

NGHIÊN CỨU CÁC NHÂN TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN CHUYỂN ĐỔI SỐ
TRONG GIÁO DỤC ĐẠI HỌC: TRƯỜNG HỢP NGHIÊN CỨU TỈNH
ĐỒNG NAI

Nguyễn Thị Kim Hiệp, Tạ Thị Thanh Hương, Nguyễn Nhật Minh Hiền*, Bùi Huỳnh Thảo Vy

Trường Đại học Lạc Hồng, số 10 Huỳnh Văn Nghệ, phường Trần Biên, tỉnh Đồng Nai, Việt Nam

*Tác giả liên hệ: nguyennhatminhhien11@gmail.com

THÔNG TIN BÀI BÁO

Ngày nhận: 23/10/2024
Ngày hoàn thiện: 06/11/2024
Ngày chấp nhận: 15/02/2025
Ngày đăng: 15/09/2025

TỪ KHÓA

Chuyển đổi số;
Các nhân tố ảnh hưởng;
Nghiên cứu;
Giáo dục đại học;
Đồng Nai.

TÓM TẮT

Chuyển đổi số đã và đang trở thành một xu hướng toàn cầu, với tác động sâu rộng đến nhiều lĩnh vực từ kinh tế, chính trị đến xã hội. Mục tiêu của nghiên cứu nhằm đo lường, nghiên cứu các nhân tố ảnh hưởng chuyển đổi số trong giáo dục đại học trên địa bàn tỉnh Đồng Nai thông qua phương pháp nghiên cứu định tính và định lượng. Dữ liệu thu thập được từ khảo sát 281 đối tượng hợp lệ bao gồm lãnh đạo, giảng viên, nhân viên ở Đồng Nai hiện đang làm việc tại các trường đại học và xử lý bằng phần mềm SPSS. Kết quả nghiên cứu cho thấy rằng, 64.076% sự biến thiên trong chuyển đổi số trong giáo dục đại học được giải thích bởi Chiến lược số, Đội ngũ nhân lực, Công nghệ kỹ thuật số, Lãnh đạo tổ chức, Văn hóa tổ chức, Quy trình quản lý. Dựa trên các kết quả này, nhóm tác giả đề xuất một số giải pháp nhằm giúp các trường đại học trên tỉnh Đồng Nai nâng cao quá trình chuyển đổi số trong giáo dục đại học trong tương lai.

RESEARCH ON FACTORS INFLUENCING DIGITAL
TRANSFORMATION IN HIGHER EDUCATION: A CASE STUDY OF
DONG NAI PROVINCE

Nguyen Thi Kim Hiep, Ta Thi Thanh Huong, Nguyen Nhat Minh Hien*, Bui Huynh Thao Vy

Lac Hong University, No 10 Huynh Van Nghe Str., Tran Bien Ward, Dong Nai province, Vietnam

*Corresponding Author: nguyennhatminhhien11@gmail.com

ARTICLE INFO

Received: Oct 23rd, 2024
Revised: Nov 6th, 2024
Accepted: Feb 15th, 2025
Published: Sep 15th, 2025

KEYWORDS

Digital Transformation; Influential factors;
Case study;
Higher Education;
Dong Nai.

ABSTRACT

Digital transformation has become a global trend, with far-reaching impacts on many areas from economics, politics to society. The objective qualitative combined with quantitative research methods. With qualitative research methods, the authors discussed with 10 experts who have worked for of the study is to measure and study the factors affecting digital transformation in higher education in Dong Nai province through qualitative and quantitative research methods. The data were collected from a survey of 281 approved subjects that included leaders, lecturers, staffs in Dong Nai currently working at universities and solving by SPSS software. The results show that 64.076% of the variation in digital transformation in higher education is explained by Digital Strategy, Human Resources, Digital Technology, Organizational Leadership, Organizational Culture, and Management Processes. Based on these results, the authors propose some management implications to help universities in Dong Nai province improve the digital transformation process in higher education in the future.

Doi: <https://doi.org/10.61591/jslhu.24.557>Available online at: <https://js.lhu.edu.vn/index.php/lachong>

1. GIỚI THIỆU

Chuyển đổi số là một trong những hiện tượng xuất hiện nhiều trong các lĩnh vực liên quan đến xã hội, đặc biệt là giáo dục đại học, điều mà nhận được sự quan tâm lớn từ các tổ chức trên thế giới. Những tổ chức này đã tiên phong đầu tư mạnh mẽ nhằm cải thiện chất lượng, đổi mới vai trò của quản lý và giảng dạy để hướng đến các giá trị kiến thức phù hợp với bối cảnh con người đang bước vào cuộc cách mạng công nghệ 5.0. Tại Việt Nam, hiện tượng chuyển đổi số trong giáo dục, đặc biệt là giáo dục đại học đang đối mặt với nhiều thách thức như việc quản lý chưa hiệu quả, các ban lãnh đạo chưa có định hướng rõ ràng, thiếu hụt nguồn nhân lực có kỹ năng số, và việc triển khai công nghệ chưa thực sự hiệu quả... Tại Đồng Nai, là một tỉnh áp dụng chuyển đổi số thông qua các trường đại học theo Quyết định số 131/QĐ-TTg của Thủ Tướng Chính phủ về đề án “Tăng cường ứng dụng công nghệ thông tin và chuyển đổi số trong giáo dục và đào tạo giai đoạn 2022 - 2025, định hướng đến năm 2030” [1]. Chính vì vậy, việc nghiên cứu các nhân tố ảnh hưởng đến chuyển đổi số nhằm giúp các trường đại học xây dựng tư duy về chuyển đổi số một cách đầy đủ. Kết quả của nghiên cứu này sẽ giúp các trường nâng cao nhận thức để ứng dụng công tác quản lý và giảng dạy hiệu quả hơn. Từ đây nhóm tác giả đưa ra đề tài: “Nghiên cứu các nhân tố ảnh hưởng đến chuyển đổi số trong giáo dục đại học: Trường hợp nghiên cứu tỉnh Đồng Nai”.

2. CƠ SỞ LÝ THUYẾT VÀ MÔ HÌNH NGHIÊN CỨU

- Chuyển đổi số: Chuyển đổi số chính là việc tiến hành áp dụng thực tiễn sự đột phá về công nghệ để góp phần làm tăng năng suất, giá trị sáng tạo của các trường đại học [2]. Đồng thời, chuyển đổi số cũng là một quá trình mang tính phát triển và ảnh hưởng đến các khía cạnh trong cuộc sống của con người và tổ chức, liên quan đến sự thay đổi của cấu trúc, chiến lược không chỉ là công nghệ [3].

- Giáo dục đại học: là một trong các trình độ đào tạo thuộc hệ thống giáo dục quốc dân được quy định trong luật giáo dục năm 2019. Giáo dục đại học đào tạo trình độ đại học và sau đại học: thạc sĩ, tiến sĩ [4].

- Chuyển đổi số trong giáo dục đại học: chuyển đổi số trong giáo dục đại học là việc tư duy quản lý và ứng dụng các công nghệ kỹ thuật số hiện đại dựa trên sự phát triển của công nghệ số cũng như thực hiện các chiến lược vào các phương pháp giảng dạy và quản lý nhằm phát triển cách thức vận hành trong giáo dục đại học mới một cách hiệu quả [5]. Tỉnh Đồng Nai đang thực hiện công việc chuyển đổi số tại các trường đại học cụ thể là trang bị nhiều trang thiết bị như: bảng tương tác điện tử, thí điểm xây dựng trường học tiên tiến, hiện đại tại một số trường trên địa bàn.

Có khá nhiều mô hình lý thuyết được áp dụng để nghiên cứu, phân tích, đánh giá các nhân tố ảnh hưởng đến chuyển đổi số trong giáo dục đại học.

Nguyễn Thị Loan đã chỉ ra các nhân tố ảnh hưởng đến chuyển đổi số trong giáo dục đại học bao gồm (1) Chiến lược; (2) Nhân lực; (3) Công nghệ kỹ thuật số phục vụ chuyển đổi số; (4) Nhu cầu và kỳ vọng trải nghiệm số của người học; (5) Xu hướng chuyển đổi số của các trường đại học; (6) Chính sách hỗ trợ của chính quyền [6].

Võ Tiến Sĩ cho rằng có 6 yếu tố ảnh hưởng đến chuyển đổi số tại các trường đại học tại Việt Nam, bao gồm: (1)

Nhà quản lý, (2) Nhân lực chuyển đổi số, (3) Ứng dụng công nghệ mới, (4) Hạ tầng kỹ thuật số, (5) Năng lực tài chính, (6) Văn hóa và kỹ năng [7].

Chanin Tungpantong và cộng sự chỉ ra rằng có 6 nhân tố ảnh hưởng đến chuyển đổi số trong các tổ chức giáo dục đại học bao gồm (1) Chiến lược, (2) Quy trình, (3) Sản phẩm/ Dịch vụ, (4) Con người, (5) Dữ liệu và (6) Công nghệ [8].

Chanchira Laorach và cộng sự cho rằng các nhân tố (1) Văn hóa tổ chức, (2) Chiến lược số, (3) Quy trình quản lý, (4) Lãnh đạo tổ chức, (5) Công nghệ kỹ thuật số, (6) Đội ngũ nhân lực ảnh hưởng đến chuyển đổi số thành công trong các trường đại học tại Thái Lan [9].

Chanchira Laorach và cộng sự cũng đã thực hiện một bài nghiên cứu tiếp sau đó về việc kế thừa bài nghiên cứu trước của nhóm tác giả. Kết quả nghiên cứu có 9 chỉ tiêu nhằm xác định quá trình chuyển đổi số thành công trong giáo dục đại học bao gồm (1) Chiến lược kỹ thuật số, (2) Văn hóa kỹ thuật số, (3) Lãnh đạo tổ chức, (4) Công nghệ kỹ thuật số, (5) Nhân sự, (6) Ngân sách, (7) Hoạt động, (8) Quy trình, (9) Quản lý thông tin [10].

Sau khi tham khảo các mô hình, nhóm tác giả đề xuất mô hình các nhân tố ảnh hưởng đến chuyển đổi số trong giáo dục đại học: Trường hợp nghiên cứu tỉnh Đồng Nai dựa trên cơ sở kế thừa mô hình của Chanchira Laorach và cộng sự (2022).

Các biến độc lập trong mô hình nghiên cứu gồm:

- Văn hóa tổ chức

Văn hóa tổ chức: là một nhân tố ảnh hưởng đến sự thành công của chuyển đổi số nếu một tổ chức có văn hóa chấp nhận sự thay đổi, cởi mở và sẵn sàng chuyển đổi. Một nền văn hóa đề cao tính sáng tạo và tiềm năng có thể dẫn đến thành công của quá trình chuyển đổi số của tổ chức đó, được thể hiện thông qua những ban hành từ các cấp lãnh đạo từ cao nhất đến thấp nhất, giữa các bộ phận trong tổ chức hoặc từ nhân viên đến ban lãnh đạo [10].

Giả thuyết thứ nhất được phát biểu như sau:

Giả thuyết H1+: Văn hóa tổ chức có ảnh hưởng đến hoạt động chuyển đổi số trong giáo dục đại học.

- Chiến lược số

Chiến lược số: được định nghĩa khái quát là “Chiến lược tổ chức được xây dựng và thực hiện bằng cách tận dụng các nguồn lực số để tạo ra giá trị khác biệt” [11], việc áp dụng các chiến lược và mô hình số chất lượng cao là rất quan trọng đối với sự thành công của chuyển đổi số. Qua đó, giả thuyết thứ hai được phát biểu như sau:

Giả thuyết H2+: Chiến lược số có ảnh hưởng đến hoạt động chuyển đổi số trong giáo dục đại học.

- Quy trình quản lý

Quy trình quản lý: là việc cần phải lập kế hoạch bằng cách đặt ra mục tiêu, thiết kế quy trình vận hành và đánh giá các cải tiến hiệu quả. Như vậy sự nhanh chóng và khéo léo trong thực hiện quy trình là cần thiết để một tổ chức chuyển đổi số thành công [8]. Giả thuyết thứ ba được phát biểu như sau:

Giả thuyết H3+: Quy trình quản lý có ảnh hưởng đến hoạt động chuyển đổi số trong giáo dục đại học.

- Lãnh đạo tổ chức

Lãnh đạo tổ chức là nhân tố không thể thiếu khi cần phải có những người đưa ra các chính sách, chỉ dẫn cho bộ phận và chính những nhà lãnh đạo phải xây dựng động lực, sự tự tin và nhận thức cho đội ngũ nhân lực của mình về tầm quan trọng của kỹ thuật số cũng như thường xuyên nâng cao năng lực số của chính họ [7]. Giả thuyết thứ bốn được phát biểu như sau:

Giả thuyết H4+: Lãnh đạo tổ chức có ảnh hưởng đến hoạt động chuyển đổi số trong giáo dục đại học.

- Công nghệ kỹ thuật số

Công nghệ kỹ thuật số là tập hợp tất cả các công cụ liên quan đến thiết bị điện tử, hệ thống tự động cũng như thiết bị công nghệ và tài nguyên tạo ra, xử lý hoặc lưu trữ thông tin trong các lĩnh vực khác nhau, chúng có lợi ích liên quan đến việc xây dựng và duy trì vai trò ảnh hưởng đến chuyển đổi số như khả năng tạo ra cơ hội cho một số khía cạnh nhất định của các trường đại học [10,11]. Giả thuyết thứ năm được phát biểu như sau:

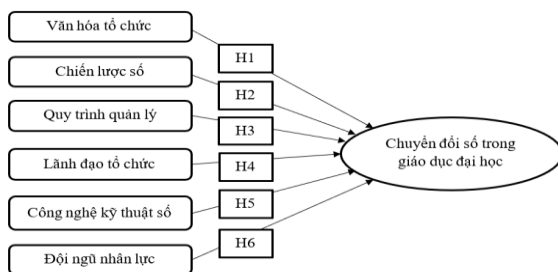
Giả thuyết H5+: Công nghệ kỹ thuật số có ảnh hưởng đến hoạt động chuyển đổi số trong giáo dục đại học.

- Đội ngũ nhân lực

Đội ngũ nhân lực bao gồm các nhà quản lý giáo dục và các chuyên gia chương trình đã sẵn sàng và có đủ trình độ để quản lý sự thay đổi này. Theo Võ Tiến Sĩ, quá trình đào tạo kỹ năng và những năng lực phù hợp là các yếu tố quan trọng mà giảng viên và chuyên viên cần có khi trải qua tập huấn chuyển đổi số [6]. Giả thuyết thứ sáu được phát biểu như sau:

Giả thuyết H6+: Đội ngũ nhân lực có ảnh hưởng đến hoạt động chuyển đổi số trong giáo dục đại học.

Nhóm tác giả nhận thấy, các nhân tố trích từ nghiên cứu Chanchira Laorach và cộng sự (2022) [8] có cơ sở đánh giá ảnh hưởng đến chuyển đổi số trong giáo dục đại học. Mô hình nghiên cứu được thể hiện như sau



Hình 1. Mô hình nghiên cứu đề xuất

3. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU VÀ THIẾT KẾ THANG ĐO

3.1 Phương pháp nghiên cứu

Bài nghiên cứu thực hiện kết hợp hai phương pháp: Nghiên cứu định tính và nghiên cứu định lượng.

Về nghiên cứu định tính: Sau khi xác định mục tiêu, nêu

ra các cơ sở lý thuyết và mô hình nghiên cứu và xây dựng thang đo nhóm tác giả đã thảo luận với 09 chuyên gia từ Trường Đại học Công nghệ Đồng Nai, Trường Đại học Đồng Nai, Trường Đại học Lạc Hồng, Trường Đại học Công nghệ Miền Đông. Sau buổi thảo luận, nhóm tác giả tổng hợp ý kiến của các chuyên gia, trong đó 100% chuyên gia đồng ý với các nhân tố tác giả đề xuất. Vì vậy, nhóm tác giả giữ lại 06 nhân tố trong mô hình. Và hơn hết, các chuyên gia đề xuất sửa đổi tên các tên thang đo “Công nghệ kỹ thuật số” và “Chiến lược số” nhưng nhóm tác giả giữ nguyên tên gọi này vì lý do thuật ngữ.

Về nghiên cứu định lượng: Quá trình nghiên cứu này được thực hiện thông qua điều tra khảo sát bằng bảng câu hỏi chi tiết và sử dụng thang đo Likert 5 điểm với 1- rất không đồng ý đến 5- rất đồng ý. Bởi phương pháp Likert là một trong những công cụ đo lường phổ biến nhất. Nghiên cứu này đã tính kích thước mẫu dựa trên nghiên cứu của Hair và cộng sự [13], trường hợp sử dụng phương pháp EFA (phân tích nhân tố khám phá), kích thước mẫu tối thiểu đạt 50, cao hơn là 100, kích thước mẫu tối thiểu gấp 5 lần tổng số biến quan sát. Trong nghiên cứu này, tác giả đưa ra 23 biến quan sát, tương ứng với mẫu tối thiểu của đề tài là $23 \times 5 = 115$ quan sát. Đối với phân tích hồi quy cỡ mẫu tối thiểu cần đạt được tính theo công thức: $n > 50 + 8m$. Bài nghiên cứu đưa ra bao gồm 06 biến độc lập, 1 biến phụ thuộc nên cỡ mẫu tối thiểu cần đạt được là $50 + 8 \times 6 = 98$ mẫu [14].

Sau khi kết hợp hai yêu cầu trên, nhóm tác giả chọn số lượng khảo sát 301 mẫu và tiến hành khảo sát khách hàng theo phương pháp phi xác suất thông qua hình thức trực tuyến Microsoft Form. Bảng hỏi được gửi tới các đối tượng khảo sát bốn trường đại học đã nêu bao gồm lãnh đạo, giảng viên, nhân viên. Thông qua sàng lọc, nhóm tác giả loại đi 20 mẫu, còn lại 281 mẫu. Dữ liệu thu thập sau khi làm sạch được phân tích bằng phần mềm SPSS 22.0 nhằm đánh giá độ tin cậy của thang đo qua hệ số Cronbach's Alpha, phân tích nhân tố khám phá EFA, tương quan person, phân tích hồi quy và kiểm định sự khác biệt giá trị trung bình.

3.2 Thiết kế thang đo

Thang đo Văn hóa tổ chức được đo lường và mã hóa bởi 03 biến quan sát gồm: VH1: Thầy/cô đã tham gia các hoạt động nhằm nâng cao kỹ năng về chuyển đổi số; VH2: Thầy/cô đã tham gia các hoạt động giao tiếp bằng thiết bị công nghệ số; VH3: Thầy/cô đã tham gia các hoạt động chuyển đổi số nhằm xây dựng mối quan hệ đoàn kết trong công việc [8].

Thang đo Chiến lược số được đo lường và mã hóa bởi 05 biến quan sát gồm: CL1: Thầy/cô được hướng dẫn thực hiện các nhiệm vụ chuyển đổi số một cách rõ ràng; CL2: Thầy/cô thực hiện các nhiệm vụ chuyển đổi số một cách toàn diện; CL3: Thầy/cô đã thực hiện các nhiệm vụ chuyển đổi số đảm bảo an toàn thông tin nội bộ; CL4: Thầy/cô đã thực hiện các nhiệm vụ chuyển đổi số góp phần tối ưu hóa cho trường của mình; CL5: Thầy/cô đã đạt được một số hiệu quả nhất định trong nhiệm vụ chuyển đổi số [8].

Thang đo yếu tố Quy trình quản lý được đo lường và mã hóa bởi 03 biến quan sát gồm: QT1: Thầy/cô đang làm việc theo một quy trình quản lý đơn giản được tích hợp với công nghệ kỹ thuật số; QT2: Thầy/cô đang làm việc theo một quy trình quản lý thuận lợi được tích hợp với công nghệ kỹ thuật số; QT3: Thầy/cô đang làm việc theo một quy trình đánh

giá hiệu quả công việc có tích hợp với công nghệ kỹ thuật số [8].

Thang Lãnh đạo tổ chức gồm: LD1: Thầy/cô cho rằng các ban lãnh đạo cần có định hướng đúng về chuyển đổi số; LD2: Thầy/cô cho rằng các ban lãnh đạo cần quan tâm đến sự áp dụng của công nghệ số; LD3: Thầy/cô cho rằng các ban lãnh đạo cần hiểu biết chuyên sâu về chuyển đổi số trong giáo dục đại học; LD4: Thầy/cô cho rằng các ban lãnh đạo cần động viên đội ngũ nhân lực phát triển các kỹ năng chuyển đổi số [8].

Thang đo Công nghệ kỹ thuật số gồm 04 biến quan sát như sau: CN1: Thầy/cô đã có nền tảng công nghệ phát triển trong trường; CN2: Thầy/cô đã có kế hoạch ứng dụng các phần mềm để đáp ứng nhu cầu chuyển đổi số [6]; CN3: Thầy/cô sử dụng công nghệ của trường để làm việc hiệu quả; CN4: Thầy/cô sử dụng công nghệ của trường để phát triển các kỹ năng cần thiết [8].

Thang đo Đội ngũ nhân lực gồm NL1: Thầy/cô đã có kiến thức khái quát về chuyển đổi số; NL2: Thầy/cô đã có kỹ năng cơ bản trong việc sử dụng công nghệ số; NL3: Thầy/cô có định hướng phát triển các kỹ năng chuyển đổi số phù hợp với mục tiêu công việc [7].

Thang đo Chuyển đổi số trong giáo dục đại học gồm: CD1: Thầy/cô có kế hoạch mở rộng về việc phát triển chương trình chuyển đổi số; CD2: Chương trình chuyển đổi số góp phần phát triển cho trường của thầy/cô [3]; CD3: Chương trình chuyển đổi số đã đạt được một số thành tựu quan trọng trong trường của thầy/cô [15].

4. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

4.1 Thống kê mô tả mẫu nghiên cứu theo đặc điểm cá nhân của khách hàng

Kết quả ở Bảng 1 cho thấy mẫu đủ điều kiện đại diện cho tổng thể nghiên cứu.

Bảng 1. Kết quả thống kê về mẫu nghiên cứu

n=281		Tần số	Phần trăm
Số năm làm việc	Dưới 3 năm	92	32.7
	Từ 3 đến 5 năm	109	38.8
	Trên 5 năm	80	28.5
Các trường đại học	Trường Đại học Công nghệ Đồng Nai	70	24.9
	Trường Đại học Đồng Nai	74	26.3
	Trường Đại học Lạc Hồng	73	26.0
	Trường Đại học Công nghệ Miền Đông	64	22.8
	Lãnh đạo	99	35.2
Vị trí làm việc	Giảng viên	91	32.4
	Nhân viên	91	32.4

(Nguồn: Phân tích SPSS 22.0 của nhóm tác giả)

4.2 Kiểm tra độ tin cậy của thang đo (Cronbach's Alpha)

Thang đo được kiểm định bằng phương pháp đánh giá độ tin cậy Cronbach's Alpha. Theo nghiên cứu Hoàng Trọng & Chu Nguyễn Mộng Ngọc [16], hệ số Cronbach's Alpha nằm trong khoảng từ 0.6 đến 1.0 để đảm bảo các biến trong cùng một nhóm có tính nhất quán. Hệ số Cronbach's Alpha quá lớn (khoảng từ 0.95 trở lên) cho thấy có nhiều biến trong thang đo không có sự khác biệt [14]. Đồng thời, nếu hệ số đo lường có hệ số tương quan biến tổng ≥ 0.3 thì biến đó đạt yêu cầu. Kết quả phân tích trong Bảng 2 cho thấy các biến đều đảm bảo độ tin cậy (Cronbach's Alpha ≥ 0.6) và hệ số tương quan biến tổng ≥ 0.3 .

Bảng 2. Cronbach's Alpha của các biến quan sát

Độ tin cậy Cronbach's Alpha	
Lãnh đạo tổ chức	0.754
Công nghệ kỹ thuật số	0.701
Chiến lược số	0.835
Đội ngũ nhân lực	0.776
Quy trình quản lý	0.699
Văn hóa tổ chức	0.634
Chuyển đổi số	0.728

(Nguồn: Phân tích SPSS 22.0 của nhóm tác giả)

4.3. Phân tích nhân tố khám phá EFA

Sau quá trình phân tích Cronbach's Alpha, các thang đo đều đạt yêu cầu và các biến được giữ lại để tiến hành phân tích nhân tố EFA và phép quay trích Varimax. Trong phân tích nhân tố có các tiêu chí như sau: Yêu cầu cần thiết là hệ số KMO phải có giá trị ($0.5 \leq KMO \leq 1$), điều này thể hiện phân tích nhân tố là thích hợp; mức ý nghĩa Sig. của kiểm định Bartlett (Sig. < 0.05) chứng tỏ các biến quan sát có tương quan với nhau trong nhân tố; những nhân tố có Eigenvalue > 1 được giữ lại trong mô hình nghiên cứu; tổng phương sai trích thể hiện phần trăm biến thiên của các biến quan sát [14].

Ngoài ra, hệ số tải nhân tố (Factor Loading) là những hệ số biểu thị tương quan đơn giữa các biến và các nhân tố, đánh giá mức ý nghĩa của nhân tố khám phá EFA, nhóm tác giả quyết định lựa chọn hệ số tải lớn hơn hoặc bằng lớn hơn hoặc bằng 0.5 [13]:

Bảng 3 Kết quả EFA cho biến độc lập

		Nhân tố					
		1	2	3	4	5	6
CL2	0.797						
CL3	0.754						

CL4	0.744	
CL1	0.705	
CL5	0.700	
LD3	0.832	
LD1	0.804	
LD2	0.719	
NL1	0.798	
NL2	0.790	
NL3	0.758	
QT2	0.789	
QT3	0.788	
QT1	0.756	
CN1	0.778	
CN3	0.763	
CN2	0.722	
VH1	0.787	
VH2	0.770	
VH3	0.659	

KMO: 0.813; Mức ý nghĩa Sig 0.000

Eigenvalue là 1.080 >1.

Phương sai trích (%) 64.076

(Nguồn: Phân tích SPSS 22.0 của nhóm tác giả)

Kết quả kiểm định cho thấy, hệ số KMO = 0.813 với mức ý nghĩa Sig = 0.000 <0.05. Có sáu nhân tố đã rút trích tại Eigenvalue là 1.080 >1. Phương sai trích của 6 nhóm nhân tố này đạt 64.076 % > 50%, thể hiện 6 nhân tố trích được trong EFA phản ánh 64.076 % sự biến thiên của 20 biến quan sát được đưa vào.

Bảng 4. Kết quả EFA cho biến phụ thuộc

	Nhân tố
	1
CD3	0.827
CD2	0.815
CD1	0.772

KMO: 0.676; Mức ý nghĩa Sig 0.000 <0.05

Eigenvalue = 1.944 >1

Phương sai trích (%) 64.815

(Nguồn: Phân tích SPSS 22.0 của nhóm tác giả)

Kết quả cho thấy ba biến quan sát của thang đo chuyển đổi số trong giáo dục đại học được nhóm thành một nhân tố và hệ số KMO = 0.676 với mức ý nghĩa Sig = 0.000 <0.05; Eigenvalue = 1.944 >1. Phương sai trích dùng để giải thích nhân tố là 64.815 % >50%. Như vậy, phân tích yếu tố đạt yêu cầu.

4.4 Phân tích tương quan pearson

Trước khi phân tích tương quan Pearson, tác giả đặt tên đại diện cho các biến quan sát của từng nhân tố như sau:

Các biến quan sát nhân tố Lãnh đạo tổ chức: X1

Các biến quan sát nhân tố Công nghệ kỹ thuật: X2

Các biến quan sát nhân tố Chiến lược số: X3

Các biến quan sát nhân tố Độ ngũ nhân lực: X4

Các biến quan sát nhân tố Quy trình quản lý: X5

Các biến quan sát nhân tố Văn hóa tổ chức: X6

Các biến quan sát nhân tố Chuyển đổi số trong giáo dục đại học: Y

Trong phân tích tương quan, nếu giá trị Sig. < 0.05 kết luận hai biến có tương quan với nhau. Ngược lại, nếu Sig. > 0.05 thì không có sự tương quan giữa hai biến.

Bảng 5. Hệ số tương quan Pearson cho các biến đại diện

		X1	X2	X3	X4	X5	X6
Y_CS	r	0.440	0.474	0.694	0.522	0.194	0.316
	Sig.	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000
	N	281	281	281	281	281	281

(Nguồn: Phân tích SPSS 22.0 của nhóm tác giả)

Qua bảng 5 cho thấy các mức ý nghĩa Sig. khi thực hiện kiểm định giữa 6 biến độc lập với biến phụ thuộc đều nhỏ hơn 0.05. Như vậy, tác giả nhận thấy có mối liên hệ tuyến tính giữa các biến độc lập với biến phụ thuộc.

Bảng 6. Kết quả hồi quy

Mã hình	Hệ số hồi quy chưa chuẩn hóa		Hệ số hồi quy chuẩn hóa	t	Sig.	Thống kê đa cộng tuyến	
	B	Độ lệch chuẩn	Beta			Độ chấp nhận của biến	VIF
Hằng số	-0.878	0.207		-4.250	0.000		
X1	0.158	0.036	0.177	4.387	0.000	0.806	1.240
X2	0.196	0.038	0.212	5.115	0.000	0.768	1.302
X3	0.430	0.043	0.447	9.984	0.000	0.659	1.517
X4	0.161	0.039	0.176	4.090	0.000	0.714	1.401
X5	0.100	0.034	0.110	2.915	0.004	0.920	1.087
X6	0.116	0.039	0.114	2.973	0.003	0.895	1.117

(Nguồn: Phân tích SPSS 22.0 của nhóm tác giả)

Từ kết quả Bảng 6 cho thấy, giá trị R^2 hiệu chỉnh = 0.630 cho ta biết các biến độc lập trong mô hình có thể giải thích được 63.0% sự thay đổi của biến phụ thuộc. Trị số F = 80.565 và mức ý nghĩa Sig = 0.000 cho thấy mô hình hồi quy phù hợp với dữ liệu thực tế và các biến đưa vào đều có ý nghĩa thống kê ở mức ý nghĩa 5%.

Các giả thuyết đều có hệ số Sig = 0.000 <0.05, hệ số hồi quy chuẩn hóa Beta được dùng để so sánh mức độ tác động

của các độc lập đến các biến phụ thuộc. Biến độc lập nào có trọng số này càng lớn có nghĩa là biến đó có tác động càng mạnh đến biến phụ thuộc. Theo kết quả, ta thấy, Chiến lược số có tác động mạnh nhất ($\beta=0.447$), tiếp theo là Công nghệ kỹ thuật số ($\beta=0.212$), Lãnh đạo tổ chức ($\beta=0.177$), Đội ngũ nhân lực ($\beta=0.176$), Văn hóa tổ chức ($\beta=0.114$) và cuối cùng là Quy trình quản lý có tác động yếu nhất ($\beta=0.110$). Điều này có sự khác biệt so với nghiên cứu của Chanchira Laorach và cộng sự (2022) khi nhân tố Văn hóa tổ chức có tác động mạnh nhất [8]. Về chiến lược số, Dugstad và cộng sự (2019) chỉ ra rằng các chiến lược số thúc đẩy sự tham gia của nhân viên và dẫn đến các hoạt động hợp lý sẽ dẫn đến thành công trong chuyển đổi số [17]. Kết quả kiểm định hệ số Beta đều mang dấu dương thể hiện 06 nhóm nhân tố này tác động thuận chiều đến chuyển đổi số trong giáo dục đại học: Trường hợp nghiên cứu tỉnh Đồng Nai.

Hệ số phóng đại phương sai (VIF) của các biến độc lập chỉ dao động từ 1.087 đến 1.517 đều nhỏ hơn 2. Điều này cho thấy các biến độc lập không có quan hệ chặt chẽ với nhau nên không có hiện tượng đa cộng tuyến xảy ra. Ngoài ra, nhóm tác giả đã kiểm định sự khác biệt giá trị trung bình (T-Test và ANOVA), kết quả cho thấy các biến nhân khẩu học: Giới tính, Số năm làm việc, Vị trí làm việc không có sự khác biệt đối với biến phụ thuộc chuyển đổi số trong giáo dục đại học: Trường hợp nghiên cứu tỉnh Đồng Nai.

5. KẾT LUẬN VÀ HÀM Ý QUẢN TRỊ

5.1 Kết luận

Từ kết quả nghiên cứu, các trường đại học tại tỉnh Đồng Nai cần phải thực hiện các hàm ý quản trị sau đây:

Chiến lược số

Các trường đại học nên sử dụng và phát triển hệ thống quản lý học tập (E-learning) để tương tác và quản lý những khóa học trực tuyến, hướng dẫn sinh viên thực hiện cách truy cập cũng như làm bài tập, thi trực tuyến, góp phần đa dạng hóa hệ sinh thái học tập. Giảng viên và nhân viên trong trường đại học cần được thông tin và tiến hành thực hiện các buổi tập huấn kỹ năng về chuyển đổi số và cần đảm bảo tính an toàn thông tin nội bộ.

Công nghệ kỹ thuật số

Nhà trường cần đánh giá lại hạ tầng kỹ thuật hiện tại và khắc phục những sai sót quan trọng và trang bị các thiết bị hỗ trợ giảng dạy hiện đại. Ngoài ra cần xây dựng các hệ thống quản lý học tập (LMS) như Moodle, Blackboard, và Google Classroom. Ngoài ra, các công nghệ quản lý giáo dục còn bao gồm phần mềm quản lý hành chính, tài chính và hệ thống quản lý nhân sự.

Lãnh đạo tổ chức

Cần nâng cao nhận thức về tầm quan trọng và lợi ích trong lĩnh vực chuyển đổi số cho các nhà lãnh đạo cũng như nên có một mô hình trường đại học số liên quan đến chiến lược chuyển đổi số. Cần phát triển mô hình đại học mang tính số hóa, định hướng mục tiêu rõ ràng. Ngoài ra, lãnh đạo nên cần nhắc áp dụng các mô hình quản trị đại học hiện đại tiếp cận công nghệ.

Đội ngũ nhân lực

Các chương trình đào tạo thường xuyên cho đội ngũ nhân lực phải bao gồm các nội dung từ cơ bản đến nâng

cao, giúp lãnh đạo, nhân viên và giảng viên làm quen với các công cụ như phần mềm quản lý học tập (LMS), công cụ E-learning để phát triển kỹ năng chuyển đổi số liên tục cho đội ngũ nhân lực thông qua các hội thảo, chương trình học trực tuyến và chia sẻ kiến thức nội bộ. Ngoài ra, việc thay đổi tư duy và văn hóa làm việc là yếu tố thiết yếu.

Văn hóa tổ chức

Các hoạt động chương trình về việc sử dụng công nghệ kỹ thuật số nên được tổ chức rộng rãi cho đoàn thể giảng viên, nhân viên và các ban lãnh đạo tham gia để cùng trò chuyện, giải đáp những vấn đề nhằm cải thiện hệ thống quản lý và giảng dạy trong trường học, tạo nên sự gắn kết cần thiết cho các đối tượng tham gia khi có sự chia sẻ kiến thức, kinh nghiệm nhằm nâng cao giá trị về vai trò của giáo dục trong quá trình chuyển đổi số, tạo ra môi trường giáo dục thân thiện khi sử dụng các công nghệ kỹ thuật số.

Quy trình quản lý

Quản lý theo mô hình Agile, nghĩa là sử dụng các phương pháp quản lý linh hoạt để triển khai các dự án chuyển đổi diễn ra theo từng bước nhỏ và theo nhiều giai đoạn khác nhau. Một giải pháp khác chính là tự động hóa quy trình hành chính, bằng cách sử dụng các hệ thống quản lý như ERP (Enterprise Resource Planning) hoặc SIS (Student Information System) để tự động hóa các quy trình hành chính như tuyển sinh, quản lý hồ sơ sinh viên, quản lý tài chính, và đánh giá kết quả học tập, song điều này giúp giảm thiểu sai sót và tăng cường hiệu suất công việc.

6. KẾT LUẬN VÀ HÀM Ý QUẢN TRỊ

[1] Quyết định số 131/QĐ-TTg ngày 25 tháng 1 năm 2022 của Thủ Tướng Chính phủ. (2022).

[2] Christof Ebert and Carlos Henrique C. Duarte (2018), IEEE Software 35(4):16-21.

DOI: 10.1109/MS.2018.2801537

[3] Mamdouh Alenezi. Deep Dive into Digital Transformation in Higher Education Institutions. *Educ. Sci.*, 2021, 11(12), 770.

DOI: <https://doi.org/10.3390/educsci11120770>

[4] Luật giáo dục số 43/2019/QH14. (2019).

[5] Nguyễn Thị Loan, “Nghiên cứu về nhân tố ảnh hưởng đến chuyển đổi số trong giáo dục đại học Việt Nam”, *Kinh tế và Dự báo*, 2023, số 15 (842), tr. 50-54.

[6] Võ Tiên Sĩ, “Đo lường các yếu tố ảnh hưởng đến chuyển đổi số tại các trường đại học ở Việt Nam”, *Tạp chí Khoa học Đại học Đồng Á*, 2024, Tập 3, Số 1(9), tr. 14-35.

[7] Chanin Tungpantong, Prachyanun Nilsook & Panita Wannapiroon. Factors Influencing Digital Transformation Adoption among Higher Education

Institutions during Digital Disruption, *Canadian Center of Science and Education*, 2022, 12(2), pp. 9-19.

DOI: 10.5539/hes.v12n2p9

[8] Chanchira Laorach, Kulthida Tuamsuk. Factors Influencing the Digital Transformation of Universities in Thailand. *International Journal of Innovative Research and Scientific Studies*, 2022, 5(3), pages: 211-219.

DOI: 10.53894/ijirss.v5i3.646

[9] Chanchira Laorach, Kulthida Tuamsuk. Indicators for Organizational Digital Transformation in the Thai University Context. *International Journal of Asian Business and Information*

Management, **2024**, 15(1): 1-15.

DOI: 10.4018/IJABIM.333895

[10] Anandhi Bharadwaj, Omar A. El Sawy, Paul A. Pavlou, N. Venkat Venkatraman. Digital Business Strategy: Toward a Next Generation of Insights. *MIS Quarterly*, **2013**, 37 (2), 471-482.

DOI: 10.25300/MISQ/2013/37:2.3

[11] Morakanyane, R., Grace, A., & O'Reilly, P. "Conceptualizing digital transformation in business organizations : A systematic review of literature. 30th Bled EConference: Digital Transformation - From Connecting Things to Transforming Our Lives". *BLED 2017*. **2017**, pp. 427-444.

[12] Reigeluth, C. M. The Learner-Centered Paradigm of Education: Roles for Technology. *Educational Technology*, **2014**, 54(3), 18-21.

[13] Hair, J., Anderson, R., Tatham, R. and Black, W. Multivariate

data analysis. 5th Edition, Prentice Hall, New Jersey. **1998**.

[14] Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. Using Multivariate Statistics (3rd ed.). New York: Harper Collins. **1996**.

[15] Galina Robertsons, Inga Lapina. Digital transformation in Higher Education: Drivers, Success factors, Benefits and Challenges. *Human, Technologies and Quality of Education*, **2022**, pp. 152-168.

[16] Hoàng Trọng, Chu Nguyễn Mộng Ngọc, Phân tích dữ liệu nghiên cứu với SPSS, Tập 1, Nhà xuất bản Hồng Đức, Trường Đại học Kinh tế Thành phố Hồ Chí Minh. **2008**.

[17] J. Dugstad, T. Eide, E. R. Nilsen, and H. Eide. "Towards successful digital transformation through co-creation: A longitudinal study of a four-year implementation of digital monitoring technology in residential care for persons with dementia," *BMC Health Services Research*, **2019**, vol. 19, pp. 1-17.