường đại học, cao đẳng và các tổ chức có liên quan trong lĩnh vực giáo dục. Các hoạt động hỗ trợ có thể gồm: Truyền tải phương thức và tiếp cận chuyển đổi số. Chia sẻ tài nguyên số, công nghệ, nền tảng số, kho học liệu, trung tâm dữ liệu... Huấn luyện/đồng huấn luyện giảng viên/cán bộ. Mở giáo dục đào tạo liên thông: miễn tín chỉ cho học sinh phổ thông đạt điều kiện hoặc đã học qua những môn tương ứng trên hệ thống giáo dục số.

3.4.5. Hạ tầng chuyển đổi số

Khả năng thành công của chuyển đổi số trong giáo dục đại học cần có hạ tầng số. Hạ tầng số bao gồm hạ tầng logic và hạ tầng vật lý. Hạ tầng logic chính là dữ liệu. Hạ tầng vật lý bao gồm mạng lưới kết nối, băng thông mạnh, phương thức sư phạm hiện đại, nghiên cứu khoa học, trải nghiệm người học và quan

trọng hơn hết là các công cụ/nền tảng hỗ trợ triển khai. Những công cụ này, dưới dạng hạ tầng kỹ thuật, phải đủ ổn định và tin cậy để vận hành được các yêu cầu, tính năng của giáo dục đào tạo thế hệ mới. Vì vậy, thực hiện chuyển đổi số cần có chính sách cụ thể, rõ ràng cho thành phần tiên quyết này.

3.4.6. Hạ tầng dữ liệu

Hạ tầng mạng, trang thiết bị công nghệ cần được đổi mới, cải thiện, đặc biệt là ở những khu vực có kết nối kém để thu hẹp khoảng cách vùng miền. Với giải pháp chuyển đổi số trong giáo dục này, có thể ưu tiên hình thức thuê dịch vụ hoặc huy động nguồn lực xã hội hóa.

Để thực hiện thành công chuyển đổi số cần có giải pháp nhanh chóng hoàn thiện cơ sở dữ liệu ngành giáo dục Cần chú trọng triển khai hệ thống chia sẻ dữ liệu đồng bộ trong toàn ngành giáo dục, bao gồm giáo dục phổ thông và đại học. Đồng thời, từng bước chuyển đổi tài liệu giấy sang văn bản điện tử để thuận tiện và đồng nhất trong công tác quản lý.

Hạ tầng dữ liệu hay còn gọi là trung tâm dữ liệu là thành phần quan trọng trong quá trình chuyển đổi số. Đối với giáo dục đại học, cần hình thành một số trung tâm dữ liệu như: 1) Trung tâm dữ liệu người học: là dữ liệu của tất cả người học, kể từ khi đăng ký dự tuyển và ngành giáo dục Thành phố Hồ Chí Minh. Nó ghi nhận toàn bộ quá trình, kết quả học tập cũng như các hoạt động của người học; 2) Trung tâm dữ liệu giảng viên: là dữ liệu của tất cả cán bộ, giảng viên, nghiên cứu viên trong hệ thống giáo dục của Sở Giáo dục và Đào tạo Thành phố Hồ Chí Minh. Nó ghi nhận toàn bộ quá trình công tác của giảng viên tại Thành phố Hồ Chí Minh kể từ khi bắt đầu công tác cho đến khi nghỉ hưu. Các dữ liệu này cần được cập nhật, lưu trữ đồng bộ, được phân quyền quản lý và truy cập theo từng nhóm đối tượng.

3.4.7. Huấn luyện và sử dụng

Một trong những trở ngại lớn nhất của tiến trình chuyển đổi số là sự chậm trễ hoặc không thích ứng kịp thời với các thay đổi: Giảng viên không sẵn sàng thay đổi phương pháp sư phạm, cán bộ không thích ứng với quy trình làm việc số.... Chính vì vậy, huấn luyện cách vận hành, sử dụng và tiếp cận công nghệ là chìa khóa rất quan trọng để vượt qua những khó khăn trong quá trình thực hiện chuyển đổi này. Các khóa huấn luyện cần đáp ứng riêng cho từng đối tượng, độ tuổi, cấp độ, nhóm tư duy; không nên gom chung tất cả vào cùng một khóa học, đặc biệt là với các trường không thuộc mảng công nghệ.

4. Kết luận

Chuyển đổi số là phải làm chủ được công nghệ, khai thác chuyển đổi số dựa trên quyền tài sản trí tuệ, sẽ mang lại kết quả bền vững và có tính cạnh tranh cao. Trong chuyển đổi số, cơ sở hạ tầng, thiết bị, chính sách... là những điều kiện cần, còn nhận thức của những người thực hiện là điều kiện đủ để thực hiện chuyển đổi số thành công trong giai đoạn hiện nay, đáp ứng yêu cầu Chương trình giáo dục phổ thông mới.

Tài liệu tham khảo

1. Hair và cộng sự, (2009), *Multivariate Data Analysis, 7th Edition*, New York: Hill.
2. Moore D. S., Notz W. I, Fligner M. A. (2013), *The basic practice of statistics, 6th ed.* New York: NY: W. H. Freeman and Company.
3. Nunnally J., Bernstein I.H. (1994), *Psychometric Theory, 3rd, ed.* McGraw- Pavlou, P. A.
4. Thủ tướng, (2020), *Chương trình “Chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030” được phê duyệt tại Quyết định số 749/QĐ-TTg ngày 3/6/2020*, Hà Nội.