



DOI: <https://doi.org/10.52714/dthu.sch.2352.2029>

## NĂNG LỰC CHUYỂN ĐỔI SỐ CỦA ĐỘI NGŨ CÁN BỘ HỖ TRỢ TẠI TRƯỜNG ĐẠI HỌC

**Phạm Nguyễn Phúc Toàn**

*Khoa Khoa học và Kỹ thuật Thông tin, Trường Đại học Công nghệ Thông tin,  
Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam*

Email: [toanpnp@uit.edu.vn](mailto:toanpnp@uit.edu.vn)

Lịch sử bài báo

Ngày nhận: 08/5/2025; Ngày nhận chỉnh sửa: 30/7/2025; Ngày duyệt đăng: 02/10/2025

### Tóm tắt

Trong bối cảnh giáo dục đại học đang chuyển mình mạnh mẽ theo xu hướng chuyển đổi số, đội ngũ cán bộ hỗ trợ tại các khoa đào tạo đóng vai trò quan trọng trong việc vận hành các hệ thống học vụ, hỗ trợ giảng viên, sinh viên và tổ chức các hoạt động quản lý đào tạo trên nền tảng số. Nghiên cứu này được thực hiện nhằm xác định và đánh giá các yếu tố cấu thành năng lực chuyển đổi số của cán bộ hỗ trợ, từ đó đề xuất các định hướng nâng cao hiệu quả chuyển đổi số tại các cơ sở đào tạo đại học. Trên cơ sở kế thừa khung DigComp 2.2, DigCompEdu và Khung năng lực số cho người học, nghiên cứu xây dựng mô hình gồm sáu nhóm năng lực thành phần: (1) tư duy và đổi mới sáng tạo số; (2) sử dụng thiết bị và phần mềm; (3) xử lý và quản lý dữ liệu học vụ; (4) giao tiếp và phối hợp số; (5) sáng tạo và quản lý nội dung số; và (6) bảo mật và an toàn thông tin. Dữ liệu được thu thập từ 110 cán bộ hỗ trợ tại các trường đại học bằng bảng hỏi sử dụng thang đo Likert. Kết quả phân tích Cronbach's Alpha và EFA xác nhận cấu trúc thang đo có độ tin cậy và giá trị đạt yêu cầu. Mô hình hồi quy tuyến tính bội cho thấy cả sáu nhóm yếu tố đều có ảnh hưởng tích cực đến năng lực chuyển đổi số tổng thể, trong đó ba yếu tố có mức độ tác động mạnh nhất là tư duy đổi mới, quản lý dữ liệu học vụ và bảo mật thông tin.

**Từ khóa:** Cán bộ hỗ trợ, chuyển đổi số, giáo dục đại học, kỹ năng số, năng lực số, năng lực chuyển đổi số.

---

Trích dẫn: Phạm, N. P. T. (2026). Năng lực chuyển đổi số của đội ngũ cán bộ hỗ trợ tại trường đại học. *Tạp chí Khoa học Đại học Đồng Tháp, Online First*, 1-14. <https://doi.org/10.52714/dthu.sch.2928.1943>

Copyright © 2026 The author(s). This work is licensed under a CC BY-NC 4.0 License.

## **DIGITAL TRANSFORMATION CAPACITY OF SUPPORT STAFF AT UNIVERSITIES**

**Pham Nguyen Phuc Toan**

*Faculty of Information Science and Engineering, The University of Information Technology,  
Vietnam National University – Ho Chi Minh City, Vietnam*

*Corresponding author, Email: toanpnp@uit.edu.vn*

*Article history*

*Received: 08/5/2025; Received in revised form: 30/7/2025; Accepted: 02/10/2025*

### **Abstract**

*In the context of higher education undergoing rapid digital transformation, academic support staff at faculties play an important role in operating academic management systems, assisting lecturers and students, and coordinating digital-based educational activities. This study aims to identify and evaluate the core components of digital transformation competency among academic support staff, thereby proposing directions to enhance digital transformation capacity in higher education institutions. Drawing upon the DigComp 2.2, DigCompEdu, and Vietnam's National Digital Competence Framework, the study develops a conceptual model comprising six key dimensions: (1) digital innovation and mindset; (2) device and software usage; (3) academic data management; (4) digital communication and collaboration; (5) digital content creation and administration; and (6) digital safety and security. Data were collected from 110 academic support staff at various universities using a structured questionnaire with a five-point Likert scale. The results of Cronbach's Alpha and Exploratory Factor Analysis (EFA) confirm the reliability and validity of the measurement scales. Multiple Linear Regression analysis reveals that all six dimensions positively influence overall digital transformation competency. Among them, digital mindset, data management, and digital security are the most significant predictors.*

**Keywords:** *Digital transformation competency, digital capability, digital skills, digital transformation, higher education, support staff.*

## **1. Giới thiệu**

Chuyển đổi số trong giáo dục đại học đang trở thành một xu thế tất yếu trong bối cảnh cách mạng công nghiệp 4.0 và sự phát triển mạnh mẽ của công nghệ số. Tại Việt Nam, Chính phủ đã ban hành Quyết định số 131/QĐ-TTg ngày 25/01/2022 phê duyệt “Chiến lược chuyển đổi số trong giáo dục và đào tạo đến năm 2025, định hướng đến năm 2030”, trong đó nhấn mạnh vai trò quan trọng của việc phát triển nguồn nhân lực số toàn diện, bao gồm cả giảng viên, cán bộ quản lý và cán bộ hỗ trợ đào tạo (Bộ Giáo dục và Đào tạo, 2022).

Trong các trường đại học, đội ngũ cán bộ hỗ trợ tại các khoa đào tạo đóng vai trò thiết yếu trong vận hành học vụ, phối hợp công tác giảng dạy, quản lý thông tin và truyền thông nội bộ. Tuy nhiên, phần lớn lực lượng này chưa được trang bị đầy đủ năng lực số, đặc biệt là kỹ năng sử dụng hệ thống quản lý đào tạo (LMS), phân tích dữ liệu học tập, quản lý hồ sơ điện tử hay phối hợp qua các nền tảng số như Microsoft Teams, Google Workspace (Nguyễn & cs., 2024).

Theo UNESCO (2021), thành công của chuyển đổi số trong giáo dục không chỉ phụ thuộc vào hạ tầng công nghệ mà quan trọng hơn là năng lực làm chủ công nghệ và tư duy đổi mới của toàn bộ đội ngũ nhân sự. Do đó, việc nâng cao năng lực chuyển đổi số cho cán bộ hỗ trợ không thể chỉ dừng lại ở việc trang bị kỹ năng sử dụng công cụ, mà cần được nhìn nhận như một chiến lược phát triển năng lực tổng thể – bao gồm tư duy, kỹ năng và hành vi đổi mới trong môi trường số. Trong khi nhiều nghiên cứu quốc tế đã xác định rõ vai trò then chốt của đội ngũ hành chính – hỗ trợ trong quá trình chuyển đổi số của các cơ sở giáo dục (Redecker & cs., 2017; European Commission, 2020), thì tại Việt Nam, hoạt động đào tạo và phát triển lực lượng này vẫn còn dãn trải, thiếu định hướng rõ ràng về mặt năng lực chuyển đổi số.

Trên cơ sở đó, bài viết này tập trung phân tích thực trạng năng lực chuyển đổi số của đội ngũ cán bộ hỗ trợ tại các khoa đào tạo thuộc một trường đại học công lập ở Việt Nam. Từ kết quả phân tích, nghiên cứu đề xuất một mô hình gồm các nhóm năng lực thành phần có tính thực tiễn cao, phù hợp với chức năng, nhiệm vụ và bối cảnh chuyển đổi số trong giáo dục đại học. Đồng thời, nghiên cứu cũng khuyến nghị cần đưa năng lực chuyển đổi số trở thành tiêu chí đánh giá, khen thưởng và bồi dưỡng thường xuyên, nhằm thúc đẩy hiệu quả chuyển đổi số tại các đơn vị đào tạo.

## **2. Tổng quan lý thuyết và phát triển giả thuyết**

### **2.1. Tổng quan về năng lực chuyển đổi số**

Khái niệm “năng lực chuyển đổi số” hiện vẫn còn tương đối mới mẻ và chưa đạt được sự thống nhất rõ ràng trong cộng đồng học thuật. Trên thực tế, nhiều nghiên cứu vẫn sử dụng thuật ngữ này thay thế cho “năng lực số” (digital competence), dẫn đến sự nhầm lẫn trong nội hàm khái niệm và phạm vi ứng dụng. Để đảm bảo tính nhất quán với mục tiêu nghiên cứu, bài viết này lựa chọn tiếp cận “năng lực chuyển đổi số” như một khái niệm mở rộng và ở cấp độ cao hơn so với năng lực số thông thường.

Theo Bộ Giáo dục và Đào tạo (2025), năng lực số được định nghĩa là “khả năng sử dụng công nghệ số để hoàn thành nhiệm vụ cụ thể hoặc để giải quyết vấn đề trong thực tiễn” (Thông tư số 02/2025/TT-BGDĐT về khung năng lực số cho người học). Tuy nhiên, khái niệm này chủ yếu tập trung vào kỹ năng thao tác và vận dụng công nghệ vào công việc thường nhật, chưa phản ánh đầy đủ vai trò đổi mới, thích nghi và cải tiến quy trình trong môi trường tổ chức. Đây cũng là điểm giới hạn khi áp dụng trực tiếp năng lực số để đo lường năng lực của đội ngũ cán bộ hỗ trợ – những người đóng vai trò quan trọng trong vận hành, cải tiến và điều phối hệ thống học vụ trong bối cảnh số hóa.

Trên cơ sở phân tích và kế thừa các công trình lý thuyết gần đây, năng lực chuyển đổi số có thể được hiểu là “khả năng tích hợp kiến thức, kỹ năng và tư duy đổi mới để không chỉ vận hành

hiệu quả công nghệ số mà còn chủ động sử dụng công nghệ như một đòn bẩy nhằm tái cấu trúc quy trình, nâng cao hiệu quả công việc và tạo ra giá trị mới cho tổ chức” (Vial, 2019; OECD, 2021; Vuorikari & cs., 2016). Khác với năng lực số chỉ đóng vai trò là điều kiện cần, năng lực chuyển đổi số chính là điều kiện đủ để cá nhân và tổ chức thực sự thích ứng và phát triển trong môi trường số hóa toàn diện.

Vial (2019) trong bài tổng quan hệ thống về chuyển đổi số đã nhấn mạnh rằng, bản chất của chuyển đổi số không chỉ là áp dụng công nghệ, mà là một quá trình thay đổi sâu rộng về mô hình tổ chức, văn hóa làm việc và phương thức tạo ra giá trị. Theo đó, năng lực chuyển đổi số không thể chỉ đo lường bằng mức độ thành thạo công cụ, mà phải đánh giá dựa trên mức độ chủ động, sáng tạo và khả năng cải tiến quy trình thông qua công nghệ. Cách tiếp cận này phù hợp với đặc thù công việc của cán bộ hỗ trợ trong giáo dục đại học – những người không chỉ sử dụng công nghệ mà còn góp phần vào việc triển khai và vận hành hệ thống quản trị đào tạo số hóa.

Một số khung lý thuyết nổi bật có thể tham khảo để cấu trúc năng lực chuyển đổi số gồm: (1) Khung năng lực số châu Âu DigComp 2.2 (Vuorikari & cs., 2022), với năm nhóm năng lực cốt lõi từ xử lý thông tin, giao tiếp số, đến giải quyết vấn đề; (2) Khung DigCompEdu dành cho nhà giáo dục, do Redecker & Punie (2017) phát triển, nhấn mạnh vai trò đổi mới và tác động sư phạm trong môi trường số; và (3) Khung Digital Dexterity của CAUL (2019), hướng đến khả năng ứng biến và thích nghi nhanh chóng trong bối cảnh chuyển đổi số. Mặc dù chưa có một mô hình nào được thiết kế riêng cho nhóm cán bộ hỗ trợ, nhưng các thành tố về tư duy đổi mới, quản trị dữ liệu, giao tiếp và phối hợp số đều là những nội dung có thể kế thừa và điều chỉnh phù hợp.

Tóm lại, năng lực chuyển đổi số cần được tiếp cận như một cấu trúc đa chiều, phản ánh sự kết hợp giữa năng lực công nghệ, năng lực hành vi và năng lực đổi mới. Đây cũng là định hướng tiếp cận mà bài viết lựa chọn để xây dựng mô hình nghiên cứu và phát triển các thang đo phù hợp với đội ngũ cán bộ hỗ trợ trong các cơ sở giáo dục đại học hiện nay.

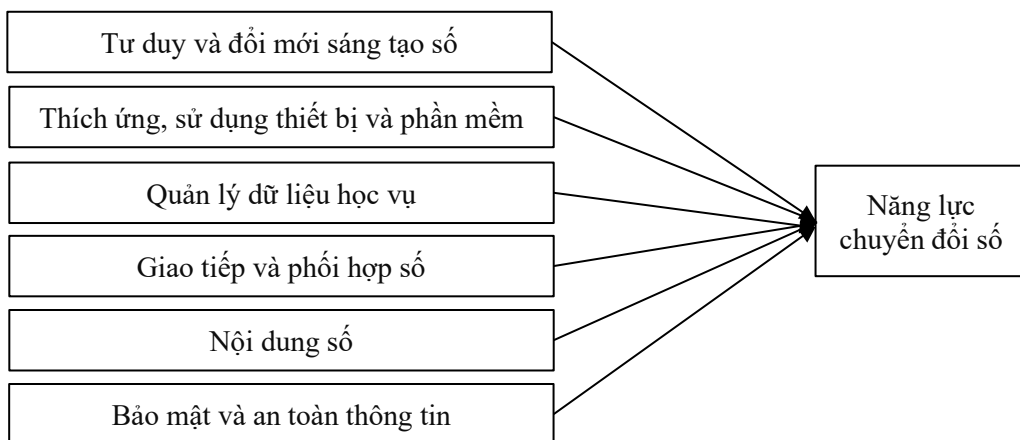
## **2.2. Khung nghiên cứu năng lực chuyển đổi số**

Dựa vào các quan điểm trên, nghiên cứu này không dừng lại ở việc đo lường kỹ năng sử dụng công nghệ, mà tiếp cận năng lực chuyển đổi số như một cấu trúc năng lực đa chiều, phản ánh sự tích hợp giữa năng lực công nghệ, tư duy đổi mới và hành vi chủ động trong bối cảnh số. Khung nghiên cứu được xây dựng dựa trên các nền tảng lý thuyết như Khung năng lực số châu Âu DigComp 2.2 (Vuorikari & cs., 2016), Khung năng lực số cho người học (Bộ Giáo dục và Đào tạo, 2025), và khung Châu Âu về năng lực số dành cho nhà giáo dục DigCompEdu (Redecker & cs., 2017). Tuy nhiên, thay vì sử dụng nguyên trạng, tác giả điều chỉnh và bổ sung các yếu tố phù hợp với đặc thù công việc của cán bộ hỗ trợ tại khoa đào tạo trong các cơ sở giáo dục đại học – những người đảm nhiệm vai trò hành chính – kỹ thuật – kết nối giữa hệ thống đào tạo, giảng viên và người học trong quá trình vận hành công nghệ số.

Theo khung nghiên cứu được đề xuất, năng lực chuyển đổi số tổng thể của cán bộ hỗ trợ được hình thành từ sáu nhóm yếu tố thành phần. Trong đó, nhóm đầu tiên là tư duy và đổi mới sáng tạo số, phản ánh mức độ chủ động học hỏi, chấp nhận thay đổi, đề xuất cải tiến và xem công nghệ như cơ hội phát triển cá nhân lẫn tổ chức. Đây được xem là yếu tố kích hoạt cho hành vi chuyển đổi, có vai trò nền tảng trong mọi bối cảnh ứng dụng công nghệ (OECD, 2021). Tiếp theo là năng lực sử dụng thiết bị và phần mềm, thể hiện khả năng thao tác thành thạo với các công cụ công nghệ cơ bản như máy tính, máy in, phần mềm văn phòng, phần mềm quản lý đào tạo, và nền tảng học trực tuyến. Yếu tố này đại diện cho nền tảng kỹ thuật trong hoạt động hành chính và vận hành số (Redecker & cs., 2017). Năng lực xử lý và quản lý dữ liệu học vụ là nhóm năng lực đặc trưng gắn liền với vai trò cán bộ hỗ trợ. Nó không chỉ yêu cầu kỹ năng thao tác với dữ liệu, mà còn cần sự chính xác, khoa học trong việc lưu trữ, trích xuất, tổng hợp và trình bày thông tin học vụ nhằm phục vụ công tác giảng dạy và quản lý đào tạo (European Commission, 2020). Song song

với đó, năng lực giao tiếp và phối hợp số phản ánh mức độ hiệu quả trong tương tác, làm việc nhóm và phối hợp công việc thông qua các nền tảng số. Trong môi trường làm việc hiện đại, giao tiếp không còn giới hạn ở tương tác trực tiếp mà mở rộng sang nhiều công cụ như email, Drive, mạng xã hội nội bộ, Microsoft Teams, Google Meet,... (OECD, 2021). Năng lực sáng tạo và quản lý nội dung số đề cập đến khả năng thiết kế, trình bày và xử lý các nội dung phục vụ truyền thông, học vụ hoặc hỗ trợ đào tạo trên nền tảng số. Đây là nhóm năng lực thể hiện tính linh hoạt, chuyên nghiệp và sáng tạo – những yêu cầu ngày càng phổ biến đối với cán bộ hỗ trợ trong môi trường giáo dục đại học số hóa (Ferrari & cs., 2012). Cuối cùng, năng lực bảo mật và an toàn thông tin là nhóm năng lực đảm bảo tính bảo mật, phân quyền, sao lưu và nhận diện các rủi ro trong sử dụng công nghệ. Đây là điều kiện bắt buộc để đảm bảo an toàn hệ thống khi tất cả dữ liệu học vụ đều được vận hành trên nền tảng số (Bộ Giáo dục và Đào tạo, 2025).

Như vậy, khung nghiên cứu đề xuất xem năng lực chuyển đổi số tổng thể là kết quả tổng hợp từ sáu yếu tố thành phần nói trên, cụ thể như hình 1.



**Hình 1. Khung nghiên cứu đề xuất** (Nguồn: Tác giả tổng hợp và đề xuất)

### 3. Dữ liệu và phương pháp nghiên cứu

#### 3.1. Đối tượng nghiên cứu

Đối tượng của nghiên cứu là các cán bộ hỗ trợ đang công tác tại các khoa đào tạo của một số trường đại học công lập, đảm nhiệm các hoạt động liên quan đến học vụ, hỗ trợ giảng dạy, quản trị đào tạo và vận hành nền tảng công nghệ trong môi trường giáo dục đại học như:

(1) Chuyên viên công nghệ thông tin (IT officers): phụ trách triển khai, bảo trì và hỗ trợ kỹ thuật cho các hệ thống đào tạo trực tuyến, hạ tầng công nghệ thông tin, phần mềm học vụ và các nền tảng quản trị học tập (LMS);

(2) Kỹ thuật viên học vụ (academic technicians): hỗ trợ xử lý dữ liệu học vụ, vận hành hệ thống quản lý điểm, xếp thời khóa biểu, tổ chức kỳ thi,...;

(3) Quản trị viên hệ thống (system administrators): đảm nhận vai trò quản lý máy chủ, bảo mật, cấp phát tài khoản và kiểm soát truy cập hệ thống học tập – đào tạo;

(4) Giảng viên kiêm nhiệm công nghệ (technology-enhanced learning coordinators): là các giảng viên hoặc trợ giảng có nhiệm vụ kiêm nhiệm việc hướng dẫn đồng nghiệp, sinh viên sử dụng nền tảng học trực tuyến, thiết kế nội dung số, và tích hợp công nghệ vào giảng dạy;

(5) Chuyên viên hành chính học vụ có năng lực công nghệ, tham gia vào quản lý hồ sơ điện tử, phối hợp qua các nền tảng số như Google Workspace, Microsoft Teams, Zalo OA nội bộ,...

### 3.2. Cỡ mẫu

Nghiên cứu được thực hiện với 110 mẫu khảo sát hợp lệ. Phương pháp chọn mẫu được áp dụng là lấy mẫu thuận tiện, nhằm tiếp cận nhanh chóng và hiệu quả nhóm đối tượng có đủ tiêu chí và sẵn sàng tham gia khảo sát.

### 3.3. Phương pháp thu thập số liệu

Số liệu sơ cấp được thu thập thông qua bảng hỏi có cấu trúc, được thiết kế dựa trên khung lý thuyết về năng lực chuyển đổi số của DigComp 2.2 (Vuorikari & cs., 2016), DigCompEdu (Redecker & cs., 2017), và Khung năng lực số cho người học (Bộ Giáo dục và Đào tạo, 2025), đồng thời hiệu chỉnh từ khảo sát sơ bộ và ý kiến chuyên gia. Bảng hỏi gồm hai phần: (1) thông tin nhân khẩu học và đặc điểm công việc của người trả lời; (2) hệ thống 30 biến quan sát được nhóm thành 6 yếu tố độc lập và 1 yếu tố phụ thuộc. Thang đo Likert 5 mức độ được sử dụng để lượng hóa mức độ đồng thuận, từ 1 (Hoàn toàn không đồng ý) đến 5 (Hoàn toàn đồng ý). Việc thu thập được tiến hành dưới hai hình thức: phát trực tiếp tại một số đơn vị và phát hành trực tuyến thông qua Google Forms.

### 3.4. Phương pháp phân tích số liệu

Dữ liệu thu thập được xử lý bằng phần mềm SPSS phiên bản 26. Trước khi phân tích chính thức, dữ liệu được kiểm tra, làm sạch và mã hóa. Các bước phân tích được tiến hành:

(1) Kiểm định độ tin cậy thang đo bằng hệ số Cronbach's Alpha, với ngưỡng chấp nhận là  $\geq 0,7$  (Nunnally & cs., 1994). Các biến quan sát có hệ số tương quan biến – tổng  $< 0,3$  sẽ bị loại bỏ để đảm bảo tính đồng nhất nội tại.

(2) Phân tích nhân tố khám phá (EFA) được thực hiện để xác định các nhóm nhân tố đại diện cho các thành phần trong mô hình. Phương pháp trích xuất sử dụng là Principal Component Analysis (PCA) kết hợp phép xoay Varimax. Tiêu chí xác định nhân tố gồm: giá trị Eigenvalue  $> 1$  (Kaiser, 1974), hệ số tải nhân tố  $> 0,5$ , tổng phương sai trích  $\geq 50\%$ , KMO  $\geq 0,6$  và kiểm định Bartlett's Test có  $p < 0,05$ .

(3) Phân tích hồi quy tuyến tính bội được sử dụng để kiểm định mức độ ảnh hưởng của các nhóm yếu tố thành phần đến năng lực chuyển đổi số tổng thể. Các chỉ tiêu đánh giá mô hình bao gồm hệ số xác định  $R^2$ , kiểm định F (ANOVA), kiểm định t cho từng hệ số hồi quy và kiểm tra hiện tượng đa cộng tuyến thông qua hệ số VIF.

## 4. Kết quả và thảo luận

### 4.1. Kiểm định độ tin cậy thang đo

**Bảng 1. Tổng hợp độ tin cậy thang đo (Cronbach's Alpha)**

| Tên thang đo          |                                 | Cronbach's Alpha | Cronbach's Alpha nếu loại biến |
|-----------------------|---------------------------------|------------------|--------------------------------|
| <b>Biến độc lập</b>   |                                 |                  |                                |
| TDtb                  | Tư duy và đổi mới sáng tạo số   | 0,887            | 0,867                          |
| TBtb                  | Thiết bị và phần mềm            | 0,865            | 0,838                          |
| DLtb                  | Quản lý dữ liệu học vụ          | 0,923            | 0,914                          |
| GTtb                  | Giao tiếp và phối hợp số        | 0,948            | 0,938                          |
| NDStb                 | Nội dung số                     | 0,931            | 0,918                          |
| BMtb                  | Bảo mật – an toàn thông tin     | 0,930            | 0,919                          |
| <b>Biến phụ thuộc</b> |                                 |                  |                                |
| CDStb                 | Năng lực chuyển đổi số tổng thể | 0,886            | 0,874                          |

*Nguồn: Kết quả phân tích dữ liệu khảo sát bằng SPSS 26*

Kết quả kiểm định cho thấy cả 07 thang đo trong nghiên cứu đều có hệ số Cronbach's Alpha dao động từ 0,865 đến 0,948, nằm trong ngưỡng cho phép. Bên cạnh đó, hệ số tương quan biến tổng của tất cả các biến quan sát đều lớn hơn 0,3, và hệ số Alpha khi loại từng biến đều nhỏ hơn hệ số Alpha ban đầu, điều này cho thấy không có biến nào cần bị loại bỏ khỏi thang đo. Như vậy, toàn bộ thang đo trong nghiên cứu đều đảm bảo độ tin cậy, có thể sử dụng trong các phân tích tiếp theo như EFA và hồi quy tuyến tính bội.

## 4.2. Phân tích nhân tố khám phá (EFA)

### 4.2.1. Phân tích nhân tố khám phá các biến độc lập

Các thang đo đã đảm bảo độ tin cậy (Cronbach's Alpha > 0,7) được tiếp tục đưa vào phân tích nhân tố khám phá (EFA) với phương pháp trích xuất Principal Component Analysis (PCA) và phép quay Varimax để xác định các nhóm nhân tố chính đại diện cho các thành phần cấu thành năng lực chuyển đổi số.

**Bảng 2. Phân tích nhân tố khám phá các biến độc lập**

| Biến quan sát                                           | Nhân tố |       |       |       |       |       |
|---------------------------------------------------------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                                         | 1       | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     |
| GT4                                                     | 0,842   |       |       |       |       |       |
| GT5                                                     | 0,823   |       |       |       |       |       |
| GT1                                                     | 0,775   |       |       |       |       |       |
| GT2                                                     | 0,749   |       |       |       |       |       |
| GT3                                                     | 0,716   |       |       |       |       |       |
| DL5                                                     |         | 0,865 |       |       |       |       |
| DL4                                                     |         | 0,851 |       |       |       |       |
| DL3                                                     |         | 0,781 |       |       |       |       |
| DL2                                                     |         | 0,771 |       |       |       |       |
| DL1                                                     |         | 0,696 |       |       |       |       |
| NDS4                                                    |         |       | 0,818 |       |       |       |
| NDS1                                                    |         |       | 0,800 |       |       |       |
| NDS2                                                    |         |       | 0,790 |       |       |       |
| NDS5                                                    |         |       | 0,747 |       |       |       |
| NDS3                                                    |         |       | 0,737 |       |       |       |
| TB5                                                     |         |       |       | 0,822 |       |       |
| TB3                                                     |         |       |       | 0,786 |       |       |
| TB4                                                     |         |       |       | 0,782 |       |       |
| TB1                                                     |         |       |       | 0,661 |       |       |
| TB2                                                     |         |       |       | 0,540 |       |       |
| TD1                                                     |         |       |       |       | 0,540 |       |
| TD2                                                     |         |       |       |       | 0,660 |       |
| TD3                                                     |         |       |       |       | 0,531 |       |
| TD5                                                     |         |       |       |       |       | 0,800 |
| TD4                                                     |         |       |       |       |       | 0,796 |
| Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy = 0,931 |         |       |       |       |       |       |
| Bartlett's Test of Sphericity (Sig.) = 0,000            |         |       |       |       |       |       |
| Eigenvalue tối thiểu = 1,074                            |         |       |       |       |       |       |
| Tổng phương sai trích (Cumulative %) = 79,198%          |         |       |       |       |       |       |

*Nguồn: Kết quả phân tích dữ liệu khảo sát bằng SPSS 26*

Trong nghiên cứu này, kết quả kiểm định KMO đạt 0,931, cho thấy mức độ tương quan giữa các biến là rất cao và dữ liệu phù hợp để thực hiện EFA. Bên cạnh đó, kiểm định Bartlett's Test có giá trị Sig. = 0,000, khẳng định rằng ma trận tương quan giữa các biến là khác biệt có ý nghĩa so với ma trận đồng nhất, từ đó củng cố điều kiện để tiến hành phân tích nhân tố.

Phân tích được thực hiện theo phương pháp trích xuất Principal Component Analysis kết hợp với phép quay Varimax, với tiêu chí loại trừ các nhân tố có Eigenvalue < 1. Kết quả cho thấy có 06 nhân tố được xác định, với Eigenvalue thấp nhất là 1,074, tổng phương sai trích đạt 79,198%, vượt xa ngưỡng tối thiểu 50% theo khuyến nghị của các tài liệu lý thuyết. Điều này cho thấy các nhân tố được trích có khả năng giải thích phần lớn sự biến thiên của dữ liệu khảo sát. Các kết quả từ ma trận xoay cho thấy toàn bộ các biến quan sát đều có hệ số tải nhân tố lớn hơn 0,5 và không xuất hiện hiện tượng tải chéo đáng kể. Cấu trúc nhân tố sau EFA được xác định như sau:

**Bảng 3. Mô tả các nhân tố trích xuất từ các biến phụ thuộc**

|       | <b>Tên nhân tố</b>                     | <b>Tương ứng với các biến quan sát</b> |
|-------|----------------------------------------|----------------------------------------|
| GT    | Giao tiếp và phối hợp số               | GT1 đến GT5                            |
| DL    | Quản lý dữ liệu học vụ                 | DL1 đến DL5                            |
| NDS   | Nội dung số                            | NDS1 đến NDS5                          |
| TB    | Thiết bị và phần mềm                   | TB1 đến TB5                            |
| TD123 | Tư duy và đổi mới sáng tạo số (nhóm 1) | TD1, TD2, TD3                          |
| TD45  | Tư duy và đổi mới sáng tạo số (nhóm 2) | TD4, TD5                               |

*Nguồn: Kết quả phân tích dữ liệu khảo sát bằng SPSS 26*

Kết quả này đồng thời phản ánh tính hai mặt của nhóm năng lực tư duy đổi mới: trong đó nhóm TD1, TD2 và TD3 thể hiện về mặt nhận thức – thái độ, còn nhóm TD4 và TD5 phản ánh hành vi cải tiến và thích nghi. Việc chia tách này là hợp lý về mặt thực nghiệm và có thể được xem xét hợp nhất trong các phân tích kiểm định cấu trúc (CFA) ở bước tiếp theo nếu phù hợp về lý thuyết.

Tổng thể, kết quả phân tích nhân tố khám phá khẳng định tính hợp lệ và độ tin cậy ban đầu của thang đo các biến độc lập. Đây là cơ sở quan trọng để tiếp tục thực hiện phân tích hồi quy tuyến tính bội, nhằm xác định mức độ ảnh hưởng của từng nhóm năng lực thành phần đến năng lực chuyển đổi số tổng thể của đội ngũ cán bộ hỗ trợ.

#### *4.2.2. Phân tích nhân tố khám phá biến phụ thuộc*

Sau khi tiến hành EFA cho nhóm biến độc lập, nghiên cứu tiếp tục thực hiện phân tích nhân tố khám phá đối với 05 biến quan sát đại diện cho năng lực chuyển đổi số tổng thể (CDS1 đến CDS5), nhằm kiểm định tính đơn hướng của thang đo và đánh giá mức độ hội tụ của các biến quan sát.

Kết quả kiểm định cho thấy hệ số KMO đạt 0,734, thỏa mãn yêu cầu về mức độ phù hợp giữa các biến quan sát và phân tích nhân tố. Kiểm định Bartlett's Test có giá trị Sig. = 0.000, cho thấy ma trận tương quan giữa các biến là khác biệt có ý nghĩa so với ma trận đồng nhất, từ đó khẳng định điều kiện để tiếp tục phân tích nhân tố.

Phân tích nhân tố bằng phương pháp Principal Component Analysis cho thấy chỉ có một nhân tố được trích xuất duy nhất, với Eigenvalue = 3,438, cùng tổng phương sai trích = 68,755%, vượt mức yêu cầu tối thiểu 50%. Điều này cho thấy các biến quan sát trong nhóm thang đo năng lực chuyển đổi số có xu hướng hội tụ mạnh về một cấu trúc khái niệm duy nhất, phản ánh tốt đặc trưng của một biến phụ thuộc đơn hướng.

Các hệ số tải nhân tố của 05 biến đều nằm trong khoảng từ 0,714 đến 0,865, vượt ngưỡng 0,5 và không có biến nào bị loại, khẳng định rằng các biến CDS1 đến CDS5 có liên kết chặt chẽ với nhân tố mà chúng đại diện, tức là năng lực chuyển đổi số tổng thể của cán bộ hỗ trợ.

**Bảng 4. Phân tích nhân tố khám phá biến phụ thuộc**

| Biến quan sát                                           | Nhân tố |
|---------------------------------------------------------|---------|
|                                                         | 1       |
| CDS5                                                    | 0,865   |
| CDS3                                                    | 0,856   |
| CDS4                                                    | 0,854   |
| CDS2                                                    | 0,847   |
| CDS1                                                    | 0,714   |
| Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy = 0,734 |         |
| Bartlett's Test of Sphericity (Sig.) = 0,000            |         |
| Eigenvalue tối thiểu = 3,438                            |         |
| Tổng phương sai trích (Cumulative %) = 68,75%           |         |

Nguồn: Kết quả phân tích dữ liệu khảo sát bằng SPSS 26

Kết quả phân tích nhân tố khám phá cho nhóm biến phụ thuộc cho thấy thang đo có tính đơn hướng, cấu trúc hội tụ rõ ràng và đạt tiêu chuẩn về giá trị hợp lệ theo hướng dẫn của Hair & cs. (2009) và Kaiser (1974). Điều này cho phép sử dụng chỉ số tổng hợp năng lực chuyển đổi số (CDS) trong các bước phân tích tiếp theo, đặc biệt là hồi quy tuyến tính nhằm kiểm định mức độ ảnh hưởng của các năng lực thành phần.

### 4.3. Phân tích mô hình hồi quy

#### 4.3.1. Kết quả hồi quy

Nhằm kiểm định các giả thuyết nghiên cứu và xác định mức độ ảnh hưởng của từng nhóm năng lực thành phần đến năng lực chuyển đổi số tổng thể của cán bộ hỗ trợ, nghiên cứu đã tiến hành phân tích hồi quy tuyến tính bội. Biến phụ thuộc trong mô hình là năng lực chuyển đổi số (CDS), được đo lường bởi 5 biến quan sát, trong khi các biến độc lập bao gồm 06 nhóm năng lực thành phần đã được chuẩn hóa: tư duy và đổi mới sáng tạo (TDtb), thiết bị và phần mềm (TBtb), quản lý dữ liệu học vụ (DLtb), giao tiếp và phối hợp số (GTtb), nội dung số (NDStb) và bảo mật thông tin (BMtb).

**Bảng 5. Kết quả hồi quy tuyến tính bội**

| Biến độc lập | B      | Std. Error | Beta  | Sig.   | Tolerance | VIF   |
|--------------|--------|------------|-------|--------|-----------|-------|
| (Constant)   | -0,058 | 0,115      |       | 0,618  |           |       |
| TDtb         | 0,829  | 0,038      | 0,837 | 0,000  | 0,340     | 1,941 |
| TBtb         | 0,087  | 0,037      | 0,073 | 0,019  | 0,538     | 1,857 |
| DLtb         | 0,062  | 0,032      | 0,064 | 0,055* | 0,398     | 1,514 |
| GTtb         | 0,089  | 0,031      | 0,118 | 0,005  | 0,428     | 1,337 |
| NDStb        | 0,066  | 0,030      | 0,090 | 0,030  | 0,480     | 1,085 |
| BMtb         | 0,059  | 0,028      | 0,081 | 0,037  | 0,500     | 1,999 |

\* DLtb có Sig. = 0,055, vẫn có thể được chấp nhận nếu mở rộng mức ý nghĩa đến 10% ( $\alpha = 0,1$ ).

Nguồn: Kết quả phân tích dữ liệu khảo sát bằng SPSS 26

Kết quả phân tích hồi quy tuyến tính bội sau điều chỉnh cho thấy cả sáu nhóm năng lực

thành phần đều có tác động tích cực đến năng lực chuyển đổi số của cán bộ hỗ trợ tại khoa đào tạo. Trong đó, tư duy và đổi mới sáng tạo số (TDtb) tiếp tục là yếu tố có ảnh hưởng mạnh nhất ( $\beta = 0,837$ ; Sig. = 0,000), cho thấy vai trò nền tảng của tư duy cải tiến và khả năng thích ứng trong quá trình chuyển đổi số. Ngoài ra, các yếu tố giao tiếp và phối hợp số (GTtb), thiết bị và phần mềm (TBtb), quản lý dữ liệu học vụ (DLtb), nội dung số (NDStb) và bảo mật – an toàn thông tin (BMtb) đều có hệ số  $\beta$  dương và đạt ý nghĩa thống kê (Sig. < 0,05), phản ánh sự đóng góp tích cực của mỗi nhóm năng lực vào việc nâng cao hiệu quả chuyển đổi số trong công việc. Các chỉ số Tolerance và VIF đều nhỏ hơn 2, cho thấy không có hiện tượng đa cộng tuyến, đảm bảo tính ổn định của mô hình.

Như vậy, mô hình hồi quy đã chứng minh rằng việc phát triển đồng bộ các nhóm năng lực, từ tư duy đổi mới đến kỹ năng công nghệ và an toàn thông tin, là điều kiện thiết yếu để nâng cao năng lực chuyển đổi số cho đội ngũ cán bộ hỗ trợ ở trường đại học.

#### 4.3.2. Kiểm định sự phù hợp của mô hình

Để kiểm định mức độ phù hợp của mô hình hồi quy tuyến tính bội, nghiên cứu sử dụng bảng kết quả phân tích phương sai (ANOVA).

**Bảng 6.** Kết quả kiểm định ANOVA của mô hình hồi quy

| <b>Model</b> | <b>Sum of Squares</b> | <b>df</b> | <b>Mean Square</b> | <b>F</b> | <b>Sig.</b> |
|--------------|-----------------------|-----------|--------------------|----------|-------------|
| Regression   | 46,358                | 6         | 7,726              | 311,771  | 0,000       |
| Residual     | 2,553                 | 103       | 0,025              |          |             |
| Total        | 48,911                | 109       |                    |          |             |

*Nguồn: Kết quả phân tích dữ liệu khảo sát bằng SPSS 26*

Giá trị  $F = 311,771$ , với Sig. = 0,000, cho thấy mô hình hồi quy tuyến tính là phù hợp với tập dữ liệu và có ý nghĩa thống kê tổng thể. Nói cách khác, mô hình có khả năng giải thích sự biến thiên của biến phụ thuộc – năng lực chuyển đổi số – thông qua các biến độc lập trong nghiên cứu. Để đảm bảo tính tin cậy, nghiên cứu cũng đã kiểm tra hiện tượng đa cộng tuyến thông qua hệ số VIF. Kết quả cho thấy tất cả các giá trị VIF đều nhỏ hơn 10 (dao động từ 1,857 đến 5,793), đồng thời Tolerance > 0,1, cho thấy mô hình không có hiện tượng đa cộng tuyến, đảm bảo ước lượng ổn định và không bị chệch. Như vậy, mô hình hồi quy được đánh giá là phù hợp, có thể sử dụng để tiếp tục kiểm định mức độ ảnh hưởng của từng nhân tố đến năng lực chuyển đổi số tổng thể.

#### 4.4. Thảo luận kết quả nghiên cứu

Kết quả nghiên cứu cho thấy mô hình gồm sáu nhóm năng lực thành phần là hoàn toàn phù hợp để đo lường và phân tích năng lực chuyển đổi số của đội ngũ cán bộ hỗ trợ trong môi trường giáo dục đại học. Phân tích EFA xác nhận tính hội tụ và phân biệt tốt của các nhóm biến độc lập, trong khi biến phụ thuộc cũng được xác nhận là đơn hướng, phản ánh rõ tính hợp lệ và độ tin cậy của bộ thang đo. Đây là cơ sở quan trọng đảm bảo độ tin cậy cho mô hình hồi quy tuyến tính bội được sử dụng ở bước phân tích tiếp theo.

Kết quả hồi quy cho thấy ba nhóm năng lực có ảnh hưởng mạnh mẽ và có ý nghĩa thống kê đến năng lực chuyển đổi số tổng thể của cán bộ hỗ trợ, gồm: (1) Tư duy và đổi mới sáng tạo số, (2) Giao tiếp và phối hợp số, và (3) Thiết bị và phần mềm. Trong đó, năng lực tư duy đổi mới tiếp tục thể hiện vai trò trung tâm, phù hợp với khẳng định của Vuorikari et al. (2016) trong khung DigComp 2.2, rằng đổi mới và khả năng thích ứng là trụ cột quan trọng trong quá trình chuyển đổi số thành công. Đây cũng là điểm tương đồng với nghiên cứu của Vial (2019), người cho rằng sự chuyển đổi số hiệu quả bắt nguồn từ nội lực tổ chức và tư duy cải tiến liên tục, chứ không chỉ từ yếu tố công nghệ.

Năng lực giao tiếp và phối hợp qua nền tảng số được xác nhận là một yếu tố có ảnh hưởng tích cực và có ý nghĩa thống kê cao. Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của Redecker & Punie (2017), khi khung DigCompEdu đã nhấn mạnh vai trò của tương tác số không chỉ trong giảng dạy mà cả trong hoạt động hành chính – điều phối. Trong môi trường đại học hiện đại, sự phối hợp hiệu quả giữa các phòng ban, giữa cán bộ học vụ với giảng viên và sinh viên ngày càng dựa trên các công cụ kỹ thuật số như Microsoft Teams, Google Workspace hoặc hệ thống quản trị nội bộ. Mức độ thành thạo trong việc phối hợp số được chứng minh là một trong những yếu tố then chốt giúp nâng cao hiệu quả công việc và tính liên thông trong vận hành đơn vị (OECD, 2021).

Bên cạnh đó, năng lực sử dụng thiết bị và phần mềm cũng đóng vai trò không thể thiếu. Khả năng làm chủ công cụ kỹ thuật – từ phần mềm văn phòng đến nền tảng quản lý học vụ – không chỉ tạo nền tảng kỹ năng cho cán bộ mà còn thúc đẩy hiệu quả trong phối hợp số. Nghiên cứu của Hatlevik & Christophersen (2013) cũng từng chỉ ra rằng mức độ thành thạo công nghệ có mối quan hệ tích cực với khả năng giao tiếp số và hiệu quả phối hợp trong công việc học thuật và quản trị. Do đó, sự tương tác giữa hai năng lực này – phối hợp số và sử dụng thiết bị phần mềm – có thể được hiểu như một mối quan hệ hỗ trợ lẫn nhau, góp phần củng cố năng lực chuyển đổi số tổng thể.

Mặc dù ba nhóm năng lực còn lại – gồm quản lý dữ liệu học vụ, sáng tạo nội dung số, và bảo mật – chưa đạt ý nghĩa thống kê cao trong mô hình hồi quy, nhưng điều này không đồng nghĩa với việc chúng không quan trọng. Nhiều nghiên cứu thực nghiệm như của Ferrari et al. (2012) và CAUL (2019) đã chỉ ra rằng các năng lực về dữ liệu và an toàn thông tin thường phát huy tác dụng trong các bối cảnh đặc thù có tính chuyên sâu kỹ thuật hoặc ở giai đoạn vận hành nâng cao. Việc các yếu tố này chưa cho thấy ảnh hưởng mạnh có thể xuất phát từ: (1) mức độ phân quyền kỹ thuật còn hạn chế ở các đơn vị hành chính học vụ; (2) điều kiện cơ sở vật chất – hệ thống dữ liệu chưa đồng bộ; hoặc (3) độ chênh lệch về năng lực chuyên môn giữa các cá nhân trong mẫu khảo sát. Đồng thời, các năng lực này có thể đóng vai trò trung gian hoặc bị điều tiết bởi các yếu tố tổ chức mà nghiên cứu hiện tại chưa đưa vào mô hình.

Tổng thể, kết quả nghiên cứu vừa củng cố tính thực tiễn cho khung năng lực chuyển đổi số đã đề xuất, vừa gợi mở các trụ cột ưu tiên trong đào tạo và phát triển đội ngũ cán bộ hỗ trợ. Trong đó, ba nhóm năng lực: tư duy đổi mới, phối hợp số và sử dụng công cụ số cần được xem là “nền tảng thiết yếu” để vận hành hiệu quả trong bối cảnh số hóa toàn diện giáo dục đại học. Các nhóm năng lực còn lại, dù chưa thể hiện mức ảnh hưởng nổi bật về mặt định lượng, nhưng vẫn đóng vai trò không thể thiếu về mặt chiến lược và dài hạn, đặc biệt khi quá trình chuyển đổi số đi vào chiều sâu.

## **5. Kết luận và hàm ý quản trị**

### **5.1. Kết luận**

Trên cơ sở phân tích định lượng bằng phương pháp hồi quy tuyến tính bội và phân tích EFA, nghiên cứu đã xác định được sáu nhóm năng lực thành phần có liên quan đến năng lực chuyển đổi số của cán bộ hỗ trợ tại các khoa đào tạo, gồm: Tư duy và đổi mới sáng tạo số; Thiết bị và phần mềm; Quản lý dữ liệu học vụ; Giao tiếp và phối hợp số; Nội dung số; Bảo mật – an toàn thông tin.

Kết quả cho thấy ba nhóm năng lực có ảnh hưởng rõ rệt đến năng lực chuyển đổi số, bao gồm: tư duy và đổi mới sáng tạo số, giao tiếp và phối hợp số, và thiết bị và phần mềm. Điều này cho thấy để vận hành hiệu quả trong môi trường số, cán bộ hỗ trợ cần trước hết có tư duy thích nghi, khả năng đổi mới, biết phối hợp linh hoạt và sử dụng thành thạo các công cụ công nghệ phục vụ công việc. Ba nhóm năng lực còn lại là: quản lý dữ liệu học vụ, nội

dung số và bảo mật – an toàn thông tin tuy chưa cho thấy ảnh hưởng đáng kể về mặt thống kê trong mô hình hồi quy, nhưng điều đó không đồng nghĩa với việc chúng không quan trọng. Trên thực tế, các năng lực này có thể đóng vai trò gián tiếp, nền tảng hoặc hỗ trợ cho các kỹ năng nổi bật hơn. Ngoài ra, tính chất công việc hoặc phạm vi ứng dụng thực tế của ba năng lực này tại thời điểm khảo sát có thể chưa đủ nổi bật để tạo ra khác biệt, nhưng lại có vai trò dài hạn trong quá trình chuyên môn hóa và số hóa sâu hơn trong tương lai. Đặc biệt, với xu thế phát triển mạnh mẽ của hệ thống quản lý học vụ tập trung, dashboard báo cáo tự động, và các yêu cầu về an toàn thông tin theo quy định của pháp luật, các năng lực này cần được đầu tư chiến lược ngay từ bây giờ, tránh tình trạng “chạy theo lỗ hổng” khi yêu cầu thực tế đã vượt quá năng lực vận hành của đội ngũ.

Nghiên cứu không chỉ xác định được các yếu tố cốt lõi ảnh hưởng đến năng lực chuyển đổi số mà còn nhấn mạnh tính toàn diện và liên kết giữa các nhóm năng lực. Việc phát triển đồng bộ cả các năng lực chủ chốt và năng lực nền tảng sẽ giúp các trường đại học xây dựng được đội ngũ cán bộ hỗ trợ vững vàng, sẵn sàng thích ứng với các yêu cầu mới trong quá trình số hóa quản trị đào tạo.

## **5.2. Hàm ý quản trị**

Kết quả nghiên cứu chỉ ra rằng năng lực tư duy và đổi mới sáng tạo số là yếu tố có ảnh hưởng lớn nhất đến năng lực chuyển đổi số tổng thể của đội ngũ cán bộ hỗ trợ. Điều này phản ánh vai trò trung tâm của tư duy cải tiến và khả năng thích ứng linh hoạt của con người trong quá trình số hóa hoạt động quản trị giáo dục. Trong thực tiễn, nhiều cán bộ vẫn có xu hướng duy trì cách tiếp cận công việc truyền thống, ít chủ động đề xuất giải pháp số hóa và còn hạn chế trong khả năng thích nghi với thay đổi công nghệ. Do đó, nhà trường cần tổ chức các chuyên đề đào tạo về tư duy số và đổi mới hành chính học vụ một cách định kỳ, kết hợp giữa chuyên gia bên ngoài và các cán bộ nội bộ có kinh nghiệm thực tiễn. Bên cạnh đào tạo, cần thiết lập các cơ chế thúc đẩy đổi mới như giao chỉ tiêu sáng kiến số hóa hằng năm cho từng đơn vị, đưa tiêu chí sáng tạo vào hệ thống đánh giá hiệu suất công việc, đồng thời xây dựng kho ý tưởng đổi mới chia sẻ nội bộ nhằm lan tỏa các thực hành hiệu quả.

Song song với đó, năng lực sử dụng thiết bị và phần mềm – yếu tố nền tảng trong vận hành môi trường làm việc số – cần được chuẩn hóa và phát triển một cách hệ thống. Hiện tại, mức độ thành thạo công cụ số giữa các cán bộ còn không đồng đều, nhiều người mới chỉ sử dụng ở mức cơ bản mà chưa khai thác được các tính năng nâng cao như tự động hóa quy trình, tích hợp đa nền tảng hay phân quyền dữ liệu. Trước thực trạng này, nhà trường cần xây dựng bộ chuẩn kỹ năng số cho từng vị trí công việc, làm căn cứ để tổ chức đào tạo, kiểm tra và đánh giá định kỳ. Hệ thống đào tạo nên thiết kế theo mô đun kỹ năng gắn với các tình huống nghiệp vụ cụ thể, có đánh giá đầu ra và cấp chứng chỉ nội bộ. Mỗi đơn vị học vụ nên bố trí ít nhất một cán bộ có năng lực sử dụng công cụ số thành thạo để hỗ trợ đồng nghiệp và duy trì kho tài nguyên kỹ năng số dùng chung.

Bên cạnh đó, năng lực quản lý và khai thác dữ liệu học vụ, dù chưa có ý nghĩa thống kê rõ ràng trong mô hình hồi quy, vẫn đóng vai trò thiết yếu trong triển khai chuyển đổi số hiệu quả. Hiện nay, công tác dữ liệu ở nhiều đơn vị vẫn dừng ở mức lưu trữ và luân chuyển thông tin đơn thuần, chưa tận dụng tốt dữ liệu để phân tích, đánh giá và hỗ trợ ra quyết định. Để nâng cao hiệu quả, nhà trường cần chuẩn hóa quy trình quản lý dữ liệu theo chuỗi ba bước: nhập liệu – kiểm tra – khai thác; đồng thời ban hành hệ thống biểu mẫu học vụ thống nhất, quy định rõ tần suất cập nhật, người chịu trách nhiệm và mục tiêu sử dụng. Tất cả dữ liệu nên được lưu trữ tập trung, phân quyền hợp lý nhằm đảm bảo truy xuất thuận tiện và bảo mật thông tin. Ngoài ra, cần tổ chức các khóa đào tạo thực hành chuyên sâu về xử lý, phân tích và trực quan hóa dữ liệu học vụ, đồng thời thành lập tổ “phân tích dữ liệu học vụ” tại từng khoa/trường để hỗ trợ công tác tổng hợp và ra quyết định học thuật.

Năng lực giao tiếp và phối hợp qua nền tảng số cũng cho thấy ảnh hưởng đáng kể đến năng lực chuyển đổi số của cán bộ. Khả năng sử dụng hiệu quả các công cụ giao tiếp nội bộ và nền tảng quản lý công việc góp phần đảm bảo tính minh bạch, liên thông và kịp thời trong vận hành tác nghiệp. Tuy nhiên, vẫn còn tình trạng sử dụng công cụ không đồng nhất, thiếu quy trình phối hợp rõ ràng, dẫn đến trùng lặp thông tin và hạn chế khả năng kiểm soát tiến độ công việc. Để khắc phục, nhà trường cần ban hành quy định sử dụng các công cụ số theo từng mục đích cụ thể (email, họp trực tuyến, lưu trữ, phân công nhiệm vụ,...), tổ chức đào tạo mô phỏng phối hợp thực tế và thiết lập hệ thống chỉ số đánh giá năng lực phối hợp số. Việc triển khai các chiến dịch nội bộ như “Tuần làm việc số hóa” sẽ góp phần định hình văn hóa làm việc số nhất quán, hiệu quả và chuyên nghiệp.

Ngoài ra, nội dung số cũng là một thành tố quan trọng trong hệ sinh thái chuyển đổi số nhưng thường bị bỏ qua trong thực tiễn. Các tài liệu học vụ hiện vẫn chủ yếu ở dạng văn bản thuần túy, thiếu tính trực quan và chưa được chuẩn hóa định dạng, gây khó khăn cho người học và tăng áp lực xử lý cho cán bộ. Nhà trường cần chuẩn hóa cấu trúc và định dạng tài liệu học vụ, đồng thời chuyển đổi các nội dung quan trọng sang định dạng số thân thiện như infographic, video, hoặc tài liệu mô đun ngắn gọn. Các khóa đào tạo kỹ năng thiết kế nội dung số, cùng các hoạt động khuyến khích đổi mới như cuộc thi “Thiết kế nội dung học vụ số hiệu quả”, sẽ góp phần nâng cao chất lượng truyền tải thông tin và tạo động lực đổi mới trong đội ngũ cán bộ hỗ trợ.

Cuối cùng, trong bối cảnh số hóa ngày càng sâu rộng, năng lực bảo mật và an toàn thông tin cần được xem là tiêu chuẩn bắt buộc đối với mọi cán bộ làm việc trong môi trường giáo dục đại học. Việc sử dụng tài khoản không an toàn, chia sẻ tệp không kiểm soát và lưu trữ dữ liệu nhạy cảm trên thiết bị cá nhân là những rủi ro phổ biến nhưng dễ bị bỏ qua. Nhà trường cần ban hành quy chế phân loại và phân quyền dữ liệu học vụ rõ ràng theo ba cấp độ (công khai – nội bộ – hạn chế), đồng thời tổ chức đào tạo định kỳ về an toàn thông tin số, có kiểm tra đầu ra để đảm bảo ứng dụng thực tiễn. Việc xây dựng bản đồ phân quyền truy cập, theo dõi truy cập bất thường và đưa tiêu chí bảo mật vào đánh giá năng lực cá nhân sẽ góp phần hình thành văn hóa bảo mật bền vững, đáp ứng yêu cầu chuyên nghiệp hóa trong quản trị đại học hiện đại.

### **Tài liệu tham khảo**

- Bộ Giáo dục và Đào tạo. (2022). *Chiến lược chuyển đổi số trong giáo dục và đào tạo đến năm 2025, định hướng đến năm 2030* (Quyết định số 131/QĐ-TTg). <https://vanban.chinhphu.vn/?pageid=27160&docid=205236>.
- Bộ Giáo dục và Đào tạo. (2025). *Thông tư số 02/2025/TT-BGDĐT: Quy định khung năng lực số cho người học*.
- CAUL – Council of Australasian University Librarians. (2019). *Digital dexterity framework*. <https://www.caul.edu.au/digital-dexterity-framework>.
- European Commission. (2020). *Digital Education Action Plan 2021–2027: Resetting education and training for the digital age*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM:2020:624:FIN>.
- Ferrari, A., Punie, Y., & Redecker, C. (2012). Understanding digital competence in the 21st century: An analysis of current frameworks. In A. Ravenscroft, S. Lindstaedt, C. D. Kloos, & D. Hernández-Leo (Eds.), *21st century learning for 21st century skills* (pp. 79–92). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-642-33263-0\\_7](https://doi.org/10.1007/978-3-642-33263-0_7).
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2013). *Multivariate data analysis* (7th ed.). Pearson.
- Hatlevik, O. E., & Christophersen, K. A. (2013). Digital competence at the beginning of upper

- secondary school: Identifying factors explaining digital inclusion. *Computers & Education*, 63, 240–247. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.11.015>.
- Kaiser, H. F. (1974). An index of factorial simplicity. *Psychometrika*, 39(1), 31–36. <https://doi.org/10.1007/BF02291575>.
- Nguyễn, T. T. H., & Nguyễn, P. H. (2024). Chuyển đổi số giáo dục đại học Việt Nam trong bối cảnh đẩy mạnh tự chủ đại học: Cơ hội và thách thức. *Tạp chí Khoa học và Công nghệ*, (04), 88–96. <https://doi.org/10.34238/tnu-jst.8565>.
- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric theory* (3rd ed.). McGraw-Hill.
- OECD. (2021). *The digital transformation of SMEs*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/bdb9256a-en>.
- Redecker, C., & Punie, Y. (2017). *European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu*. Publications Office of the European Union. <https://data.europa.eu/doi/10.2760/159770>.
- UNESCO. (2021). *Reimagining our futures together: A new social contract for education*. <https://doi.org/10.54675/ASRB4722>.
- Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *The Journal of Strategic Information Systems*, 28(2), 118–144. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2019.01.003>.
- Vuorikari, R., Punie, Y., Carretero, S., & Van den Brande, L. (2022). *DigComp 2.2: The digital competence framework for citizens – with new examples of knowledge, skills and attitudes*. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/115376>.

## PHỤ LỤC

### 1. PHIẾU KHẢO SÁT

**Chủ đề nghiên cứu:** *Đánh giá năng lực chuyển đổi số của cán bộ hỗ trợ tại các cơ sở giáo dục đại học*

**Kính gửi Anh/Chị,**

Chúng tôi là nhóm nghiên cứu đang thực hiện đề tài khảo sát về năng lực chuyển đổi số trong đội ngũ cán bộ hỗ trợ tại các trường đại học, nhằm góp phần đề xuất giải pháp nâng cao hiệu quả triển khai chuyển đổi số trong giáo dục.

Phiếu khảo sát này được thiết kế với mục đích thu thập thông tin phục vụ nghiên cứu khoa học. Mọi thông tin Anh/Chị cung cấp sẽ được bảo mật tuyệt đối và chỉ sử dụng cho mục đích phân tích tổng hợp. Kết quả nghiên cứu không ghi nhận tên hoặc thông tin định danh của người tham gia.

Chúng tôi rất mong nhận được sự hợp tác và phản hồi trung thực từ Anh/Chị. Xin chân thành cảm ơn!

Trân trọng,

**Nhóm nghiên cứu**

### PHẦN A – THÔNG TIN CÁ NHÂN

*(Thông tin chỉ phục vụ phân tích dữ liệu, hoàn toàn bảo mật)*

#### 1. Giới tính:

☐ Nam

☐ Nữ

☐ Khác

#### 2. Độ tuổi:

☐ Dưới 30

☐ 30–40

☐ Trên 40

#### 3. Thâm niên công tác:

☐ Dưới 5 năm

☐ 5–10 năm

☐ Trên 10 năm

#### 4. Anh/Chị đã từng tham gia khóa đào tạo về công nghệ hoặc kỹ năng số chưa?

☐ Có

☐ Không

### PHẦN B – NỘI DUNG KHẢO SÁT

#### Hướng dẫn trả lời:

Phần này bao gồm các phát biểu nhằm đánh giá mức độ đồng tình của Anh/Chị đối với những khía cạnh khác nhau của năng lực chuyển đổi số trong công việc. Vui lòng đánh dấu vào một trong năm mức độ phù hợp nhất với quan điểm của Anh/Chị theo thang đo sau:

1 - Hoàn toàn không đồng ý

2 - Không đồng ý

3 - Trung lập / Không ý kiến

4 - Đồng ý

5 - Hoàn toàn đồng ý

### 1. Tư duy và đổi mới sáng tạo số

| STT | PHÁT BIỂU ĐÁNH GIÁ                                                  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----|---------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| 1   | Tôi sẵn sàng học hỏi công nghệ mới để nâng cao hiệu quả công việc.  |   |   |   |   |   |
| 2   | Tôi thường đề xuất sáng kiến ứng dụng công nghệ vào công việc.      |   |   |   |   |   |
| 3   | Tôi thích nghi nhanh với các hệ thống/phần mềm mới được triển khai. |   |   |   |   |   |
| 4   | Tôi chủ động cải tiến quy trình làm việc khi thấy cần thiết.        |   |   |   |   |   |
| 5   | Tôi xem chuyển đổi số là cơ hội phát triển nghề nghiệp lâu dài.     |   |   |   |   |   |

### 2. Sử dụng thiết bị và phần mềm

| STT | PHÁT BIỂU ĐÁNH GIÁ                                                               | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| 1   | Tôi sử dụng thành thạo các thiết bị văn phòng (máy tính, máy in, máy chiếu,...). |   |   |   |   |   |
| 2   | Tôi làm việc hiệu quả với phần mềm Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint).   |   |   |   |   |   |
| 3   | Tôi sử dụng phần mềm quản lý đào tạo để nhập điểm, theo dõi lớp học phần.        |   |   |   |   |   |
| 4   | Tôi khai thác các chức năng nâng cao trong phần mềm học vụ (lọc, thống kê,...).  |   |   |   |   |   |
| 5   | Tôi tổ chức hoặc tham gia họp trực tuyến một cách thành thạo.                    |   |   |   |   |   |

### 3. Xử lý và quản lý dữ liệu học vụ

| STT | PHÁT BIỂU ĐÁNH GIÁ                                         | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----|------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| 1   | Tôi thường xuyên cập nhật dữ liệu học vụ trên hệ thống.    |   |   |   |   |   |
| 2   | Tôi lưu trữ dữ liệu học vụ một cách khoa học, có hệ thống. |   |   |   |   |   |
| 3   | Tôi có thể trích xuất và tổng hợp dữ liệu theo yêu cầu     |   |   |   |   |   |

|   |                                                            |  |  |  |  |  |
|---|------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
|   | cụ thể.                                                    |  |  |  |  |  |
| 4 | Tôi sử dụng Excel để phân tích, thống kê dữ liệu học vụ.   |  |  |  |  |  |
| 5 | Tôi lập báo cáo học vụ có kèm bảng biểu, biểu đồ minh họa. |  |  |  |  |  |

#### 4. Giao tiếp và phối hợp qua nền tảng số

| STT | PHÁT BIỂU ĐÁNH GIÁ                                                                | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| 1   | Tôi sử dụng hiệu quả các kênh giao tiếp điện tử (email, Zalo, nhóm Facebook,...). |   |   |   |   |   |
| 2   | Tôi chia sẻ tài liệu điện tử đúng định dạng và đúng đối tượng.                    |   |   |   |   |   |
| 3   | Tôi phối hợp nhóm hiệu quả thông qua các công cụ số như Google Drive, Teams,...   |   |   |   |   |   |
| 4   | Tôi tổ chức và tham gia các cuộc họp trực tuyến một cách hiệu quả.                |   |   |   |   |   |
| 5   | Tôi sử dụng lịch làm việc trực tuyến hoặc công cụ nhắc việc để quản lý công việc. |   |   |   |   |   |

#### 5. Quản lý và sáng tạo nội dung số

| STT | PHÁT BIỂU ĐÁNH GIÁ                                                           | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----|------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| 1   | Tôi biết sử dụng Google Forms hoặc Microsoft Forms để tạo khảo sát, đăng ký. |   |   |   |   |   |
| 2   | Tôi trình bày thông báo học vụ rõ ràng, mạch lạc và dễ tiếp cận.             |   |   |   |   |   |
| 3   | Tôi thiết kế được slide hoặc tài liệu trình chiếu cho công việc.             |   |   |   |   |   |
| 4   | Tôi chỉnh sửa được hình ảnh/video cơ bản phục vụ mục tiêu công việc.         |   |   |   |   |   |
| 5   | Tôi lưu trữ và đồng bộ tài liệu số có phân quyền truy cập rõ ràng.           |   |   |   |   |   |

#### 6. Bảo mật và an toàn thông tin

| STT | PHÁT BIỂU ĐÁNH GIÁ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----|--------------------|---|---|---|---|---|
|-----|--------------------|---|---|---|---|---|

|   |                                                                                    |  |  |  |  |  |
|---|------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 1 | Tôi nhận thức rõ vai trò và tầm quan trọng của bảo mật dữ liệu trong công việc.    |  |  |  |  |  |
| 2 | Tôi sử dụng mật khẩu mạnh và bật xác thực hai bước khi có thể.                     |  |  |  |  |  |
| 3 | Tôi kiểm soát quyền truy cập khi chia sẻ tài liệu nội bộ.                          |  |  |  |  |  |
| 4 | Tôi có khả năng nhận biết email giả mạo, phần mềm độc hại và các rủi ro mạng khác. |  |  |  |  |  |
| 5 | Tôi có thói quen sao lưu và bảo vệ tài liệu học vụ thường xuyên.                   |  |  |  |  |  |

### **7. Năng lực chuyển đổi số tổng thể**

| STT | PHÁT BIỂU ĐÁNH GIÁ                                                         | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----|----------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| 1   | Tôi thường xuyên ứng dụng công nghệ số trong công việc học vụ hàng ngày.   |   |   |   |   |   |
| 2   | Tôi làm việc hiệu quả trong môi trường số.                                 |   |   |   |   |   |
| 3   | Tôi tự tin xử lý nghiệp vụ hành chính học vụ trên nền tảng công nghệ số.   |   |   |   |   |   |
| 4   | Tôi dễ dàng thích nghi với sự thay đổi công nghệ trong đơn vị.             |   |   |   |   |   |
| 5   | Tôi có thể hướng dẫn, hỗ trợ người khác sử dụng công nghệ trong công việc. |   |   |   |   |   |

**HẾT**