

# CÁC YẾU TỐ TÂM LÝ – TỔ CHỨC ẢNH HƯỞNG ĐẾN MỨC ĐỘ SẴN SÀNG CHUYỂN ĐỔI SỐ CỦA GIÁNG VIÊN GIÁO DỤC NGHỀ NGHIỆP: NGHIÊN CỨU TRƯỜNG HỢP CAO ĐẲNG FPT POLYTECHNIC THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

Lê Lâm Huỳnh Thông  
Trường Đại học FPT  
Email: ThongLLH@fe.edu.vn

**Tóm tắt:** Chuyển đổi số đang tái định hình toàn diện lĩnh vực giáo dục nghề nghiệp và đặt ra yêu cầu cấp thiết về sự thích ứng của đội ngũ giảng dạy. Nghiên cứu này nhằm xác định và đo lường mức độ ảnh hưởng của các yếu tố đến sự sẵn sàng chuyển đổi số của giảng viên tại Cao đẳng FPT Polytechnic TP. Hồ Chí Minh. Sử dụng phương pháp nghiên cứu định lượng với mẫu khảo sát gồm 135 giảng viên, dữ liệu được phân tích thông qua các kỹ thuật Cronbach's Alpha, phân tích nhân tố khám phá (EFA) và hồi quy đa biến. Kết quả cho thấy bốn yếu tố tác động tích cực đến mức độ sẵn sàng, theo thứ tự giảm dần gồm: (1) Năng lực số của giảng viên, (2) Chính sách và hỗ trợ từ thể chế, (3) Hạ tầng công nghệ và (4) Liên kết doanh nghiệp. Phát hiện quan trọng nhất của nghiên cứu là năng lực số giữ vai trò quyết định then chốt ( $\beta = 0.392$ ), vượt xa các yếu tố về hạ tầng kỹ thuật. Từ kết quả này, nghiên cứu đề xuất nhà trường cần chuyển dịch trọng tâm chiến lược từ đầu tư phần cứng sang phát triển năng lực sư phạm số và xây dựng hành lang chính sách hỗ trợ giảng viên một cách hiệu quả.

**Từ khóa:** Chuyển đổi số; Sự sẵn sàng; Giáo dục nghề nghiệp; Năng lực số; FPT Polytechnic.

## PSYCHOLOGICAL AND ORGANIZATIONAL FACTORS AFFECTING THE READINESS FOR DIGITAL TRANSFORMATION OF VOCATIONAL EDUCATION INSTRUCTORS: A CASE STUDY OF FPT POLYTECHNIC COLLEGE, HO CHI MINH CITY

**Abstract:** Digital transformation is fundamentally reshaping vocational education, requiring rapid adaptation from the teaching workforce. This study aims to identify and measure the factors influencing the digital transformation readiness of lecturers at FPT Polytechnic College, Ho Chi Minh City. Utilizing a quantitative research approach with a sample of 135 lecturers, data were analyzed using Cronbach's Alpha, Exploratory Factor Analysis (EFA), and multiple regression analysis. The results reveal four key factors that positively influence readiness, ranked by their level of impact: (1) Lecturer Digital Competence, (2) Institutional Support and Policy, (3) Technological Infrastructure, and (4) Industry Connection. The most significant finding indicates that digital competence is the pivotal determinant ( $\beta = 0.392$ ), surpassing technical infrastructure considerations. Based on these findings, the study recommends that the institution shift its strategic focus from hardware investment toward enhancing digital pedagogical competence and developing supportive institutional policies for lecturers.

**Keywords:** Digital transformation; Readiness; Vocational education (TVET); Digital competence; FPT Polytechnic.

Nhận bài: 28.12.2025

Phản biện: 20.01.2026

Duyệt đăng: 25.01.2026

### I. GIỚI THIỆU

Sự leo thang mạnh mẽ của tốc độ chuyển đổi số trên quy mô toàn cầu đang tạo ra những tác động sâu sắc đến lĩnh vực giáo dục, đặc biệt là tại các cơ sở Giáo dục nghề nghiệp (TVET) (Li & Fu, 2024). Khi các công nghệ hiện đại tái định hình cấu trúc nơi làm việc và thay đổi căn bản các yêu cầu về kỹ năng, giáo dục nghề nghiệp buộc phải thích ứng nhanh chóng để chuẩn bị hành trang cho sinh viên bước vào kỷ nguyên số (Xia, 2025). Điều này đặt ra yêu cầu cấp thiết về một sự thay đổi mang tính nền tảng trong phương pháp sư phạm, nội dung chương trình giảng dạy và cơ sở hạ tầng của các tổ chức giáo dục (Wang, 2024). Quá trình này không chỉ dừng lại ở việc áp dụng công cụ mới mà còn hướng tới việc mô tả và vận hành giáo dục nghề nghiệp một cách toàn diện trên nền tảng số, vượt ra khỏi các phương pháp truyền thống (Ning et al., 2024).

Trong bối cảnh chuyển dịch đó, đội ngũ giảng viên đóng vai trò then chốt trong việc định hình năng lực số cho sinh viên và đảm bảo chất lượng giáo dục (Diachuk, 2024). Mức độ sẵn sàng của giảng viên trong việc chấp nhận và triển khai các công nghệ kỹ thuật số được xem là một trong những yếu tố quyết định sự thành bại của quá trình chuyển đổi này (Yang et al., 2024). Tuy nhiên, nhiều nghiên cứu cũng chỉ ra rằng sự thiếu hụt năng lực số của giảng viên hiện vẫn là một thách thức lớn đối với chuyển đổi số trong giáo dục nghề nghiệp trên toàn cầu (Wang, 2024).

Tại Việt Nam, chuyển đổi số đã được xác định là một ưu tiên chính sách quốc gia bao trùm nhiều lĩnh vực, trong đó có giáo dục (Le et al., 2024). TP. Hồ Chí Minh, với tư cách là một trung tâm kinh tế và giáo dục lớn, đang trải qua những thay

đôi đáng kể dưới sự thúc đẩy của các chính sách này. Mặc dù đã có những chính sách kịp thời để phát triển giáo dục nghề nghiệp, thực tiễn cho thấy vẫn còn tồn tại những hạn chế nhất định trong việc bắt kịp các yêu cầu khắt khe của chuyển đổi số (Dangnguyen et al., 2024). Bên cạnh đó, sự mất cân đối trong cấu trúc chương trình và sự tích hợp chưa đầy đủ các tiến bộ khoa học công nghệ vẫn là những vấn đề cần giải quyết (Duc, 2025). Đặc biệt, khoảng cách giữa chính sách và thực tiễn triển khai vẫn còn hiện hữu do năng lực giáo viên và nguồn lực còn hạn chế (Nguyen, 2024).

Xuất phát từ thực tiễn trên, việc thấu hiểu các yếu tố cụ thể ảnh hưởng đến mức độ sẵn sàng chuyển đổi số của giảng viên trong bối cảnh đô thị năng động này là vô cùng cần thiết. Nghiên cứu này tập trung vào trường hợp tại Cao đẳng FPT Polytechnic – một cơ sở đào tạo nghề nghiệp điển hình tại TP. Hồ Chí Minh. Mục tiêu chính là xác định và phân tích các yếu tố tác động đến sự sẵn sàng của giảng viên, từ đó đề xuất các giải pháp nhằm thực hiện thành công quá trình tích hợp kỹ thuật số và phát triển giáo dục bền vững (Dangnguyen et al., 2024)

## II. CƠ SỞ LÝ LUẬN

### 2.1. Khái niệm Chuyển đổi số trong Giáo dục nghề nghiệp

Trong bối cảnh hiện nay, chuyển đổi số trong giáo dục nghề nghiệp (VE) không nên được hiểu một cách giản đơn là việc số hóa dữ liệu hay áp dụng các công cụ công nghệ rời rạc. Theo Le et al. (2024), đây là quá trình tận dụng dữ liệu và công nghệ số để thay đổi căn bản và toàn diện mọi khía cạnh của đời sống kinh tế - xã hội, từ đó tái định nghĩa các quy trình làm việc và các mối quan hệ xã hội. Quan điểm này được Wang (2024) củng cố khi khẳng định rằng bản chất của chuyển đổi số là sự thay đổi tổng thể về triết lý giáo dục, nội dung chương trình, quy trình đào tạo và phương thức quản trị, chứ không chỉ dừng lại ở khía cạnh kỹ thuật hay công cụ.

Sự chuyển dịch này được thúc đẩy bởi tốc độ phát triển nhanh chóng của khoa học công nghệ và nhu cầu cấp thiết về việc các cơ sở giáo dục phải liên tục tự hoàn thiện. Mục tiêu tối thượng của quá trình này là đào tạo ra nguồn nhân lực kỹ năng cao, đáp ứng được các yêu cầu cấp thiết của quá trình nâng cấp công nghiệp và tái cơ cấu kinh tế, qua đó nâng cao hiệu quả đào tạo và trình độ giảng dạy số.

### 2.2. Các yếu tố ảnh hưởng Phát triển giả thuyết

#### 2.2.1. Hạ tầng và Tài nguyên công nghệ

Việc tiếp cận cơ sở hạ tầng đầy đủ và nguồn lực công nghệ là điều kiện tiên quyết cho bất kỳ nỗ lực chuyển đổi số nào (Le et al., 2024). Điều này bao gồm sự ổn định của kết nối internet, sự sẵn có của phần cứng, phần mềm hiện đại và các nền tảng số. Wang (2024) đã chỉ ra rằng hạ tầng kỹ thuật số yếu kém, sự tích hợp tài nguyên lỏng lẻo và các điểm nghẽn kỹ thuật là những thách thức lớn nhất trong các nghiên cứu về chủ đề này. Tương tự, tại khu vực phía Nam Trung Quốc, hạ tầng số yếu kém cũng được xác định là rào cản chính (Yan & Wu, 2025).

Sự hiện diện của một hạ tầng công nghệ hỗ trợ và hệ thống ICT mạnh mẽ có tác động đáng kể đến việc triển khai thành công các chiến lược học tập số (Yang et al., 2024). Ngược lại, sự thiếu hụt trang thiết bị cần thiết và hỗ trợ kỹ thuật có thể kìm hãm sự chấp nhận công nghệ của giảng viên (Diachuk, 2024).

*Giả thuyết H1: Hạ tầng công nghệ có tác động tích cực đến sự sẵn sàng chuyển đổi số của giảng viên.*

#### 2.2.2. Năng lực số của giảng viên

Năng lực số của giảng viên đóng vai trò tối quan trọng trong việc chuẩn bị cho sinh viên bước vào kỷ nguyên số (Diachuk, 2024). Khái niệm này vượt xa các kỹ năng máy tính cơ bản, bao hàm khả năng kiến tạo các trải nghiệm học tập tương tác, thực hiện đánh giá và thúc đẩy sự hợp tác thông qua các công cụ số.

Tuy nhiên, Wang (2024) chỉ ra rằng sự thiếu hụt năng lực số của giảng viên là một thách thức lớn đối với giáo dục nghề nghiệp trên toàn cầu. Các nghiên cứu tại Kenya cũng ghi nhận sự thiếu hụt đáng kể về kỹ năng số trong đội ngũ giảng viên (Amuok et al., 2025). Do đó, việc phát triển chuyên môn liên tục là yếu tố then chốt để giảng viên thích ứng với phương pháp giảng dạy mới (Mesuwini & Mokoena, 2024).

*Giả thuyết H2: Năng lực số cá nhân có tác động tích cực đến sự sẵn sàng chuyển đổi số.*

#### 2.2.3. Chính sách và Hỗ trợ từ thể chế

Các chính sách, quy định và chương trình của chính phủ cũng như nhà trường đóng vai trò dẫn dắt quá trình chuyển đổi số (Le et al., 2024). Tuxtasinovna (2025) khẳng định rằng các cơ sở giáo dục cần có chiến lược rõ ràng và sự lãnh đạo quyết liệt để thúc đẩy việc tích hợp các công cụ số. Sự hỗ trợ từ ban lãnh đạo là yếu tố sống còn để phát triển và triển khai các chương trình nâng cao năng lực số cho giảng viên (Diachuk, 2024).

Tuy nhiên, thực tế cho thấy các chính sách phát triển giáo dục nghề nghiệp đôi khi chưa bắt kịp yêu cầu chuyển đổi số (Dangnguyen et al., 2024). Sự thiếu hụt hỗ trợ hành chính và cơ sở vật chất lỗi thời có thể cản trở việc áp dụng các công cụ hiện đại (Zlenko et al., 2024). Một văn hóa thể chế hỗ trợ là rất quan trọng để nuôi dưỡng sự sẵn sàng của giảng viên cho môi trường học tập kết hợp (Yang et al., 2024).

*Giả thuyết H3: Chính sách hỗ trợ của nhà trường ảnh hưởng tích cực đến mức độ sẵn sàng.*

**2.2.4. Sự phù hợp của chương trình và Liên kết doanh nghiệp**

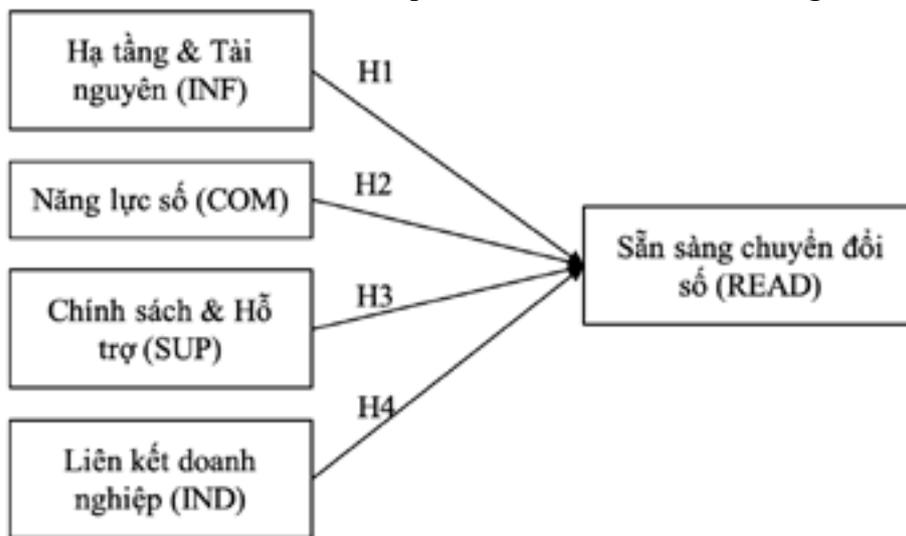
Nhu cầu ngày càng tăng về lực lượng lao động có kỹ năng thích ứng và sẵn sàng cho tương lai, được thúc đẩy bởi Công nghiệp 4.0, đã làm nổi bật sự cần thiết của việc hợp tác chặt

chẽ giữa giáo dục và công nghiệp (Kamaruzaman et al., 2025). Wang (2024) nhận định rằng sự ngắt kết nối giữa doanh nghiệp và nhà trường là một thách thức lớn trong chuyển đổi số giáo dục nghề nghiệp.

Việc gắn kết nội dung đào tạo với nhu cầu thị trường lao động và thúc đẩy quan hệ đối tác trường học - doanh nghiệp là yếu tố then chốt để đảm bảo tính thực tiễn của giáo dục nghề nghiệp (Duc, 2025). Hợp tác hiệu quả đảm bảo sinh viên tiếp thu được các kỹ năng thực tế mà nhà tuyển dụng yêu cầu trong nền kinh tế số (Wang & Liu, 2024).

*Giả thuyết H4: Mức độ liên kết doanh nghiệp và sự phù hợp chương trình ảnh hưởng tích cực đến động lực chuyển đổi số.*

### 2.3. Mô hình nghiên cứu đề xuất



## III. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 3.1. Thiết kế nghiên cứu và Quy trình thu thập dữ liệu

Đối tượng khảo sát là các giảng viên đang trực tiếp giảng dạy tại Cao đẳng FPT Polytechnic cơ sở TP. Hồ Chí Minh. Dữ liệu được thu thập thông qua hình thức gửi phiếu khảo sát trực tuyến (Google Forms) và phát phiếu trực tiếp tại các khoa chuyên môn. Sau khi lọc bỏ các phiếu không hợp lệ (trả lời thiếu thông tin hoặc chọn cùng một phương án cho tất cả câu hỏi), kích thước mẫu chính thức đưa vào phân tích là 135 giảng viên (N = 135). Với 135 mẫu cho 22 biến quan sát (4+5+4+4+5 items), tỷ lệ mẫu/biến quan sát là khoảng 6:1. Trong phân tích EFA, tỷ lệ tối thiểu thường được khuyến nghị là 5:1 (theo Hair et al.). Do đó, con số 135 mẫu là đủ điều kiện và chấp nhận được về mặt thống kê học thuật cho bài báo này.

### 3.2. Thang đo và Công cụ nghiên cứu

Tất cả các biến quan sát đều được đo lường bằng thang đo Likert 5 điểm, với mức độ từ (1) "Hoàn toàn không đồng ý" đến (5) "Hoàn toàn đồng ý". Cấu trúc

thang đo cụ thể như Bảng 1

### 3.3. Phương pháp phân tích dữ liệu

Dữ liệu sau khi thu thập được mã hóa và xử lý bằng phần mềm SPSS. Quy trình phân tích định lượng được thực hiện theo bốn bước chính: (1) Thống kê mô tả nhằm phác họa đặc điểm mẫu khảo sát theo giới tính, độ tuổi và thâm niên công tác; (2) Kiểm định độ tin cậy thang đo bằng Cronbach's Alpha, trong đó các biến có hệ số tương quan biến-tổng dưới 0.30 bị loại và thang đo được chấp nhận khi hệ số Alpha đạt từ 0.60 trở lên; (3) Phân tích nhân tố khám phá (EFA) để đánh giá giá trị hội tụ và phân biệt của thang đo, với các tiêu chí KMO nằm trong khoảng 0.50–1.00, kiểm định Bartlett có ý nghĩa thống kê (Sig. < 0.05) và tổng phương sai trích tối thiểu 50%; (4) Phân tích hồi quy đa biến nhằm kiểm định các giả thuyết và xác định mức độ ảnh hưởng của các biến độc lập (INF, COM, SUP, IND) lên biến phụ thuộc (READ), với mô hình tổng quát:

$$READ = \beta_0 + \beta_1 INF + \beta_2 COM + \beta_3 SUP + \beta_4 IND + \varepsilon$$

## IV. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

### 4.1 Thống kê mô tả đặc điểm đối tượng tham gia khảo sát

Thứ nhất, về cơ cấu giới tính: Mẫu nghiên cứu có sự hiện diện của cả hai giới, trong đó nam giới chiếm tỷ lệ cao hơn với 57.8% (78 người) so với nữ giới là 42.2% (57 người). Sự chênh lệch này không quá lớn, phản ánh sự cân bằng tương đối trong môi trường sư phạm nghề nghiệp, tuy nhiên vẫn cho thấy xu hướng nam giới chiếm ưu thế hơn ở các khối ngành kỹ thuật - công nghệ đặc thù của nhà trường.

Thứ hai, về độ tuổi: Đội ngũ giảng viên tại FPT Polytechnic cho thấy sức trẻ và sự sung sức đáng kể. Nhóm tuổi từ 30 đến 40 tuổi chiếm tỷ lệ cao nhất (45.9%), tiếp đó là nhóm dưới 30 tuổi (28.1%). Như vậy, có tới 74% giảng viên tham gia khảo sát nằm trong độ tuổi dưới 40. Đây là "độ tuổi vàng" của chuyển đổi số, khi giảng viên vừa có đủ độ chín về nghề nghiệp, vừa có khả năng thích ứng nhanh nhạy với các công nghệ mới, ít gặp rào cản tâm lý hơn so với nhóm giảng viên lớn tuổi (nhóm trên 50 tuổi chỉ chiếm 7.5%).

Thứ ba, về thâm niên công tác: Tương đồng với cơ cấu độ tuổi, thâm niên giảng dạy của mẫu cũng tập trung chủ yếu ở nhóm mới và trung bình. Cụ thể, số lượng giảng viên có thâm niên dưới 5 năm chiếm đa số áp đảo (tổng cộng 64.4%, bao gồm 31.1% dưới 3 năm và 33.3% từ 3-5 năm). Điều này phản ánh thực tế sự phát triển nóng và quy mô mở rộng nhanh chóng của Cao đẳng FPT Polytechnic trong giai đoạn gần đây, dẫn đến việc tuyển dụng mới liên tục.

Thứ tư, về cơ cấu chuyên môn (Khoa/Bộ môn): Đây là điểm đáng chú ý nhất của mẫu nghiên cứu này. Khác với các cơ sở giáo dục truyền thống, nhóm giảng viên thuộc khoa Thiết kế đồ họa chiếm tỷ trọng lớn nhất với 35.6% (48 người), vượt qua cả khoa Kinh tế (25.9%) và Công nghệ thông tin (17.0%). Việc khoa Thiết kế đồ họa chiếm ưu thế trong mẫu mang một ý nghĩa thống kê quan trọng: Đây là nhóm ngành mà việc sử dụng phần mềm và công cụ số là yêu cầu bắt buộc và thường xuyên. Do đó, kết quả đánh giá về mức độ sẵn sàng chuyển đổi số có thể sẽ nhận được những phản hồi tích cực từ nhóm này.

### 4.2. Kiểm định độ tin cậy

Cả năm thang đo sử dụng trong nghiên cứu đều đạt độ tin cậy cao. Về hệ số Cronbach's Alpha, tất cả các nhóm nhân tố đều có giá trị Alpha lớn hơn 0.8, dao động từ 0.814 đến 0.892; trong đó thang đo "Năng lực số của giảng viên" (COM) có mức tin cậy cao nhất với  $\alpha = 0.892$ . Điều này phản ánh mức độ nhất quán rất cao trong phản hồi của các giảng viên FPT Polytechnic và cho thấy các thang đo kế thừa từ Dyachuk (2024) và Wang (2024) hoàn toàn phù hợp với bối cảnh nghiên

cứu. Xét hệ số tương quan biến-tổng, toàn bộ 22 biến quan sát đều đạt giá trị lớn hơn 0.3 (biến thấp nhất là SUP3 với hệ số 0.589), chứng minh rằng các biến quan sát có mối liên hệ chặt chẽ với thang đo tổng và đóng góp tích cực vào việc đo lường khái niệm của từng nhân tố.

### 4.3 Phân tích nhân tố khám phá (EFA)

#### 4.3.1. Phân tích EFA cho các biến độc lập

Quá trình phân tích được thực hiện với 17 biến quan sát thuộc bốn nhóm nhân tố độc lập (INF, COM, SUP, IND). Kết quả kiểm định mức độ phù hợp của dữ liệu (xem Bảng 4) cho thấy hệ số KMO đạt 0.834 ( $> 0.5$ ) và kiểm định Bartlett có ý nghĩa thống kê ở mức rất cao (Sig. = 0.000), khẳng định dữ liệu hoàn toàn thích hợp để tiến hành phân tích nhân tố. Tại ngưỡng Eigenvalues lớn hơn 1, phương pháp trích xuất xác định được bốn nhân tố riêng biệt, hoàn toàn tương ứng với cấu trúc lý thuyết đề xuất ban đầu. Tổng phương sai trích đạt 68.45%, cho thấy bốn nhân tố này giải thích hơn 68% sự biến thiên của bộ dữ liệu — một mức độ giải thích được xem là khá tốt trong các nghiên cứu khoa học xã hội.

Kết quả từ ma trận xoay cho thấy các biến quan sát đều hội tụ chính xác vào bốn nhóm nhân tố như mô hình lý thuyết đề xuất, đồng thời không xuất hiện hiện tượng tải chéo (cross-loading) giữa các nhân tố. Tất cả các hệ số tải nhân tố đều đạt mức cao, lớn hơn 0.7, khẳng định giá trị hội tụ mạnh mẽ và cấu trúc đo lường ổn định của bộ thang đo trong bối cảnh nghiên cứu.

#### 4.3.2. Phân tích EFA cho biến phụ thuộc

Kết quả khảo sát cho thấy thang đo "Mức độ sẵn sàng chuyển đổi số" (READ) đạt các tiêu chuẩn thống kê rất tốt. Hệ số KMO đạt 0.815, nằm trong khoảng 0.8–0.9, cho thấy mức độ phù hợp cao của dữ liệu đối với phân tích nhân tố. Tổng phương sai trích đạt 64.28%, nghĩa là năm biến quan sát giải thích được hơn 64% ý nghĩa của khái niệm "Sẵn sàng chuyển đổi số", qua đó khẳng định thang đo kế thừa từ Le et al. (2024) và Sedek & Mohd (2024) có khả năng đo lường rất chính xác cấu trúc lý thuyết. Hệ số tải nhân tố đều lớn hơn 0.75, trong đó READ5 (chuẩn bị tâm lý) và READ1 (sẵn sàng thay đổi phương pháp) là hai biến có tải cao nhất.

### 4.4 Phân tích hồi quy và Kiểm định giả thuyết

#### 4.4.1. Đánh giá sự phù hợp của mô hình

Kết quả hồi quy cho thấy hệ số xác định  $R^2$  hiệu chỉnh đạt 0.623, nghĩa là bốn nhân tố trong mô hình giải thích được 62.3% sự biến thiên của mức độ sẵn sàng chuyển đổi số của giảng viên tại Cao đẳng FPT Polytechnic. Đây là mức độ giải thích tương đối cao trong các nghiên cứu khoa học hành vi, cho thấy mô hình đề xuất có sự phù hợp tốt với dữ liệu thực tế.

Đồng thời, kết quả kiểm định ANOVA cho thấy giá trị F có ý nghĩa thống kê cao với  $\text{Sig.} = 0.000 (< 0.05)$ , khẳng định mô hình hồi quy tuyến tính hoàn toàn phù hợp và có khả năng suy rộng cho tổng thể. Hệ số Durbin-Watson đạt 1.985, nằm trong khoảng chấp nhận được (1.5–2.5), cho thấy mô hình không gặp vấn đề tự tương quan của phần dư.

#### 4.4.2. Mức độ ảnh hưởng của các nhân tố

Kết quả kiểm định cho thấy cả bốn giả thuyết nghiên cứu đều được chấp nhận ở mức ý nghĩa 5% ( $\text{Sig.} < 0.05$ ). Các hệ số VIF đều nhỏ hơn 2, chứng tỏ mô hình không gặp phải hiện tượng đa cộng tuyến và các biến độc lập hoàn toàn phù hợp để đưa vào phân tích hồi quy. Phương trình hồi quy tuyến tính chuẩn hóa thu được như sau:

$$\text{READ} = 0.392 \times \text{COM} + 0.258 \times \text{SUP} + 0.205 \times \text{INF} + 0.148 \times \text{IND}$$

Điều này cho thấy “Năng lực số của giảng viên” (COM) là yếu tố có ảnh hưởng mạnh nhất đến mức độ sẵn sàng chuyển đổi số, tiếp theo là “Chính sách và hỗ trợ” (SUP), “Hạ tầng công nghệ” (INF) và cuối cùng là “Liên kết doanh nghiệp” (IND).

## V. KẾT LUẬN

Kết quả khảo sát 135 giảng viên FPT Polytechnic khẳng định năng lực số là yếu tố then chốt quyết định sự sẵn sàng chuyển đổi số, vượt xa vai trò của hạ tầng kỹ thuật. Điều này cho thấy rào cản chính nằm ở nhân lực, đòi hỏi nhà trường chuyển dịch chiến lược từ đầu tư phần cứng sang phát triển năng lực sư phạm. Cụ thể, cần ưu tiên đào tạo kỹ năng ứng dụng AI và thiết kế học liệu tương tác, giúp giảng viên làm chủ tư duy giáo dục trong kỷ nguyên mới. Tuy nhiên, nghiên cứu còn một số hạn chế về phạm vi mẫu (chỉ tập trung một trường tư thục), thiết kế cắt ngang chưa phản ánh được biến động theo thời gian và chưa khai thác sâu các yếu tố tâm lý - xã hội. Các hướng nghiên cứu tiếp theo cần mở rộng khảo sát sang khối trường công lập, kết hợp phương pháp định tính để lý giải sâu nguyên nhân và tích hợp góc nhìn từ phía người học. Kết quả nghiên cứu kỳ vọng sẽ là cơ sở để các cơ sở giáo dục xây dựng chiến lược chuyển đổi số lấy con người làm trung tâm.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Amuok, R. Y., Chepkirui, J., & Tarno, E. (2025). Digital transformation of technical and vocational education and training (TVET) in Kenya: Challenges, opportunities, and strategic recommendations. *Working Papers*. <https://doi.org/10.56059/pcf11.7336>
- Dangnguyen, A., ThiLam, T., ThiTran, H., & Ly, T. (2024). Policy of vocational education development in the context of digital transformation: A study in Ho Chi Minh City. *South Asian Research Journal of Business and Management*, 6(5). <https://doi.org/10.36346/sarjbm.2024.v06i05.008>
- Diachuk, O. (2024). *Development of digital competence of teachers in vocational education institutions*. <https://doi.org/10.69587/ss/1.2024.77>
- Duc, T. M. (2025). *Vocational education in the context of the fourth industrial revolution: An analysis of the current situation and the urgency of enhancing the quality of vocational education in Vietnam*. <https://doi.org/10.31559/csss2025.3.1.3>
- Fu, L. (2025). Construction of vocational education quality evaluation index system from the perspective of digital transformation based on the analytic hierarchy process of higher vocational colleges in Hainan Province, China. *Journal of Contemporary Educational Research*, 9(1). <https://doi.org/10.26689/jcer.v9i1.9553>
- Gan, L., & Song, H. (2024). *An analysis on the integrated development path of open education and higher vocational education under the background of digital transformation*. <https://doi.org/10.62517/jhve.202416607>
- Kamaruzaman, F. M., Othman, N. N. J. N., Omar, M., & Zaid, M. F. A. M. (2025). Future generic skills for technical vocational education graduates. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 24(3). <https://doi.org/10.26803/ijlter.24.3.15>
- Le, T., Chu, B., & Nguyen, B. (2024). *Exploratory study on factors influencing digital transformation in higher education in Vietnam*. <https://doi.org/10.11648/j.ajeit.20240801.14>
- Li, J., & Fu, W. (2024). *Vocational education personnel training under the background of digital transformation*. <https://doi.org/10.54097/9f87yr11>
- Mesuwini, J., & Mokoena, S. (2024). Exploring online teaching and learning challenges for the technical and vocational education and training lecturer. *Journal of Education and e-Learning Research*, 11(1). <https://doi.org/10.20448/jeelr.v11i1.5423>
- Mustofa, I., Tandon, M., Jonathan, B., & Tamaela, E. Y. (2024). *The impact of digital skills training on increasing the competitiveness of educators*. <https://doi.org/10.70177/jete.v2i2.1068>
- Nguyen, P. L. (2024). Vietnam's STEM education landscape: Evolution, challenges, and policy interventions. *Vietnam Journal of Education*. <https://doi.org/10.52296/vje.2024.389>

- Ning, J., Zhi, G., & Sun, Z. (2024). Research on digital transformation of vocational education in the era of big data. *Applied Mathematics and Nonlinear Sciences*. <https://doi.org/10.2478/amns-2024-0177>
- Sedek, M., & Mohd, C. K. N. C. K. (2024). *Exploring educators perception of and readiness for hybrid flexible learning in technical and vocational education and training (TVET) in higher education*. <https://doi.org/10.37575/h/edu/240046>
- Song, Q. (2023). Research on the influencing factors of vocational education talent cultivation under the background of digital transformation. *Journal of Research in Vocational Education*, 5(10). [https://doi.org/10.53469/jrve.2023.05\(10\).09](https://doi.org/10.53469/jrve.2023.05(10).09)
- Tuxtasinovna, Q. F. (2025). Strategic governance of vocational education: Concepts of digital transformation and the national context. *International Journal of Pedagogics*, 5(10). <https://doi.org/10.37547/ijp/volume05issue10-44>
- Wang, Y. (2024). *Digital transformation of vocational education: Connotation, challenges and pathways*. <https://doi.org/10.32629/rerr.v6i12.2996>
- Wang, Z., & Liu, X. (2024). *On the school-enterprise collaborative promotion paths of higher vocational educations digital transformation from the perspective of Maslow's hierarchy of needs*. <https://doi.org/10.62381/o242a08>
- Xia, Y. (2025). Research on the digital transformation path of higher vocational education driven by new-quality productive forces. *Journal of Contemporary Educational Research*, 9(9). <https://doi.org/10.26689/jcer.v9i9.12425>
- Xia, Y., He, R., Chen, Y., Zhou, M., & Wu, H. (2025). *Research on the path of teaching reform in vocational education empowered by internet of things technology in the context of digital transformation*. <https://doi.org/10.71204/cs8f0w63>
- Yan, Y., & Wu, J. (2025). *Digital transformation of vocational education in South China: Challenges, breakthroughs, and data-driven insights using machine learning models*. <https://doi.org/10.1145/3729605.3729616>
- Yang, Y., Xu, L., & Roselan, B. (2024). Optimizing blended learning with digital technologies: Insights into faculty readiness in higher vocational education. *Membrane Technology*. <https://doi.org/10.52710/mt.90>
- Zlenko, A., Kotsur, D., & Zlenko, Y. (2024). Digital transformation in human resource management within the vocational education system. *Professional Education: Methodology, Theory and Technologies*. <https://doi.org/10.69587/pemtt/2.2024.90>