

**DIGITAL COMPETENCE OF VIETNAMESE TEACHERS
IN THE CONTEXT OF TRANSITION TO SMART EDUCATION:
CURRENT SITUATION, BARRIERS AND SOLUTIONS**

Pham Xuan Cong

Thai Nguyen University, Laocai Campus,
ROR ID: <https://ror.org/02128gy91>
Email: Congpx@tnu.edu.vn
ORCID iD: <https://orcid.org/0009-0008-2322-4214>

Le Duc Nam

Thai Nguyen University, Laocai Campus
ROR ID: <https://ror.org/02128gy91>
Email: namld@tnu.edu.vn
ORCID iD: <https://orcid.org/0009-0003-5200-0512>

Article History

Received: 15/3/2026
Reviewed: 25/5/2026
Revised: 15/6/2026
Accepted: 20/6/2026
Released: 30/6/2026

DOI: <https://doi.org/10.64223/tvj.p2026.v2.i6.a99>

Abstract:

This paper examines the digital competence of Vietnamese teachers in the context of the transition to smart education, through a systematic literature review and large-scale secondary data analysis. The research results reveal a notable paradox: although the rate of artificial intelligence (AI) application among Vietnamese teachers (64%) is significantly higher than the OECD average (36%), a large gap remains between access to technology and its actual application in pedagogical activities, particularly in the areas of digital assessment and teaching innovation.

The study identifies three systemic barriers: inequality in technological infrastructure between regions; a psychological and generational gap in technology adoption; and a lack of synchronization between top-down implementation policies and local realities. Based on this, the paper proposes priority policy solutions, including: developing a National Digital Competency Framework for Teachers; Implement continuous professional development programs linked to schools; and simultaneously build a transparent and effective educational data ecosystem.

Keywords: Teacher digital competence; Smart education; Digital transformation; Digital education policy.

OECD FORD: 5.03.09, 5.03.08

ISCED-F: 0111, 0619

JEL: I21, O33

SDGs: SDG 4, SDG 9.

1. Đặt vấn đề

Trong Kỷ nguyên chuyển đổi số, năng lực số của giáo viên không còn là một kỹ năng bổ trợ mà đã trở thành trục trung tâm định hình chất lượng giáo dục quốc gia. Quyết định số 131/QĐ-TTg ngày 25/01/2022 của Thủ tướng Chính phủ đã tạo lập nền móng thể chế vững chắc cho việc ứng dụng công nghệ thông tin và chuyển đổi số toàn diện. Tuy nhiên, các bằng chứng thực cho thấy, sự thành công của mô hình “giáo dục thông minh” không tỷ lệ thuận với số lượng thiết bị được trang bị, mà phụ thuộc trực tiếp vào vai trò “kiến trúc sư” của đội ngũ nhà giáo trong việc kiến tạo các môi trường học tập số hóa.

Thực trạng năng lực số của giáo viên Việt Nam hiện nay hiện lên như một bức tranh với những nghịch lý đầy thách thức. Dữ liệu từ khảo sát quốc tế về dạy học và học tập (Teaching and Learning

International Survey - TALIS) do OECD thực hiện năm 2024 ghi nhận một con số ấn tượng: 64% giáo viên Việt Nam đã sử dụng trí tuệ nhân tạo (AI) trong giảng dạy, cao vượt trội so với mức trung bình 36% của các quốc gia OECD. Tuy nhiên, các phân tích chuyên sâu lại chỉ ra một “khoảng cách số thứ hai”, đó là: trong khi giáo viên thích ứng nhanh với các công cụ giao tiếp và quản lý thì họ lại gặp lúng túng trong việc thực hiện đổi mới sư phạm bậc cao, đặc biệt là đánh giá số và cá nhân hóa lộ trình học tập... Sự thành thạo về kỹ thuật (TK) chưa thực sự hòa quyện với tri thức sư phạm (PK) và nội dung (CK) để tạo ra những giá trị nhận thức vượt trội cho người học. Bên cạnh đó, rào cản hệ thống đang tạo ra sự phân hóa sâu sắc. Sự bất bình đẳng về hạ tầng giữa các vùng miền không chỉ là vấn đề kỹ thuật mà còn trở thành vấn đề công bằng giáo dục. Đồng thời, mâu thuẫn giữa áp lực “số hóa” từ trên xuống với các điều kiện thực tế về tâm lý thể hệ và cơ chế đãi

ngộ tại cơ sở đang tạo ra những điểm nghẽn cho sự phát triển bền vững.

Mặt khác, mặc dù các nghiên cứu về năng lực số tại Việt Nam đang phát triển mạnh, song phần lớn vẫn mang tính cục bộ, quy mô nhỏ và thường tách rời phân tích thực trạng với các kiến nghị chính sách tầm hệ thống. Đặc biệt, rất ít công trình đạt năng lực này trong khung khái niệm “giáo dục thông minh” - vốn đòi hỏi khả năng thiết kế môi trường thích ứng dựa trên dữ liệu

Bài báo này hướng đến việc lấp đầy khoảng trống đó bằng cách phân tích chuyên sâu thực trạng năng lực số của giáo viên Việt Nam thông qua các khung tham chiếu chuẩn quốc tế như DigCompEdu và UNESCO ICT-CFT v.3. Nghiên cứu không chỉ nhận diện các rào cản đa chiều mà còn đề xuất các giải pháp chính sách mang tính chiến lược: từ việc chuẩn hóa khung năng lực quốc gia đến triển khai mô hình đào tạo liên tục nhúng sâu vào thực tiễn trường học. Đây là cơ sở khoa học quan trọng để định hình lộ trình phát triển chuyên môn số, góp phần hiện thực hóa mục tiêu chuyên đổi giáo dục thông minh tại Việt Nam trong giai đoạn tới.

2. Tổng quan nghiên cứu, khung lý thuyết, phương pháp nghiên cứu

2.1. Tổng quan nghiên cứu

2.1.1 Năng lực số của giáo viên: Khái niệm, cấu trúc và khung tham chiếu quốc tế.

Khái niệm năng lực số (Digital Competence) đã có sự phát triển đáng kể cả về nội hàm lý luận và phương pháp đo lường trong nghiên cứu giáo dục. Giai đoạn đầu, các nghiên cứu chủ yếu tiếp cận dưới góc độ kỹ năng công nghệ thông tin và truyền thông (ICT Skills), tập trung vào khả năng sử dụng các công cụ và thiết bị số phục vụ công việc chuyên môn. Tuy nhiên, cùng với sự phát triển của giáo dục số và giáo dục thông minh, cách tiếp cận này dần được mở rộng theo hướng coi năng lực số là một cấu trúc đa chiều, bao gồm kiến thức, kỹ năng, thái độ và khả năng vận dụng công nghệ số trong các bối cảnh nghề nghiệp và xã hội khác nhau.

Trong lĩnh vực giáo dục, một trong những khung lý thuyết có ảnh hưởng rộng rãi là mô hình TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) do Mishra và Koehler (2006) đề xuất. Khung TPACK nhấn mạnh sự tích hợp giữa ba thành tố cốt lõi gồm kiến thức công nghệ, kiến thức sư phạm và kiến thức nội dung môn học, qua đó lý giải năng lực của giáo viên trong việc ứng dụng công nghệ vào hoạt động dạy học. Mô hình này đóng vai trò quan trọng trong việc định hình các nghiên cứu về tích hợp công nghệ trong giáo dục. Tuy nhiên, nhiều nghiên cứu cho rằng TPACK chủ yếu tập trung vào phương diện lý luận và chưa cung cấp các chỉ báo

cụ thể để đánh giá mức độ phát triển năng lực số của giáo viên trong thực tiễn.

Nhằm khắc phục những hạn chế đó, Ủy ban Châu Âu đã phát triển Khung năng lực số dành cho nhà giáo dục (Digital Competence Framework for Educators - DigCompEdu). Khung này cấu trúc năng lực số của giáo viên thành 6 lĩnh vực năng lực với các mức độ phát triển từ cơ bản đến nâng cao, cho phép đánh giá và xây dựng lộ trình phát triển nghề nghiệp một cách hệ thống. Điểm nổi bật của DigCompEdu là không chỉ tập trung vào năng lực sử dụng công nghệ của giáo viên mà còn nhấn mạnh vai trò của giáo viên trong việc phát triển năng lực số cho người học thông qua các hoạt động dạy học, đánh giá và hỗ trợ học tập (Redecker, 2017). Với tính hệ thống và khả năng so sánh quốc tế cao, DigCompEdu hiện được sử dụng rộng rãi như một khung tham chiếu trong các nghiên cứu và chính sách phát triển năng lực số giáo viên.

Song song với DigCompEdu, Tổ chức Giáo dục, Khoa học và Văn hóa của Liên hợp quốc (UNESCO) đã xây dựng Khung năng lực công nghệ thông tin và truyền thông dành cho giáo viên (ICT Competency Framework for Teachers - ICT-CFT). Trong phiên bản thứ ba công bố năm 2018, UNESCO tổ chức 18 năng lực thành ba mức độ phát triển gồm: Tiếp cận tri thức (Knowledge Acquisition), Đào sâu tri thức (Knowledge Deepening) và Sáng tạo tri thức (Knowledge Creation). Khung ICT-CFT nhấn mạnh vai trò của giáo viên trong việc sử dụng công nghệ để nâng cao chất lượng dạy học, đổi mới phương pháp giáo dục và thúc đẩy sáng tạo tri thức trong nhà trường (UNESCO, 2018).

Nhìn chung, DigCompEdu và UNESCO ICT-CFT là hai khung tham chiếu có ảnh hưởng lớn trong nghiên cứu và phát triển năng lực số giáo viên hiện nay. Trong khi DigCompEdu cung cấp hệ thống tiêu chí đánh giá chi tiết và khả năng so sánh quốc tế, thì UNESCO ICT-CFT nhấn mạnh lộ trình phát triển nghề nghiệp và vai trò chuyển đổi của giáo viên trong giáo dục số. Sự kết hợp giữa hai cách tiếp cận này tạo cơ sở lý luận và thực tiễn quan trọng cho việc đánh giá, xây dựng chính sách và phát triển năng lực số giáo viên trong bối cảnh chuyển đổi số giáo dục.

2.1.2. Yếu tố ảnh hưởng đến năng lực số của giáo viên

Các nghiên cứu quốc tế và quốc nội cho thấy một sự đồng thuận nhưng có sự khác biệt về trọng số giữa các nhân tố ảnh hưởng. Nghiên cứu của Lucas và cộng sự (2021) tại châu Âu khẳng định yếu tố cá nhân (thái độ, động lực nội tại) là nhân tố dự báo mạnh nhất cho năng lực số, vượt lên trên các điều kiện hạ tầng (Lucas và cộng sự, 2021, tr. 8–11).

Tuy nhiên, dữ liệu thực chứng tại Việt Nam từ Hoang (2024) lại chỉ ra một cơ chế phức tạp hơn:

bên cạnh tự hiệu quả ICT ($\beta = 0,43$), thì hợp tác đồng nghiệp và hỗ trợ hạ tầng đóng vai trò quyết định, giải thích tới 78% phương sai của năng lực số. Sự khác biệt này gợi ý rằng, tại các quốc gia đang phát triển, rào cản hạ tầng không chỉ là vấn đề kỹ thuật mà là một biến số tâm lý-xã hội. Thiếu hụt hạ tầng tạo ra sự lo ngại thất bại, từ đó làm xói mòn lòng tin vào năng lực bản thân của giáo viên. Do đó, việc phân tích năng lực số tại Việt Nam cần đặt trong mối quan hệ hữu cơ giữa sự sẵn sàng cá nhân và sự đáp ứng của hệ thống.

2.1.3. Tình hình năng lực số của giáo viên tại Việt Nam

Nghiên cứu về năng lực số của giáo viên tại Việt Nam phát triển mạnh từ sau Chương trình chuyển đổi số quốc gia năm 2020, tập trung vào ba hướng chính: xây dựng khung năng lực, khảo sát thực trạng và phân tích các yếu tố tác động.

Một là, các nghiên cứu xây dựng khung năng lực số chủ yếu dựa trên việc nội địa hóa các mô hình quốc tế như DigCompEdu và UNESCO ICT-CFT. Hà Văn Dũng và cộng sự (2025) cùng Hoàng Sao Mai (2024) đều khẳng định, NLS giáo viên không chỉ là kỹ năng công nghệ mà còn bao gồm đổi mới tư duy, quản lý lớp học số và khai thác dữ liệu học tập. Cách tiếp cận này phản ánh sự chuyển dịch từ “biết sử dụng công nghệ” sang “năng lực tư duy” trong giáo dục thông minh.

Hai là, các nghiên cứu thực trạng cho thấy bức tranh hai chiều về năng lực số giáo viên Việt Nam. TALIS 2024 ghi nhận giáo viên Việt Nam có mức độ sử dụng AI trong dạy học cao hơn đáng kể so với trung bình OECD. Tuy nhiên, các khảo sát thực địa lại chỉ ra khoảng cách giữa khả năng sử dụng công cụ số cơ bản và năng lực đổi mới dạy học. Dang và cộng sự (2025) khảo sát hơn 7.400 giáo viên trung học cơ sở tại 13 tỉnh thành cho thấy, giáo viên chủ yếu sử dụng công nghệ cho các hoạt động hỗ trợ, trong khi năng lực thiết kế học tập số phát triển tư duy bậc cao còn hạn chế. Tương tự, Do và Nguyen (2025) phát hiện giảng viên đại học đạt điểm cao ở “gắn kết chuyên môn” nhưng thấp ở “đánh giá số”, phản ánh hạn chế về chiều sâu tư duy số.

So với xu hướng quốc tế, Việt Nam có đặc điểm tương đồng với nhiều quốc gia đang phát triển: tốc độ tiếp cận công nghệ nhanh hơn đổi mới tư duy. Tuy nhiên, sự phát triển chính sách nhanh trong khi hạ tầng và hệ sinh thái hỗ trợ chưa đồng đều đã làm gia tăng khoảng cách giữa giáo viên đô thị và vùng khó khăn. Bên cạnh đó, các nghiên cứu đều xác định ba rào cản chính gồm bất bình đẳng hạ tầng số, hạn chế đào tạo chuyên môn và rào cản tâm lý - động lực nghề nghiệp. Dù vậy, phần lớn nghiên cứu hiện nay vẫn mang tính cục bộ và chưa phân tích đầy đủ mối quan hệ giữa năng lực số với AI tạo sinh, quản trị dữ liệu và cá nhân hóa học tập.

2.2. Khung lý thuyết

Nghiên cứu xây dựng hệ thống phân tích dựa trên sự giao thoa của ba trụ cột lý thuyết nhằm giải quyết tính đa diện của năng lực số giáo viên: định nghĩa, cơ chế vận hành và lộ trình phát triển.

Thứ nhất, DigCompEdu (Redecker & Punie, 2017) đóng vai trò là khung định nghĩa và đo lường. Khung này phân tách năng lực số thành hai mảng then chốt: năng lực tự thân của giáo viên (tập trung vào lĩnh vực dạy học và đánh giá) và năng lực nuôi dưỡng cho học sinh. Thang đo sáu cấp độ (từ A1 đến C2) cung cấp một lộ trình phân hóa thực tiễn, giúp xác định mục tiêu chiến lược là đưa đa số đội ngũ đạt mức “Chuyên gia” (B2) thay vì kỳ vọng một sự phát triển đồng loạt ở mức cao nhất.

Thứ hai, TPACK (Mishra & Koehler, 2006) là hạt nhân lý giải cơ chế tích hợp. Lý thuyết này khẳng định năng lực số thực thụ không tồn tại dưới dạng kỹ năng công nghệ (TK) tách biệt, mà hình thành tại vùng giao thoa giữa tri thức công nghệ, sự phạm (PK) và nội dung chuyên môn (CK). Thấu kính TPACK giải mã hiện tượng giáo viên dù làm chủ công cụ hiện đại (như AI, phần mềm) vẫn có thể thất bại trong việc nâng cao chất lượng học tập nếu thiếu sự kết nối với phương pháp và bối cảnh môn học cụ thể.

Thứ ba, UNESCO ICT-CFT v.3 (2018) cung cấp góc nhìn hệ thống và định hướng chính sách. Khung này vạch ra tiến trình phát triển từ "Biết công nghệ" đến "Tạo tri thức", đồng thời nhấn mạnh rằng năng lực số không thể phát triển đơn lẻ mà phụ thuộc vào môi trường quản trị và hạ tầng hệ thống.

Sự tích hợp này tạo ra một vòng lặp phân tích toàn diện: DigCompEdu định vị thực trạng, TPACK chỉ dẫn phương pháp tích hợp sự phạm, và UNESCO ICT-CFT v.3 định hướng các can thiệp chính sách. Cách tiếp cận này đảm bảo nghiên cứu không chỉ dừng lại ở mô tả kỹ thuật mà đi sâu vào bản chất nghề nghiệp của giáo viên trong kỷ nguyên số.

2.3. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu áp dụng thiết kế tổng quan tích hợp kết hợp phân tích dữ liệu thứ cấp quy mô lớn. Quy trình thực hiện tuân thủ nghiêm ngặt hướng dẫn PRISMA nhằm đảm bảo tính minh bạch, khách quan và khả năng tái lập của các kết luận khoa học.

Thứ nhất, tổng quan tài liệu hệ thống (SLR): Dữ liệu được truy xuất từ các cơ sở dữ liệu học thuật uy tín (Scopus, Web of Science, ERIC, Google Scholar) trong giai đoạn 2017–2025. Chiến lược tìm kiếm tập trung vào các từ khóa kết hợp giữa "năng lực số giáo viên", "Việt Nam" và các khung chuẩn quốc tế (DigCompEdu, TPACK). Tiêu chí lựa chọn ưu tiên các công bố có bình duyệt, sử dụng phương pháp thực nghiệm hoặc phân tích chính sách hệ

thống trong bối cảnh Việt Nam và các nền kinh tế đang phát triển tương đồng.

Thứ hai, phân tích dữ liệu thứ cấp: Nghiên cứu thực hiện tái phân tích mô tả và phân tích chuẩn so sánh từ ba nguồn dữ liệu nền tảng: (1) Kết quả TALIS 2024 (n = 4.410 giáo viên); (2) Bộ dữ liệu của Dang và cộng sự (2025) (n = 7.415 giáo viên THCS); và (3) Các báo cáo thực thi Quyết định 131/QĐ-TTg của Bộ Giáo dục và đào tạo (2025). Cách tiếp cận này cho phép định vị năng lực số giáo viên Việt Nam thông qua các con số thống kê có tính đại diện cao.

Thứ ba, quy trình tổng hợp và mã hóa: Toàn bộ tư liệu được cấu trúc hóa theo ma trận sáu chiều (bối cảnh, khung đo lường, thực trạng, rào cản, giải pháp và khoảng trống). Phân tích chủ đề quy nạp (Inductive Thematic Analysis) theo Braun & Clarke (2006) được áp dụng để nhận diện các mô hình rào cản hệ thống và các điểm nghẽn chính sách.

Dù tồn tại những hạn chế về tính đồng nhất của các biến số thứ cấp và chưa kiểm định quan hệ nhân quả trực tiếp, sự kết hợp giữa tổng hợp lý thuyết và dữ liệu thực chứng quy mô lớn giúp nghiên cứu cung cấp cái nhìn toàn cảnh, sâu sắc và có giá trị dự báo cao cho công tác hoạch định chính sách giáo dục thông minh tại Việt Nam.

4. Kết quả nghiên cứu và thảo luận

4.1. Thực trạng năng lực số của giáo viên Việt Nam: Phân tích từ các bằng chứng thực nghiệm

Tổng hợp các kết quả nghiên cứu trong và ngoài nước cho thấy, năng lực số của giáo viên Việt Nam đang có những bước tiến đáng kể trong bối cảnh chuyển đổi số giáo dục. Tuy nhiên, sự phát triển này chưa diễn ra đồng đều giữa các thành tố năng lực, giữa chính sách và thực tiễn triển khai, cũng như giữa các vùng miền. Thực trạng hiện nay có thể được nhận diện thông qua ba khoảng cách nổi bật.

Thứ nhất, khoảng cách giữa mức độ tiếp cận công nghệ và năng lực ứng dụng công nghệ trong đổi mới hoạt động sư phạm. Dữ liệu từ TALIS 2024 cho thấy 64,45% giáo viên Việt Nam đã dùng AI trong hoạt động nghề nghiệp, đưa Việt Nam vào nhóm các quốc gia có tỷ lệ ứng dụng AI của giáo viên cao trên thế giới và cao hơn đáng kể so với mức trung bình của OECD. Tuy nhiên, nhiều nghiên cứu cho biết, việc sử dụng công nghệ hiện nay chủ yếu tập trung vào các tác vụ hỗ trợ kỹ thuật như tìm kiếm thông tin, thiết kế bài giảng hoặc quản lý lớp học, trong khi các năng lực ở mức cao hơn như phân tích dữ liệu học tập, cá nhân hóa hoạt động dạy học hay ứng dụng AI trong đánh giá người học còn tương đối hạn chế (Hà V. D. và cộng sự, 2025; Phan T. H., 2025).

Kết quả nghiên cứu của Do và Nguyen (2025) dựa trên khung DigCompEdu cho thấy giáo viên đạt

kết quả tương đối cao ở lĩnh vực “Gắn kết chuyên môn” (Professional Engagement), nhưng có mức độ thành thạo thấp hơn đáng kể ở lĩnh vực “Đánh giá số” (Digital Assessment). Điều này phản ánh thực tế rằng giáo viên có xu hướng tiếp nhận công nghệ nhanh hơn ở những hoạt động hỗ trợ công việc chuyên môn thường nhật, trong khi việc ứng dụng công nghệ để đổi mới phương pháp đánh giá và tổ chức học tập vẫn gặp nhiều khó khăn. Kết quả khảo sát trên 7.415 giáo viên của Dang và cộng sự (2025) cũng chỉ ra thách thức hiện nay không còn chủ yếu nằm ở khả năng tiếp cận công nghệ, mà nằm ở năng lực khai thác công nghệ để tạo ra giá trị giáo dục thực chất. Điều này chứng tỏ, quá trình chuyển đổi từ năng lực sử dụng công cụ sang năng lực đổi mới thực hành sư phạm vẫn là thách thức lớn đối với giáo dục Việt Nam hiện nay.

Thứ hai, khoảng cách giữa định hướng chính sách và hiệu quả triển khai trong thực tiễn. Những năm gần đây, Việt Nam đã ban hành nhiều văn bản quan trọng nhằm thúc đẩy phát triển năng lực số trong giáo dục, tiêu biểu như Thông tư số 02/2025/TT-BGDĐT ban hành Khung năng lực số cho người học, Thông tư số 18/2026/TT-BGDĐT ban hành Khung năng lực số cho giáo viên và cán bộ quản lý giáo dục, cùng nhiều chủ trương, chính sách lớn về chuyển đổi số và phát triển nguồn nhân lực số. Các văn bản này tạo cơ sở pháp lý quan trọng cho việc xây dựng hệ thống tiêu chuẩn, chương trình đào tạo và đánh giá năng lực số trong toàn ngành giáo dục. Tuy nhiên, nhiều nghiên cứu chỉ ra khoảng cách đáng kể vẫn tồn tại giữa định hướng chính sách và điều kiện triển khai thực tế. Cụ thể, nghiên cứu của Phan T.H. (2025) tại Thành phố Hồ Chí Minh cho thấy việc triển khai các hoạt động phát triển năng lực số còn thiếu tính hệ thống, chưa hình thành được cơ chế hỗ trợ học tập nghề nghiệp liên tục cho giáo viên, đồng thời còn gặp nhiều hạn chế về dữ liệu và công cụ đánh giá. Kết quả khảo sát của Dang T.T.H. và cộng sự (2025) cũng cho thấy gần một nửa số giáo viên tại các địa bàn khó khăn chưa được tiếp cận đầy đủ với nguồn học liệu số, trong khi khoảng 39% trường trung học cơ sở chưa xây dựng được kho học liệu số dùng chung. Điều này cho thấy việc thể chế hóa các mục tiêu phát triển năng lực số thành những điều kiện hỗ trợ cụ thể ở cấp cơ sở vẫn là một nhiệm vụ cần tiếp tục được quan tâm.

Thứ ba, khoảng cách về năng lực số giữa các vùng miền và điều kiện giáo dục khác nhau. Nhiều nghiên cứu đã chỉ ra rằng mức độ sẵn sàng số của giáo viên có sự khác biệt đáng kể giữa các địa phương, đặc biệt giữa khu vực đô thị với khu vực nông thôn, miền núi và vùng có điều kiện kinh tế - xã hội khó khăn. Kết quả phân tích bộ dữ liệu gồm 11.448 giáo viên trung học phổ thông tại 5 tỉnh, thành phố cho thấy sự chênh lệch rõ rệt về điều kiện hạ tầng, mức độ tiếp cận công nghệ và khả năng tham gia các

chương trình bồi dưỡng năng lực số (Dang T.T.H. và cộng sự, 2025). Tương tự, nghiên cứu của Nguyễn Thị La và Nguyễn Thị Hoài Cẩm (2026) khẳng định sự khác biệt về mức độ sẵn sàng số giữa các vùng miền và cấp học là một trong những thách thức lớn đối với quá trình chuyển đổi số giáo dục. Giáo viên ở vùng sâu, vùng xa không chỉ gặp khó khăn về thiết bị và kết nối Internet mà còn có ít cơ hội tham gia các chương trình bồi dưỡng chuyên môn chất lượng cao.

Nhìn chung, các kết quả nghiên cứu cho thấy năng lực số của giáo viên Việt Nam đang có những bước phát triển tích cực, song vẫn tồn tại ba khoảng cách cơ bản: khoảng cách giữa tiếp cận công nghệ và đổi mới sư phạm; khoảng cách giữa chính sách và thực tiễn triển khai; và khoảng cách giữa các vùng miền. Việc thu hẹp các khoảng cách này sẽ là điều kiện quan trọng để nâng cao chất lượng nguồn nhân lực giáo dục và hiện thực hóa các mục tiêu chuyển đổi số trong giáo dục Việt Nam.

4.2. Các yếu tố cản trở sự phát triển năng lực số của giáo viên

Kết quả tổng hợp các nghiên cứu cho thấy những hạn chế trong phát triển năng lực số của giáo viên Việt Nam không chỉ xuất phát từ yếu tố cá nhân mà còn chịu tác động đồng thời của nhiều yếu tố mang tính hệ thống. Các rào cản này có thể được khái quát thành bốn nhóm chính.

4.2.1. Hạn chế về hạ tầng và điều kiện tiếp cận công nghệ

Mặc dù hạ tầng công nghệ thông tin trong ngành giáo dục đã được cải thiện đáng kể trong những năm gần đây, sự chênh lệch về điều kiện tiếp cận giữa các địa phương vẫn còn khá lớn. Nhiều cơ sở giáo dục, đặc biệt ở vùng sâu, vùng xa và vùng đồng bào dân tộc thiểu số, vẫn gặp khó khăn về thiết bị dạy học số, chất lượng kết nối Internet và nguồn học liệu số. Các nghiên cứu cho thấy đây là một trong những yếu tố ảnh hưởng trực tiếp đến khả năng ứng dụng công nghệ trong hoạt động dạy học và phát triển năng lực số của giáo viên (Nguyễn và cộng sự, 2023; Hà V. D. và cộng sự, 2025).

4.2.2. Rào cản về nhận thức và tâm lý nghề nghiệp

Bên cạnh điều kiện hạ tầng, nhận thức và tâm lý nghề nghiệp có ảnh hưởng đáng kể đến mức độ sẵn sàng chuyển đổi số của giáo viên. Một bộ phận giáo viên vẫn xem công nghệ là công cụ hỗ trợ bổ sung thay vì một thành tố của đổi mới phương pháp dạy học. Nghiên cứu của Nguyễn Hữu Hoàng (2024) cho thấy mức độ tự hiệu quả công nghệ (ICT self-efficacy) có tác động mạnh đến năng lực số tổng thể của giáo viên. Khi thiếu tự tin trong sử dụng công nghệ, giáo viên có xu hướng hạn chế trải nghiệm và đổi mới, từ đó làm chậm quá trình hình thành năng lực số ở mức độ cao hơn.

4.2.3. Hạn chế trong đào tạo và bồi dưỡng chuyên môn

Một trong những rào cản đáng chú ý hiện nay là chất lượng và hiệu quả của các chương trình bồi dưỡng năng lực số. Nhiều hoạt động tập huấn còn mang tính ngắn hạn, tập trung vào hướng dẫn sử dụng công cụ mà chưa gắn chặt với đặc thù môn học và thực tiễn lớp học. Trong khi đó, cơ chế hỗ trợ sau đào tạo, mô hình cố vấn chuyên môn hoặc cộng đồng học tập nghề nghiệp số vẫn chưa được triển khai rộng rãi. Đồng thời, chương trình đào tạo giáo viên tại một số cơ sở sư phạm còn chậm thích ứng với yêu cầu của giáo dục số, dẫn đến sự không đồng đều về năng lực số của sinh viên sư phạm khi tốt nghiệp.

4.2.4. Những bất cập về cơ chế và chính sách triển khai

Mặc dù hệ thống chính sách về chuyển đổi số giáo dục đã từng bước được hoàn thiện, quá trình triển khai tại cơ sở vẫn còn nhiều khó khăn. Một số nghiên cứu cho thấy cơ chế khuyến khích, đánh giá và ghi nhận năng lực số của giáo viên chưa thực sự rõ ràng; việc gắn kết giữa phát triển năng lực số với chế độ đãi ngộ, cơ hội nghề nghiệp và đánh giá chuyên môn còn hạn chế. Điều này làm giảm động lực tham gia đổi mới của giáo viên, đồng thời ảnh hưởng đến tính bền vững của các chương trình phát triển năng lực số trong nhà trường.

Nhìn chung, các rào cản về hạ tầng, nhận thức, đào tạo và thể chế có mối quan hệ tác động qua lại, tạo thành những điểm nghẽn đối với quá trình phát triển năng lực số của giáo viên. Việc tháo gỡ đồng bộ các rào cản này là điều kiện quan trọng để nâng cao chất lượng đội ngũ nhà giáo và thúc đẩy chuyển đổi số giáo dục một cách hiệu quả, bền vững.

4.3. Hàm ý chính sách và giải pháp phát triển năng lực số của giáo viên

4.3.1. Hoàn thiện khung năng lực số quốc gia dành cho giáo viên

Một trong những yêu cầu quan trọng hiện nay là tiếp tục hoàn thiện và triển khai hiệu quả khung năng lực số dành cho giáo viên theo hướng phù hợp với bối cảnh giáo dục Việt Nam, đồng thời tham chiếu các chuẩn quốc tế như DigCompEdu của Liên minh châu Âu và Khung năng lực ICT cho giáo viên của UNESCO. Khung năng lực cần được thiết kế theo lộ trình phát triển nghề nghiệp, phản ánh sự khác biệt giữa các cấp học, môn học và vị trí công tác.

Bên cạnh việc xác định các chuẩn năng lực, cần xây dựng hệ thống công cụ đánh giá và hướng dẫn triển khai thống nhất, bảo đảm khả năng sử dụng trong bồi dưỡng, tự đánh giá và đánh giá nghề nghiệp. Kinh nghiệm quốc tế cho thấy các khung năng lực có hiệu quả cao thường được xây dựng trên cơ sở tham vấn rộng rãi giáo viên, cán bộ quản lý và

các chuyên gia giáo dục, qua đó nâng cao tính khả thi và mức độ chấp nhận trong thực tiễn.

4.3.2. Đổi mới mô hình đào tạo, bồi dưỡng năng lực số theo hướng liên tục và gắn với thực tiễn

Kết quả nghiên cứu cho thấy khoảng cách lớn nhất hiện nay không nằm ở khả năng sử dụng công cụ số mà ở năng lực vận dụng công nghệ vào hoạt động dạy học. Do đó, các chương trình bồi dưỡng cần chuyển từ mô hình tập huấn ngắn hạn sang mô hình phát triển chuyên môn liên tục, lấy nhà trường làm trung tâm và gắn với các tình huống nghề nghiệp thực tế.

Hoạt động bồi dưỡng nên được tổ chức thông qua các cộng đồng học tập chuyên môn, mô hình cố vấn đồng nghiệp, nghiên cứu bài học và chia sẻ thực hành tốt. Giáo viên cần được hỗ trợ trong toàn bộ quá trình từ thiết kế học liệu số, tổ chức hoạt động học tập đến đánh giá kết quả học tập trên môi trường số. Cách tiếp cận này không chỉ nâng cao hiệu quả đào tạo mà còn góp phần hình thành văn hóa học tập và đổi mới thường xuyên trong nhà trường.

4.3.3. Phát triển hạ tầng số và hệ sinh thái dữ liệu giáo dục

Việc phát triển năng lực số của giáo viên cần được đặt trong tổng thể quá trình xây dựng hệ sinh thái giáo dục số. Trước hết, cần tiếp tục đầu tư đồng bộ hạ tầng công nghệ, đặc biệt tại khu vực nông thôn, miền núi và vùng có điều kiện kinh tế - xã hội khó khăn nhằm giảm khoảng cách số giữa các địa phương.

Song song với đó, cần nâng cao chất lượng các cơ sở dữ liệu giáo dục hiện có theo hướng liên thông, chuẩn hóa và hỗ trợ ra quyết định dựa trên dữ liệu. Hệ thống dữ liệu không chỉ phục vụ công tác quản lý mà cần cung cấp thông tin hữu ích cho giáo viên trong việc theo dõi tiến trình học tập, cá thể hóa hoạt động dạy học và hỗ trợ người học. Quá trình này phải gắn với các quy định chặt chẽ về bảo mật dữ liệu, quyền riêng tư và đạo đức số nhằm bảo đảm sự tin cậy của toàn hệ thống.

4.3.4. Hoàn thiện cơ chế chính sách và tạo động lực phát triển nghề nghiệp số

Để thúc đẩy phát triển năng lực số một cách bền vững, cần gắn các yêu cầu về năng lực số với chuẩn nghề nghiệp giáo viên, công tác đánh giá, bồi dưỡng và phát triển nghề nghiệp thường xuyên. Năng lực số cần được xem là một trong những năng lực cốt lõi của giáo viên trong bối cảnh giáo dục số và giáo dục thông minh.

Bên cạnh đó, cần xây dựng các cơ chế khuyến khích phù hợp như ghi nhận kết quả đổi mới sáng tạo trong dạy học, hỗ trợ giáo viên tham gia các hoạt động nghiên cứu và phát triển học liệu số, cũng như tạo điều kiện về thời gian và nguồn lực cho quá

trình tự bồi dưỡng. Việc kết hợp giữa yêu cầu nghề nghiệp và các chính sách hỗ trợ phù hợp sẽ góp phần tạo động lực lâu dài cho giáo viên trong quá trình phát triển năng lực số.

Tổng thể các giải pháp trên cần được triển khai đồng bộ theo cách tiếp cận hệ thống, kết hợp giữa hoàn thiện thể chế, phát triển hạ tầng, đổi mới đào tạo và xây dựng môi trường nghề nghiệp thuận lợi. Đây là điều kiện quan trọng để nâng cao năng lực số của đội ngũ giáo viên, qua đó đáp ứng yêu cầu chuyển đổi số giáo dục và phát triển giáo dục thông minh tại Việt Nam trong giai đoạn tới.

5. Kết luận

Trong bối cảnh chuyển đổi số và phát triển giáo dục thông minh đang diễn ra mạnh mẽ, năng lực số đã trở thành một trong những năng lực cốt lõi của đội ngũ giáo viên, quyết định hiệu quả của quá trình đổi mới giáo dục. Trên cơ sở tổng quan hệ thống các nghiên cứu trong và ngoài nước, kết hợp phân tích dữ liệu thứ cấp quy mô lớn, bài báo đã phác họa bức tranh tương đối toàn diện về thực trạng năng lực số của giáo viên Việt Nam, đồng thời nhận diện các rào cản và đề xuất một số định hướng chính sách nhằm nâng cao chất lượng nguồn nhân lực giáo dục trong thời kỳ số hóa.

Kết quả nghiên cứu cho thấy năng lực số của giáo viên Việt Nam đang có những chuyển biến tích cực, thể hiện qua mức độ tiếp cận công nghệ ngày càng cao, khả năng ứng dụng các công cụ số trong dạy học được cải thiện đáng kể và sự chủ động tham gia các hoạt động phát triển chuyên môn trực tuyến. Đặc biệt, việc ứng dụng trí tuệ nhân tạo và các nền tảng số trong hoạt động dạy học đã diễn ra với tốc độ khá nhanh so với nhiều quốc gia có điều kiện phát triển tương đồng. Tuy nhiên, những kết quả này chủ yếu phản ánh năng lực sử dụng công cụ, trong khi các năng lực ở mức độ cao hơn như thiết kế học tập số, khai thác dữ liệu học tập, đánh giá số và cá nhân hóa quá trình dạy học vẫn còn hạn chế. Điều đó cho thấy khoảng cách đáng kể giữa khả năng tiếp cận công nghệ và năng lực chuyên hóa công nghệ thành giá trị sư phạm thực chất.

Nghiên cứu cũng chỉ ra rằng, những thách thức đối với phát triển năng lực số của giáo viên không chỉ xuất phát từ yếu tố kỹ thuật mà mang tính hệ thống và liên ngành. Bên cạnh sự chênh lệch về hạ tầng số giữa các vùng miền, các yếu tố như tâm lý ngại thay đổi, hạn chế về năng lực tự học công nghệ, sự thiếu gắn kết giữa hoạt động bồi dưỡng với thực tiễn nghề nghiệp, cùng những bất cập trong cơ chế chính sách và đánh giá nghề nghiệp đang tạo ra những điểm nghẽn đáng kể trong quá trình chuyển đổi. Đặc biệt, khoảng cách số giữa các địa phương có nguy cơ làm gia tăng bất bình đẳng giáo dục nếu không được nhận diện và xử lý như một vấn đề phát

triển công bằng trong giáo dục.

Từ những kết quả nghiên cứu, bài báo khẳng định rằng phát triển năng lực số cho giáo viên cần được tiếp cận như một chiến lược chuyển đổi nghề nghiệp toàn diện, thay vì chỉ là hoạt động bồi dưỡng kỹ năng công nghệ đơn lẻ. Trọng tâm chính sách trong giai đoạn tới không chỉ là trang bị công cụ hay tổ chức các khóa tập huấn ngắn hạn, mà cần hướng đến xây dựng một hệ sinh thái phát triển năng lực số bền vững, bao gồm khung năng lực quốc gia thống nhất, mô hình học tập nghề nghiệp liên tục tại cơ sở, hạ tầng dữ liệu giáo dục hiện đại, cùng cơ chế đánh giá, đãi ngộ và thăng tiến nghề nghiệp gắn với năng lực số.

Về mặt học thuật, nghiên cứu góp phần bổ sung bằng chứng thực nghiệm từ Việt Nam vào diễn đàn nghiên cứu quốc tế về năng lực số giáo viên trong các quốc gia đang chuyển đổi số. Kết quả nghiên cứu cho thấy mặc dù các khung tham chiếu quốc tế như DigCompEdu hay UNESCO ICT-CFT có giá

trị định hướng quan trọng, việc vận dụng vào bối cảnh Việt Nam cần được điều chỉnh theo đặc điểm văn hóa, điều kiện phát triển vùng miền và yêu cầu đổi mới giáo dục quốc gia. Điều này cũng gợi mở nhu cầu xây dựng các mô hình đánh giá và phát triển năng lực số mang tính bản địa hóa cao hơn trong thời gian tới.

Mặc dù còn những hạn chế do chủ yếu dựa trên dữ liệu thứ cấp và tổng quan tài liệu, nghiên cứu đã cung cấp những luận cứ khoa học quan trọng cho việc hoạch định chính sách phát triển đội ngũ giáo viên trong kỷ nguyên số. Trong tương lai, cần tiếp tục triển khai các nghiên cứu thực nghiệm quy mô lớn nhằm xây dựng bộ công cụ đánh giá năng lực số phù hợp với điều kiện Việt Nam, đánh giá hiệu quả của các mô hình phát triển chuyên môn khác nhau và lượng hóa tác động của các yếu tố hạ tầng, môi trường làm việc và chính sách hỗ trợ đối với sự phát triển năng lực số của giáo viên, từng bước hiện thực hóa mục tiêu xây dựng nền giáo dục thông minh, mở, linh hoạt cho Việt Nam.

Tài liệu tham khảo

- Bộ Giáo dục và Đào tạo (BGDDT). (2025). Báo cáo tổng kết thực hiện Quyết định số 131/QĐ-TTg: Tăng cường ứng dụng công nghệ thông tin và chuyển đổi số trong giáo dục đào tạo giai đoạn 2022–2025. BGDDT.
- Chính phủ nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam. (2022). Quyết định số 131/QĐ-TTg ngày 25 tháng 01 năm 2022 phê duyệt 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 2030.
- Dang. T. T. H, Bui. D. Q, Vuong. Q. A., Nguyen. T. C, Pham. T. B. D, Luong. V. T, & Pham. D. T (2025). Dataset on Vietnamese high school teachers' readiness for digital transformation in education. *Data in Brief*, 63, 112230. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352340925009515>
- Dang. T. P., Bui, T. T., Bui, D. Q., Vuong, Q. A., & Kieu, T. L. (2025). Teachers' perspectives on the current state of the development of Vietnamese junior secondary school students' digital competence. *Data in Brief*, 60, Article 111507. <https://doi.org/10.1016/j.dib.2025.111507>
- Do. M. P. T., & Nguyen, H. M. (2025). Digital competence of English lecturers in Vietnam. *Vietnam Journal of Education*, 9(2), 238–252. <https://doi.org/10.52296/vje.2025.473>
- Hà. V. D, Lê. T. T. H, Nghiêm. T. T, Hồ. T. Q, Lê. M. C, & Lý. T. T. H, (2025). Phát triển năng lực số của giáo viên phổ thông tại Việt Nam. *Tạp chí Giáo dục*, 25(4), 1–6. <https://tcgd.tapchigiaoduc.edu.vn/index.php/tapchi/article/download/2965/1042/1718>
- Hoàng S. M (2024). Khung năng lực số cho giáo viên trung học: Kinh nghiệm quốc tế và bài học cho Việt Nam. *Tạp chí Khoa học Quản lý Giáo dục*. <https://vjol.info.vn/khqlgd/article/view/110781>
- Lucas, M., Bem-Haja, P., Siddiq, F., Moreira, A., & Redecker, C. (2021). The relation between in-service teachers' digital competence and personal and contextual factors: What matters most? *Computers & Education*, 160, Article 104052. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.104052>
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017–1054. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>

**NĂNG LỰC SỐ CỦA GIÁO VIÊN VIỆT NAM
TRONG BỐI CẢNH CHUYỂN ĐỔI SANG GIÁO DỤC THÔNG MINH:
THỰC TRẠNG, RÀO CẢN VÀ GIẢI PHÁP**

Phạm Xuân Công

Phân hiệu Đại học Thái Nguyên tại tỉnh Lào Cai
ROR ID: <https://ror.org/02128gy91>
Email: Congpx@tnu.edu.vn
ORCID iD: <https://orcid.org/0009-0008-2322-4214>

Lê Đức Nam

Phân hiệu Đại học Thái Nguyên tại tỉnh Lào Cai
ROR ID: <https://ror.org/02128gy91>
Email: namld@tnu.edu.vn
ORCID iD: <https://orcid.org/0009-0003-5200-0512>

Lịch sử bài báo

Ngày nhận bài: 15/3/2026
Ngày phản biện: 25/5/2026
Ngày tác giả sửa: 15/6/2026
Ngày duyệt đăng: 20/6/2026
Ngày phát hành: 30/6/2026

DOI: <https://doi.org/10.64223/tvj.p2026.v2.i6.a99>

Tóm tắt:

Bài báo này xem xét năng lực số của giáo viên Việt Nam trong bối cảnh chuyển đổi sang giáo dục thông minh, thông qua phương pháp tổng quan tài liệu có hệ thống và phân tích dữ liệu thứ cấp trên quy mô lớn. Kết quả nghiên cứu cho thấy một nghịch lý đáng chú ý: mặc dù tỷ lệ ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) của giáo viên Việt Nam (64%) cao hơn đáng kể so với mức trung bình của OECD (36%), nhưng vẫn tồn tại khoảng cách lớn giữa việc tiếp cận công nghệ và khả năng vận dụng thực chất vào hoạt động sư phạm, đặc biệt trong lĩnh vực đánh giá số và đổi mới phương pháp giảng dạy.

Nghiên cứu xác định ba rào cản mang tính hệ thống gồm: sự bất bình đẳng về hạ tầng công nghệ giữa các vùng miền; khoảng cách tâm lý và thể hệ trong việc tiếp nhận công nghệ; và sự thiếu đồng bộ giữa các chính sách triển khai từ trên xuống với điều kiện thực tiễn ở địa phương. Trên cơ sở đó, bài báo đề xuất các giải pháp ưu tiên về chính sách, bao gồm: xây dựng Khung năng lực số quốc gia cho giáo viên; triển khai các chương trình phát triển chuyên môn liên tục gắn với nhà trường; đồng thời xây dựng hệ sinh thái dữ liệu giáo dục minh bạch và hiệu quả.

Từ khóa: *Năng lực số của giáo viên; Giáo dục thông minh; Chuyển đổi số; Chính sách giáo dục số.*

OECD FORD: 5.03.09, 5.03.08

ISCED-F: 0111, 0619

JEL: I21, O33

SDGs: SDG 4, SDG 9.