TẠP CHÍ KHOA HỌC ĐẠI HỌC ĐỒNG THÁP
Dong Thap University Journal of Science
Số Đặc biệt Chuyên san Khoa học Xã hội và Nhân văn
ISSN 0866-7675 | e-ISSN 2815-567X

DOI: https://doi.org/10.52714/dthu.sch.3665.2017

PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC GIẢNG DẠY SỐ CHO GIÁO VIÊN TIỂU HỌC Ở THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

Trần Ngọc Thừa

Trường Đại học Đồng Tháp, Việt Nam

Email: thuatn@tu.sgdbinhduong.edu.vn

Lịch sử bài báo

Ngày nhận: 09/7/2026; Ngày nhận chỉnh sửa: 13/8/2026; Ngày duyệt đăng: 25/8/2026

Tóm tắt

Bài viết tổng quan và tái cấu trúc cơ sở khoa học về phát triển năng lực giảng dạy số cho giáo viên tiểu học ở Thành phố Hồ Chí Minh trong bối cảnh chuyển đổi số và trí tuệ nhân tạo (AI). Nghiên cứu sử dụng tổng quan tường thuật có định hướng hệ thống, tập trung vào các công trình phản biện khoa học, khung năng lực quốc tế và văn bản chính sách giai đoạn 2006–2026. Kết quả tổng hợp cho thấy năng lực giảng dạy số không đồng nhất với kỹ năng vận hành công nghệ, mà là năng lực nghề nghiệp tích hợp, thể hiện ở khả năng lựa chọn và giải trình quyết định sư phạm có sử dụng công nghệ, dữ liệu và AI; tổ chức học tập; đánh giá và phản hồi; bảo đảm an toàn, đạo đức, công bằng; và phát triển năng lực số của học sinh. Trên cơ sở đối chiếu TPACK, DigCompEdu, Khung năng lực công nghệ thông tin và truyền thông cho giáo viên của UNESCO, Khung năng lực AI cho giáo viên và Thông tư số 18/2026/TT-BGDĐT, bài viết cụ thể hóa sáu miền năng lực cho giáo viên tiểu học gồm: tổ chức dạy học, giáo dục trong môi trường số; kiểm tra, đánh giá; trao quyền cho người học; kỹ năng công nghệ số; phát triển chuyên môn; và trí tuệ nhân tạo. Bài viết đồng thời đề xuất chu trình phát triển 6D gồm Diagnose, Design, Develop, Deliver, Debrief và Deepen, gắn bồi dưỡng với bài dạy thực, minh chứng đa nguồn, phản hồi đồng nghiệp và cải tiến liên tục. Khung 6D có ý nghĩa như một mô hình khái niệm phục vụ quản lý và phát triển chuyên môn; cần được kiểm định thực nghiệm trước khi sử dụng như công cụ đánh giá chuẩn hóa.

Từ khóa: *Chuyển đổi số giáo dục, giáo viên tiểu học, năng lực giảng dạy số, phát triển chuyên môn, trí tuệ nhân tạo.*

Trích dẫn: Trần, N. T. (2026). Phát triển năng lực giảng dạy số cho giáo viên tiểu học ở Thành phố Hồ Chí Minh. *Tạp chí Khoa học Đại học Đồng Tháp*, *15*(04S), 195-212. https://doi.org/10.52714/dthu.sch.3665.2017

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

DEVELOPING DIGITAL TEACHING COMPETENCE AMONG PRIMARY SCHOOL TEACHERS IN HO CHI MINH CITY

Trần Ngọc Thừa

Dong Thap University, Cao Lanh 870000, Việt Nam

Email: thuatn@tu.sgdbinhduong.edu.vn

Article history

Received: 09/7/2026; Received in revised form: 13/8/2026; Accepted: 25/8/2026

Abstract

This article reviews and reconceptualizes the scientific foundations for developing digital teaching competence among primary school teachers in Ho Chi Minh City in the context of digital transformation and artificial intelligence (AI). A structured narrative review was conducted, focusing on peer-reviewed studies, international competency frameworks, and policy documents published between 2006 and 2026. The synthesis indicates that digital teaching competence should not be equated with technical skills in operating digital technologies; rather, it constitutes an integrated professional competence reflected in teachers' ability to select and justify pedagogical decisions on technology, data, and AI; organize learning; assess and provide feedback; ensure safety, ethics, and equity; and develop students' digital competence. Applying a comparative analysis of TPACK, DigCompEdu, UNESCO's ICT Competency Framework for Teachers, the UNESCO AI Competency Framework for Teachers, and Circular No. 18/2026/TT-BGDĐT, the article specifies six competence domains for primary school teachers: teaching and educational organization in digital environments; assessment; learner empowerment; digital technology skills; professional development; and artificial intelligence. It also proposes a 6D development cycle consisting of Diagnose, Design, Develop, Deliver, Debrief, and Deepen, which links professional development to authentic teaching lessons, multi source evidence, peer feedback, and continuous improvement. It should be treated as a conceptual model for management and professional development and requires empirical validation before being used as a standardized assessment instrument.

Keywords: *Artificial intelligence, digital teaching competence, educational digital transformation, primary school teachers, professional development.*

1. Đặt vấn đề

Chuyển đổi số đang làm thay đổi không chỉ phương tiện mà cả cấu trúc của hoạt động dạy học. Công nghệ số tham gia vào quá trình xác định mục tiêu, thiết kế nhiệm vụ, tổ chức tương tác, tạo và phân phối học liệu, thu thập minh chứng, phản hồi, phân tích tiến bộ và hỗ trợ cá thể hóa. Vì vậy, câu hỏi trọng tâm của đổi mới không còn là giáo viên sử dụng được bao nhiêu công cụ, mà là công nghệ được lựa chọn và tích hợp như thế nào để tạo thêm giá trị cho việc học. Cách nhìn này phù hợp với TPACK, trong đó tri thức công nghệ chỉ có ý nghĩa sư phạm khi được kết nối với tri thức nội dung và tri thức sư phạm (Mishra & Koehler, 2006), đồng thời tương thích với quan niệm năng lực số giáo viên như một năng lực nghề nghiệp đa chiều, vượt ra ngoài thao tác kỹ thuật (Falloon, 2020; Ilomäki & cs., 2016).

Cùng được trang bị công nghệ và tham gia các khóa bồi dưỡng, nhưng vì sao có giáo viên tạo ra được những giờ học số hấp dẫn, hiệu quả, trong khi một số giáo viên chỉ chuyển bài giảng truyền thống lên màn hình? Vì sao ở một số trường, đổi mới số trở thành hoạt động thường xuyên, còn ở nơi khác chỉ dừng lại sau các đợt tập huấn? Sự khác biệt này cho thấy chuyển đổi số giáo dục không chỉ phụ thuộc vào thiết bị hay phần mềm, mà quan trọng hơn là năng lực giảng dạy số của giáo viên và cách năng lực ấy được hình thành, phát triển trong môi trường nhà trường.

Công nghệ số hiện diện trong hầu hết các khâu của quá trình dạy học: thiết kế bài học, xây dựng học liệu, tổ chức tương tác, kiểm tra, đánh giá, phản hồi và hỗ trợ cá thể hóa người học. Tuy nhiên, sử dụng nhiều công nghệ không đồng nghĩa với dạy học hiệu quả. Giá trị của công nghệ phụ thuộc vào việc giáo viên lựa chọn công cụ nào, sử dụng vào thời điểm nào, nhằm mục tiêu gì và dựa trên những minh chứng nào để điều chỉnh hoạt động dạy học.

Vì vậy, năng lực giảng dạy số không đơn thuần là khả năng thao tác thiết bị hoặc sử dụng thành thạo một phần mềm. Đó là khả năng kết hợp kiến thức công nghệ, nội dung môn học và phương pháp sư phạm để đưa ra những quyết định dạy học phù hợp. Giáo viên có năng lực giảng dạy số không nhất thiết phải sử dụng công nghệ trong mọi bài học, mà cần nhận biết khi nào công nghệ thực sự tạo thêm giá trị, khi nào có thể gây quá tải, làm giảm tương tác trực tiếp hoặc phát sinh rủi ro đối với học sinh. Cách hiểu này phù hợp với mô hình TPACK và quan niệm năng lực số của giáo viên là một năng lực nghề nghiệp đa chiều, vượt ra ngoài các kĩ năng kĩ thuật đơn thuần (Mishra & Koehler, 2006; Falloon, 2020).

Trên thế giới, DigCompEdu xác định 22 năng lực thuộc sáu lĩnh vực, từ phát triển học liệu, tổ chức dạy học, kiểm tra đánh giá đến trao quyền và phát triển năng lực số cho người học (Redecker, 2017). UNESCO cũng đặt năng lực công nghệ trong mối quan hệ với chương trình giáo dục, tổ chức nhà trường và phát triển chuyên môn của giáo viên (UNESCO, 2018). Gần đây, sự phát triển của AI tạo sinh tiếp tục đặt ra những yêu cầu mới. Giáo viên không chỉ cần biết sử dụng AI để thiết kế học liệu hay hỗ trợ đánh giá, mà còn phải biết kiểm chứng thông tin, nhận diện sai lệch, bảo vệ dữ liệu và chịu trách nhiệm đối với các quyết định chuyên môn có sự tham gia của AI (Miao & Cukurova, 2024).

Tại Việt Nam, yêu cầu phát triển năng lực số của giáo viên ngày càng được thể chế hóa. Quyết định số 131/QĐ-TTg xác định chuyển đổi số giáo dục là nhiệm vụ có tính hệ thống, gắn với hạ tầng, dữ liệu, học liệu và năng lực đội ngũ (Thủ tướng Chính phủ, 2022). Thông tư số 02/2025/TT-BGDĐT ban hành Khung năng lực số cho người học, qua đó đặt ra trách nhiệm cho giáo viên trong việc tổ chức môi trường học tập số phù hợp. Đặc biệt, Thông tư số 18/2026/TT-BGDĐT quy định Khung năng lực số đối với giáo viên và cán bộ quản lí cơ sở giáo dục, gồm sáu miền năng lực, 20 năng lực thành phần và ba mức độ phát triển; trong đó, AI được xác định là một miền năng lực riêng (Bộ Giáo dục và Đào tạo, 2025, 2026).

Đối với giáo viên tiểu học, yêu cầu này càng trở nên cấp thiết. Học sinh tiểu học đang hình thành những năng lực nền tảng, thói quen học tập và khả năng tự điều chỉnh. Các em chưa có đầy đủ khả năng nhận diện thông tin sai lệch, bảo vệ dữ liệu cá nhân hoặc phòng tránh rủi ro trong môi trường số. Vì vậy, giáo viên phải biết cân bằng giữa trải nghiệm trực tiếp và trải nghiệm số, lựa chọn nội dung phù hợp lứa tuổi, bảo đảm an toàn và tạo cơ hội tiếp cận công bằng cho mọi học sinh. Công nghệ chỉ thực sự có ý nghĩa khi giúp học sinh chủ động khám phá, giao tiếp, hợp tác và giải quyết vấn đề, thay vì chỉ làm cho bài giảng trở nên nhiều hình ảnh hơn.

Thành phố Hồ Chí Minh là địa bàn có quy mô giáo dục lớn, đa dạng về loại hình trường học, điều kiện hạ tầng và đặc điểm đội ngũ. Thành phố đã triển khai kế hoạch chuyển đổi số ngành giáo dục giai đoạn 2022-2025, định hướng đến năm 2030. Các nghiên cứu tại Thành phố Hồ Chí Minh cho thấy năng lực số có vai trò quan trọng đối với giáo viên tiểu học, đồng thời chịu ảnh hưởng của nhận thức, hoạt động bồi dưỡng, hạ tầng, văn hóa nhà trường và cơ chế hỗ trợ chuyên môn (Nguyễn & cs., 2024; Phan, 2026).

Mặc dù đã có nhiều nghiên cứu về năng lực số của giáo viên, một khoảng trống đáng chú ý vẫn tồn tại giữa khung năng lực và thực hành dạy học. Nhiều nghiên cứu chủ yếu đánh giá tần suất sử dụng công nghệ hoặc mức độ tự tin của giáo viên, trong khi chưa phản ánh đầy đủ chất lượng quyết định sư phạm và giá trị mà công nghệ tạo ra cho việc học. Hoạt động bồi dưỡng cũng thường tập trung vào giới thiệu công cụ trong các khóa học ngắn hạn, chưa gắn chặt với môn học, lớp học và những vấn đề cụ thể mà giáo viên gặp phải. Bên cạnh đó, năng lực cá nhân và điều kiện nhà trường thường được xem xét tách rời, trong khi sự phát triển năng lực của giáo viên phụ thuộc đồng thời vào hạ tầng, học liệu, văn hóa hợp tác, vai trò lãnh đạo và cơ chế phát triển chuyên môn (Pettersson, 2018; Darling-Hammond & cs., 2017).

Từ đó, vấn đề cần giải quyết không phải là xây dựng thêm một danh mục năng lực, mà là tìm ra cách chuyển các yêu cầu của khung chuẩn thành những thay đổi có thể quan sát trong hoạt động dạy học. Đây là trọng tâm của nghiên cứu "Phát triển năng lực giảng dạy số cho giáo viên tiểu học ở Thành phố Hồ Chí Minh".

Điểm mới của nghiên cứu nằm ở ba chuyển dịch: từ chú trọng kĩ năng công nghệ sang chất lượng quyết định sư phạm; từ bồi dưỡng ngắn hạn sang quá trình phát triển nghề nghiệp liên tục; và từ xem năng lực là vấn đề riêng của giáo viên sang tiếp cận hệ sinh thái gồm: giáo viên, tổ chuyên môn, nhà trường và cơ quan quản lí. Nghiên cứu đồng thời đặt năng lực AI, đạo đức số, an toàn dữ liệu và trách nhiệm nghề nghiệp trong mối quan hệ trực tiếp với dạy học ở cấp tiểu học.

Về lí luận, nghiên cứu có thể góp phần làm rõ nội hàm và ranh giới của năng lực giảng dạy số, phân biệt năng lực này với kĩ năng công nghệ và năng lực số nói chung. Về thực tiễn, khung phát triển được đề xuất có thể hỗ trợ các trường chẩn đoán nhu cầu, xây dựng kế hoạch bồi dưỡng, tổ chức cộng đồng học tập chuyên môn và đánh giá sự tiến bộ của giáo viên bằng những minh chứng như kế hoạch bài dạy, học liệu số, sản phẩm học sinh và dữ liệu đánh giá.

Về quản lí, kết quả nghiên cứu có thể cung cấp cơ sở để Thành phố Hồ Chí Minh triển khai Thông tư số 18/2026/TT-BGDĐT phù hợp với từng nhóm giáo viên và điều kiện của từng nhà trường. Trên cơ sở đó, nghiên cứu hướng đến ba mục tiêu: (1) làm rõ nội hàm và cấu trúc năng lực giảng dạy số của giáo viên tiểu học; (2) xác định các yếu tố và điều kiện ảnh hưởng đến quá trình phát triển năng lực; và (3) đề xuất khung phát triển có thể định hướng hoạt động bồi dưỡng, quản lí và đánh giá tại các trường tiểu học ở Thành phố Hồ Chí Minh.

Ba câu hỏi nghiên cứu được đặt ra là: Năng lực giảng dạy số của giáo viên tiểu học gồm những thành tố nào? Những yếu tố nào ảnh hưởng đến sự phát triển năng lực này? Khung phát

triển nào có thể kết nối chuẩn năng lực với những thay đổi thực chất trong hoạt động dạy học? Việc trả lời các câu hỏi trên sẽ góp phần đưa chuyển đổi số giáo dục từ việc sử dụng công cụ sang cải thiện chất lượng dạy học và sự phát triển của học sinh.

Năng lực số là yêu cầu cốt lõi đối với giáo viên nói chung và đặc biệt là giáo viên tiểu học trong bối cảnh chuyển đổi số ở nước ta. Làm gì để phát triển năng lực giảng dạy số cho giáo viên tiểu học luôn luôn là điểm nóng. Vì thế, nghiên cứu về phát triển năng lực giảng dạy số cho giáo viên tiểu học ở Thành phố Hồ Chí Minh thực sự là cần thiết và có ý nghĩa trong việc thực hiện các chủ trương, chính sách giáo dục của Chính phủ và Bộ Giáo dục và Đào tạo.

2. Phương pháp nghiên cứu

Bài viết sử dụng tổng quan tường thuật có định hướng hệ thống (system-oriented narrative review). Đây là lựa chọn phù hợp khi mục tiêu không chỉ là thống kê số lượng nghiên cứu mà còn là đối chiếu khái niệm, nhận diện xu hướng lý thuyết, kết nối bằng chứng với chính sách và kiến tạo một khung phân tích mới. Việc tổ chức tổng quan dựa trên các khuyến nghị về tổng quan tường thuật và tổng quan như một phương pháp nghiên cứu, trong đó yêu cầu cốt lõi là xác định câu hỏi, làm rõ phạm vi tìm kiếm, tiêu chí lựa chọn, chủ đề mã hóa và logic tổng hợp (Green & cs., 2006; Snyder, 2019).

Phạm vi tài liệu tập trung chủ yếu vào giai đoạn 2006-2026, đồng thời giữ lại một số công trình nền tảng khi cần thiết. Nhóm tài liệu được xem xét gồm: (i) Công trình phản biện khoa học về năng lực số giáo viên, năng lực giảng dạy số, tích hợp công nghệ, phát triển chuyên môn và lãnh đạo số; (ii) Các tổng quan hệ thống có liên quan; (iii) Khung năng lực chính thức của Liên minh châu Âu và UNESCO; và (iv) văn bản chính sách của Việt Nam liên quan trực tiếp đến chuyển đổi số, năng lực số giáo viên và năng lực số người học. Các từ khóa tiếng Việt và tiếng Anh được kết hợp theo các nhóm "teacher digital competence/digital teaching competence", "primary school teachers", "professional development", "digital leadership", "artificial intelligence in education", "năng lực số giáo viên", "năng lực giảng dạy số", "giáo viên tiểu học" và "phát triển chuyên môn số".

Tài liệu được ưu tiên khi có nguồn xuất bản rõ ràng, có liên quan trực tiếp đến một trong năm chủ đề: khái niệm và cấu trúc năng lực; đánh giá năng lực; yếu tố ảnh hưởng; phát triển chuyên môn; hoặc đặc thù cấp tiểu học và AI. Các tài liệu chỉ mô tả một công cụ công nghệ đơn lẻ, không gắn với nhiệm vụ sư phạm hoặc không có nguồn xuất bản xác định không được sử dụng làm căn cứ chính. Đối với văn bản chính sách, bài viết sử dụng văn bản chính thức còn hiệu lực tại thời điểm hoàn thiện bản thảo.

Dữ liệu được xử lý bằng phương pháp mã hóa chủ đề kết hợp so sánh chéo giữa các nguồn. Trong quá trình phân tích, các kết quả nghiên cứu thực nghiệm được phân biệt với những nhận định mang tính quy phạm hoặc đề xuất của tác giả. Trên cơ sở đó, khung phân tích được trình bày như một mô hình khái niệm hình thành từ sự tổng hợp bằng chứng khoa học và định hướng chính sách, chưa phải là mô hình đã được kiểm định về hiệu quả. Cách tiếp cận này giúp hạn chế những suy diễn vượt quá phạm vi bằng chứng, đồng thời nâng cao tính minh bạch, logic và độ tin cậy của kết quả tổng quan.

Như vậy, quy trình tổng quan được tổ chức theo một chuỗi thống nhất, từ xác định phạm vi và lựa chọn nguồn tài liệu đến mã hóa, đối chiếu và tổng hợp kết quả. Thiết kế này vừa bảo đảm tính hệ thống trong xử lý tài liệu, vừa duy trì sự linh hoạt cần thiết để diễn giải các cách tiếp cận lý thuyết và chính sách khác nhau. Các thành phần chính của quy trình được khái quát trong Bảng 1.

Bảng 1. Thiết kế tổng quan tài liệu

Thành phần	Mô tả thực hiện
Loại hình tổng quan	Tổng quan tường thuật có định hướng hệ thống; kết hợp phân tích, đối chiếu và khái quát hóa lý luận.
Phạm vi thời gian	Chủ yếu 2006-2026; giữ lại công trình nền tảng khi cần thiết.
Nguồn tài liệu	Bài báo phản biện, tổng quan hệ thống, sách/báo cáo học thuật, khung năng lực quốc tế, văn bản chính sách và pháp luật.
Tiêu chí lựa chọn	Nguồn rõ ràng; liên quan trực tiếp đến khái niệm, cấu trúc, đánh giá, yếu tố ảnh hưởng hoặc phát triển năng lực; ưu tiên DOI/URL ổn định và văn bản chính thức.
Chủ đề mã hóa	Ranh giới khái niệm; khung năng lực; đặc thù tiểu học; yếu tố đa cấp; phát triển chuyên môn; đánh giá; AI và trách nhiệm số.
Sản phẩm tổng hợp	Định nghĩa làm việc; sáu miền năng lực; mô hình yếu tố đa cấp; hệ thống minh chứng đánh giá và hàm ý quản lý.

Nguồn: Green & cs. (2006) và Snyder (2019).

3. Kết quả nghiên cứu và thảo luận

3.1. Tổng quan về phát triển năng lực giảng dạy số cho giáo viên tiểu học

3.1.1. Nội hàm và ranh giới của năng lực giảng dạy số cho giáo viên tiểu học

Khái niệm năng lực giảng dạy số hình thành ở giao điểm giữa năng lực nghề nghiệp của giáo viên và năng lực số. TPACK đặt nền móng quan trọng khi chỉ ra rằng hiệu quả sử dụng công nghệ phụ thuộc vào sự tương tác giữa tri thức công nghệ, tri thức sư phạm và tri thức nội dung (Mishra & Koehler, 2006). Tuy nhiên, môi trường giáo dục số hiện nay mở rộng phạm vi đó sang quản trị tài nguyên, dữ liệu học tập, quyền riêng tư, thiết kế hòa nhập, đạo đức, phát triển năng lực số của học sinh và học tập nghề nghiệp. Vì vậy, năng lực giảng dạy số không phải phép cộng cơ học giữa "biết công nghệ" và "biết dạy", mà là khả năng huy động nhiều nguồn lực để đưa ra quyết định sư phạm có căn cứ trong một môi trường công nghệ luôn biến đổi (Falloon, 2020; Pettersson, 2018).

Từ quan điểm này, kỹ năng công nghệ số chỉ là một cấu phần. Một giáo viên có thể thao tác thành thạo phần mềm nhưng chưa chắc có năng lực giảng dạy số nếu không xác định được mục tiêu học tập, giá trị gia tăng của công nghệ, rủi ro đối với học sinh và cách sử dụng dữ liệu để điều chỉnh dạy học. Ngược lại, năng lực giảng dạy số có thể được biểu hiện qua một quyết định "không dùng công nghệ" khi hoạt động trực tiếp phù hợp hơn. Đây là sự chuyển dịch từ logic dựa trên công cụ sang logic dựa trên mục tiêu, người học và bằng chứng.

Trên cơ sở tổng hợp, bài viết định nghĩa: năng lực giảng dạy số của giáo viên tiểu học là khả năng huy động có trách nhiệm tri thức chuyên môn, tri thức sư phạm, hiểu biết công nghệ, dữ liệu và AI cùng với thái độ, giá trị và kinh nghiệm nghề nghiệp để thiết kế, tổ chức, điều chỉnh và đánh giá hoạt động học tập bằng và trong môi trường số; bảo đảm phù hợp lứa tuổi, an toàn, bao trùm; đồng thời phát triển năng lực số của học sinh và thúc đẩy học tập nghề nghiệp liên tục. Định nghĩa này kế thừa quan niệm năng lực số đa chiều và nhấn mạnh tiêu chí cuối cùng là chất lượng học tập cùng quyền lợi của học sinh (Falloon, 2020; Ilomäki & cs., 2016; Redecker, 2017).

Bảng 2. Phân biệt các khái niệm gần với năng lực giảng dạy số

Khái niệm	Trọng tâm	Biểu hiện điển hình
Kỹ năng công nghệ số	Khả năng thao tác thiết bị, phần mềm, nền tảng và dịch vụ số để hoàn thành tác vụ.	Vận hành thiết bị; tạo/lưu/chia sẻ tệp; xử lý lỗi cơ bản; sử dụng nền tảng.
Năng lực số của giáo viên	Khả năng sử dụng công nghệ hiệu quả, an toàn, có trách nhiệm và sáng tạo trong toàn bộ hoạt động nghề nghiệp.	Quản lý tài nguyên; giao tiếp/cộng tác; an toàn dữ liệu; học tập và phát triển chuyên môn số.
Dạy học trực tuyến/kết hợp	Phương thức tổ chức dạy học trong đó một phần hoặc phần lớn hoạt động được thực hiện qua môi trường số.	Thiết kế không gian học trực tuyến; tổ chức đồng bộ/không đồng bộ; quản lý tương tác và đánh giá trực tuyến.
Năng lực giảng dạy số	Năng lực nghề nghiệp tích hợp để lựa chọn, thiết kế, tổ chức, đánh giá và cải tiến dạy học với công nghệ nhằm nâng cao chất lượng học tập.	Quyết định sư phạm có giải trình; thiết kế phù hợp; dữ liệu để điều chỉnh; an toàn, đạo đức, công bằng; phản tư và cải tiến.

Nguồn: Falloon (2020), Ilomäki & cs. (2016), Philipsen & cs. (2019), Redecker (2017) và UNESCO (2018).

3.1.2. Đặc thù của giáo viên tiểu học và bối cảnh Thành phố Hồ Chí Minh

Đặc thù thứ nhất của cấp tiểu học là mục tiêu hình thành nền tảng và phát triển toàn diện. Học sinh cần nhiều trải nghiệm trực quan, vận động, giao tiếp mặt đối mặt và thao tác với vật thật. Vì vậy, chất lượng giảng dạy số không thể đo bằng thời lượng sử dụng thiết bị. Giáo viên cần biết công nghệ phù hợp ở đoạn nào của chuỗi hoạt động và khi nào hình thức không số sẽ hiệu quả hơn. Đây chính là biểu hiện của phán đoán sư phạm, phù hợp với lập luận của DigCompEdu rằng công nghệ phải phục vụ việc học và trao quyền cho người học, chứ không phải là mục tiêu tự thân (Redecker, 2017).

Đặc thù thứ hai là vai trò của gia đình trong việc hỗ trợ tiếp cận, an toàn và hình thành thói quen số. Sự khác biệt về thiết bị, kết nối, không gian học tập và mức độ hỗ trợ của phụ huynh có thể làm gia tăng chênh lệch nếu giáo viên thiết kế nhiệm vụ số theo giả định mọi học sinh đều có điều kiện như nhau. Do đó, các nhiệm vụ số ngoài giờ học cần có phương án thay thế, hướng dẫn rõ và giới hạn yêu cầu hỗ trợ của gia đình. Đồng thời, giao tiếp số giữa giáo viên và phụ huynh cần tuân thủ quy tắc về thời gian, nội dung và dữ liệu của trẻ.

Đặc thù thứ ba là yêu cầu bảo vệ trẻ em. Hình ảnh, giọng nói, sản phẩm, kết quả đánh giá và dữ liệu tương tác của học sinh đều có thể trở thành dữ liệu cá nhân. Giáo viên cần biết nguyên tắc tối thiểu hóa dữ liệu, giới hạn mục đích, quyền truy cập, thời gian lưu trữ và các tình huống không nên đưa dữ liệu lên nền tảng hoặc công cụ AI công cộng. Yêu cầu này ngày càng quan trọng khi AI được tích hợp vào hoạt động thiết kế học liệu và hỗ trợ đánh giá (Miao & Cukurova, 2024).

Ở Thành phố Hồ Chí Minh, nghiên cứu của Nguyễn & cs. (2024) cung cấp bằng chứng gần bối cảnh về nhu cầu nâng cao năng lực số của giáo viên tiểu học. Phan (2026) tiếp tục chỉ ra rằng quản lý phát triển năng lực số cần được gắn với quản trị dữ liệu, công cụ đánh giá,

nguồn lực và lãnh đạo nhà trường. Như vậy, một khung phát triển áp dụng cho Thành phố cần vừa giữ chuẩn chung, vừa cho phép phân tầng theo điểm xuất phát, điều kiện thiết bị, hỗ trợ kỹ thuật, văn hóa chuyên môn và nhu cầu thực tế của từng nhóm trường.

3.1.3. Các yếu tố ảnh hưởng: tiếp cận đa cấp cho giáo viên tiểu học

Tổng quan cho thấy năng lực giảng dạy số được hình thành trong tương tác giữa cá nhân và hệ sinh thái nghề nghiệp. Ở cấp giáo viên, tự hiệu quả số, niềm tin sư phạm, động lực, kinh nghiệm và khả năng tự điều chỉnh ảnh hưởng đến việc sẵn sàng thử nghiệm và duy trì đổi mới. Ở cấp nhóm, cộng đồng học tập nghề nghiệp, đồng thiết kế, quan sát và phản hồi giúp chuyển tri thức cá nhân thành thực hành chung. Ở cấp nhà trường, tầm nhìn lãnh đạo, hạ tầng, hỗ trợ kỹ thuật, thời gian, quy tắc dữ liệu và văn hóa đổi mới tạo ra không gian để giáo viên hành động (Pettersson, 2018; Spiteri & Chang Rundgren, 2020).

Lãnh đạo số vì vậy không đồng nghĩa với mua sắm thiết bị. Nghiên cứu về lãnh đạo trường học trong số hóa cho thấy đây là một quá trình phức hợp liên quan đến mục tiêu, tổ chức, năng lực của con người và những thay đổi trong thực hành (Håkansson Lindqvist & Pettersson, 2019). Nếu nhà trường chỉ coi số lượng học liệu, số lượt đăng nhập hoặc số tiết trình chiếu là chỉ báo thành công, giáo viên dễ chuyển sang tích lũy minh chứng hình thức. Ngược lại, khi nhà trường dành thời gian cho thiết kế chung, thử nghiệm có kiểm soát và phân tích dữ liệu học tập, công nghệ có cơ hội trở thành một phần của học tập tổ chức.

Từ bằng chứng hiện có, có thể đề xuất một giả thuyết nghiên cứu cho giai đoạn tiếp theo: lãnh đạo số, văn hóa học tập nghề nghiệp, hạ tầng - hỗ trợ kỹ thuật và chính sách nhà trường có thể tác động trực tiếp đến năng lực giảng dạy số, đồng thời tác động gián tiếp qua tự hiệu quả số và mức độ tham gia phát triển chuyên môn. Đây là giả thuyết cần được kiểm định bằng dữ liệu đa cấp; bài tổng quan hiện tại không xem mối quan hệ này là quan hệ nhân quả đã được xác lập.

Bảng 3. Mô hình yếu tố đa cấp và hàm ý quản lý

Cấp độ	Yếu tố chủ yếu	Cơ chế	Hàm ý quản lý
Giáo viên	Tự hiệu quả số; niềm tin sư phạm; động lực; kinh nghiệm; đạo đức nghề nghiệp.	Chi phối mức sẵn sàng thử nghiệm, kiên trì và tự điều chỉnh.	Chẩn đoán cá nhân; mục tiêu phân tầng; cố vấn và ghi nhận tiến bộ.
Tổ chuyên môn	Cộng đồng học tập; đồng thiết kế; quan sát đồng nghiệp; phản hồi dựa trên minh chứng.	Chuyển tri thức cá nhân thành thực hành chung và giảm rủi ro đổi mới.	Bố trí thời gian cộng tác; nghiên cứu bài học; tiêu chí phản hồi chung.
Nhà trường	Lãnh đạo số; văn hóa; hạ tầng; hỗ trợ kỹ thuật; quy tắc dữ liệu và AI.	Tạo điều kiện, định hướng và mức an toàn để giáo viên hành động.	Kế hoạch số gắn mục tiêu học tập; hỗ trợ tại chỗ; quy định nền tảng/dữ liệu.
Gia đình – xã hội	Khả năng tiếp cận; kỳ vọng; phối hợp; quy định pháp lý; hệ sinh thái nền tảng.	Ảnh hưởng đến công bằng, an toàn và khả năng duy trì hoạt động ngoài lớp.	Phương án thay thế; hướng dẫn phụ huynh; lựa chọn nền tảng có trách nhiệm.

Nguồn: Pettersson (2018), Håkansson Lindqvist & Pettersson (2019) và Spiteri & Chang Rundgren (2020).

3.2. Đề xuất khung phát triển năng lực giảng dạy số cho giáo viên tiểu học Thành phố Hồ Chí Minh

3.2.1. Cơ sở và nguyên tắc phát triển khung năng lực giảng dạy số cho giáo viên

Phát triển năng lực giảng dạy số không thể được giản lược thành tập huấn thao tác phần mềm. Nghiên cứu về phát triển chuyên môn giáo viên cho thấy những chương trình hiệu quả thường tập trung vào nội dung dạy học, có học tập tích cực, tạo cơ hội hợp tác, cung cấp mô hình minh họa, phản hồi hoặc hỗ trợ chuyên gia và được duy trì đủ dài để giáo viên thử nghiệm – điều chỉnh (Darling-Hammond & cs., 2017; Desimone, 2009). Tổng quan hệ thống về năng lực số giáo viên cũng cho thấy phát triển chuyên môn phải vượt khỏi bồi dưỡng kỹ thuật, hướng tới kết nối công nghệ với thực hành sư phạm và bối cảnh nghề nghiệp (Fernández-Batanero & cs., 2022).

Đối với dạy học trực tuyến và kết hợp, Philipsen & cs. (2019) nhấn mạnh tầm quan trọng của thiết kế phát triển chuyên môn theo nhu cầu, bối cảnh và hỗ trợ liên tục. Cộng đồng học tập nghề nghiệp có thể tạo ra thay đổi khi tập trung vào vấn đề học tập của học sinh, sử dụng bằng chứng và hình thành trách nhiệm chung, thay vì chỉ chia sẻ học liệu (Vescio & cs., 2008). Điều này đặc biệt phù hợp với năng lực giảng dạy số bởi giáo viên cần chuyển tri thức về công nghệ thành quyết định trong một bài học cụ thể.

Tại Việt Nam, Hà & cs. (2025) đề xuất phát triển năng lực số giáo viên phổ thông thông qua các nhóm giải pháp về nhận thức, bồi dưỡng, cộng đồng học tập, hạ tầng và chính sách. Tổng quan chuyên biệt về giáo viên tiểu học của Hồ và Nguyễn (2024) cũng cho thấy nhu cầu nghiên cứu và phát triển năng lực số theo hướng gắn với đặc điểm nghề nghiệp của cấp học. Những kết quả này củng cố yêu cầu xây dựng một cơ chế nối liền bốn tầng: chuẩn năng lực - chẩn đoán nhu cầu - trải nghiệm phát triển nghề nghiệp - minh chứng thay đổi trong lớp học.

Từ tổng hợp trên, năm nguyên tắc được sử dụng để thiết kế khung đề xuất: lấy chất lượng học tập và sự phát triển an toàn của học sinh làm chuẩn đích; gắn năng lực với nhiệm vụ nghề nghiệp thực; phân tầng theo điểm xuất phát và bối cảnh; kết hợp hỗ trợ sư phạm, kỹ thuật và cộng đồng; sử dụng đánh giá như dữ liệu phản hồi cho cải tiến thay vì chỉ để xếp loại. Các nguyên tắc này tạo cầu nối từ bằng chứng nghiên cứu sang thiết kế quản lý ở cấp trường.

3.2.2. Một số khung năng lực có ảnh hưởng đến năng lực giảng dạy số cho giáo viên tiểu học

Các khung quốc tế có thể được hiểu như những lớp bổ trợ hơn là các hệ thống cạnh tranh. TPACK giải thích loại tri thức cần được kết nối để tích hợp công nghệ; DigCompEdu mô tả chuỗi hoạt động nghề nghiệp số của nhà giáo; UNESCO ICT-CFT liên kết năng lực giáo viên với các tầng chính sách và phát triển hệ thống; còn Khung năng lực AI cho giáo viên cập nhật yêu cầu về quyền chủ động của con người, đạo đức và năng lực kiểm chứng trong bối cảnh AI (Miao & Cukurova, 2024; Mishra & Koehler, 2006; Redecker, 2017; UNESCO, 2018). Caena và Redecker (2019) nhấn mạnh rằng khung năng lực cần được sử dụng như bản đồ phát triển nghề nghiệp, được điều chỉnh theo bối cảnh và mục đích sử dụng, thay vì trở thành danh mục hành chính tĩnh.

Thông tư số 18/2026/TT-BGDĐT tạo ra nền tảng pháp lý trực tiếp cho việc bối cảnh hóa các khung quốc tế tại Việt Nam. Sáu miền trong khung quốc gia gồm: (1) tổ chức dạy học, giáo dục trong môi trường số; (2) kiểm tra, đánh giá; (3) trao quyền cho người học; (4) kỹ năng công nghệ số; (5) phát triển chuyên môn; và (6) trí tuệ nhân tạo. Khung có 20 năng lực thành phần và ba mức cơ bản, thành thạo, nâng cao (Bộ Giáo dục và Đào tạo, 2026). Với giáo viên tiểu học, mỗi miền cần được cụ thể hóa bằng hành vi có thể quan sát trong kế hoạch bài dạy, học liệu, tương tác lớp học, dữ liệu đánh giá và hồ sơ phát triển nghề nghiệp.

Việc đặt AI thành một miền năng lực riêng phản ánh sự thay đổi đáng kể trong yêu cầu nghề nghiệp. AI tạo sinh có thể hỗ trợ hình thành ý tưởng, tạo bản nháp học liệu, phân hóa nhiệm vụ hoặc hỗ trợ phân tích phản hồi; đồng thời có thể tạo thông tin sai, định kiến, vi phạm bản quyền, làm lộ dữ liệu hoặc khiến người dùng phụ thuộc vào đầu ra máy. Khung UNESCO vì vậy đặt tư duy lấy con người làm trung tâm và đạo đức AI trước các kỹ năng ứng dụng, nhấn mạnh việc AI phải tăng cường chứ không thay thế phán đoán nghề nghiệp của giáo viên (Miao & Cukurova, 2024).

Bảng 4. Đối chiếu một số khung năng lực có ảnh hưởng đến năng lực giảng dạy số

Khung	Trọng tâm	Hàm ý đối với giáo viên tiểu học
TPACK	Quan hệ giữa tri thức công nghệ, sư phạm và nội dung.	Giúp kiểm tra sự phù hợp giữa công nghệ – phương pháp – nội dung; chưa phải khung đánh giá đầy đủ về dữ liệu, đạo đức và phát triển nghề nghiệp.
DigCompEdu	22 năng lực trong sáu lĩnh vực của hoạt động nghề nghiệp số.	Cung cấp cấu trúc toàn diện để mô tả thực hành số và lộ trình phát triển; có thể chuyển hóa thành minh chứng nghề nghiệp.
UNESCO ICT-CFT	Năng lực ICT gắn với chính sách, chương trình, sư phạm, tổ chức và phát triển nghề nghiệp.	Nhấn mạnh mối liên hệ giữa năng lực cá nhân với điều kiện hệ thống và năng lực tổ chức nhà trường.
UNESCO AI CFT	15 năng lực thuộc năm chiều cạnh: con người, đạo đức, nền tảng/ứng dụng, sư phạm AI, học tập nghề nghiệp.	Bổ sung yêu cầu kiểm chứng, quyền chủ động, đạo đức, giới hạn và sử dụng AI có trách nhiệm.
TT 18/2026/TT-BGDĐT	Sáu miền, 20 năng lực thành phần, ba mức phát triển đối với giáo viên và CBQL.	Là căn cứ quốc gia để thiết kế bồi dưỡng, minh chứng và lộ trình phát triển phù hợp từng cấp học.

Nguồn: Mishra & Koehler (2006), Redecker (2017), UNESCO (2018), Miao & Cukurova (2024) và Bộ Giáo dục và Đào tạo (2026).

3.2.3. Sáu miền năng lực được cụ thể hóa cho giáo viên tiểu học

Bài viết sử dụng sáu miền của Thông tư số 18/2026/TT-BGDĐT làm cấu trúc lõi để tránh tạo ra một bộ chuẩn song song. Đóng góp của khung đề xuất nằm ở việc chuyển các miền chung thành biểu hiện nghề nghiệp có thể quan sát trong bối cảnh tiểu học, đồng thời liên kết với minh chứng phục vụ bồi dưỡng và phản hồi. Cách tiếp cận này phù hợp với quan điểm coi khung năng lực là công cụ phát triển chứ không chỉ là công cụ mô tả (Caena & Redecker, 2019).

Sáu miền không hoạt động tách rời. Một hoạt động đánh giá trực tuyến chỉ có chất lượng khi giáo viên biết thiết kế nhiệm vụ, bảo đảm khả năng tiếp cận, thu thập dữ liệu phù hợp, diễn giải dữ liệu để điều chỉnh dạy học và bảo vệ thông tin học sinh. Tương tự, học liệu có AI hỗ trợ chỉ là minh chứng năng lực khi phù hợp mục tiêu, đã được kiểm chứng, tôn trọng quyền tác giả và tạo cơ hội học tập có ý nghĩa. Do đó, đánh giá cần sử dụng nhiệm vụ tích hợp và minh chứng thực hành thay vì chia nhỏ thành các thao tác công nghệ rời rạc.

Bảng 5. Sáu miền năng lực và biểu hiện gợi ý ở giáo viên tiểu học

Miền năng lực	Trọng tâm biểu hiện	Minh chứng gợi ý
1. Tổ chức dạy học, giáo dục trong môi trường số	Thiết kế hoạt động phù hợp mục tiêu và lứa tuổi; cân bằng trực tiếp – số; quản lý tương tác; hỗ trợ học sinh.	Kế hoạch bài dạy; kịch bản hoạt động; quan sát lớp; phản hồi học sinh.
2. Kiểm tra, đánh giá	Lựa chọn công cụ; đa dạng hóa minh chứng; đọc dữ liệu; phản hồi và điều chỉnh dạy học.	Công cụ/rubric; dữ liệu tiến bộ; mẫu phản hồi; minh chứng điều chỉnh.
3. Trao quyền cho người học	Bảo đảm tiếp cận, hòa nhập, phân hóa; tăng chủ động, hợp tác và sáng tạo; có phương án thay thế.	Nhiệm vụ phân tầng; sản phẩm học sinh; dữ liệu tham gia; ý kiến người học.
4. Kỹ năng công nghệ số	Tìm kiếm, đánh giá và tạo nội dung; giao tiếp/cộng tác; bảo vệ thiết bị, dữ liệu, sức khỏe và đạo đức số.	Học liệu có nguồn; quy tắc lớp học số; hồ sơ bản quyền và an toàn.
5. Phát triển chuyên môn	Học tập liên tục; cộng đồng nghề nghiệp; chia sẻ có trách nhiệm; phản tư và hỗ trợ đồng nghiệp.	Hồ sơ năng lực; nhật ký phản tư; sản phẩm đồng thiết kế; minh chứng cố vấn.
6. Trí tuệ nhân tạo	Sử dụng AI lấy con người làm trung tâm; kiểm chứng; bảo vệ dữ liệu; tích hợp AI có chủ đích vào sư phạm và học tập nghề nghiệp.	Bản giải trình dùng AI; phiên bản trước/sau kiểm chứng; đánh giá rủi ro; bài dạy có AI.

Nguồn: Bộ Giáo dục và Đào tạo (2026), Redecker (2017) và Miao & Cukurova (2024).

3.2.4. Chu trình phát triển nghề nghiệp 6D cho giáo viên tiểu học

Để nối chuẩn năng lực với thay đổi trong thực hành, bài viết đề xuất chu trình 6D gồm Diagnose (chẩn đoán), Design (thiết kế), Develop (phát triển sản phẩm/giải pháp), Deliver (thực hành), Debrief (phân tích - phản hồi) và Deepen (cải tiến - đào sâu). 6D không được xem là một "khóa tập huấn" cố định mà là một chu trình phát triển nghề nghiệp cấp trường có thể tích hợp vào sinh hoạt chuyên môn, nghiên cứu bài học, cố vấn đồng nghiệp và hồ sơ năng lực.

Logic của 6D kế thừa những nguyên tắc được nghiên cứu về phát triển chuyên môn hỗ trợ: bắt đầu từ nhu cầu thực; tập trung vào nội dung và vấn đề học tập; có thực hành tích cực; hợp tác; phản hồi; và duy trì qua nhiều vòng thử nghiệm (Darling-Hammond & cs., 2017; Desimone, 2009; Opfer & Pedder, 2011). Mỗi vòng nên tập trung vào một vấn đề đủ cụ thể để có thể quan sát tác động, chẳng hạn nâng chất lượng phản hồi trong môn Tiếng Việt, phân hóa luyện tập Toán, hỗ trợ học sinh đọc chậm hoặc xây dựng quy tắc sử dụng AI an toàn.

Điểm cốt lõi là chu trình bắt đầu bằng dữ liệu và kết thúc bằng một điểm xuất phát mới. "Deepen" không phải bước kết thúc hành chính mà là quá trình chuẩn hóa điều đã học, điều chỉnh sản phẩm, chia sẻ kinh nghiệm và xác định câu hỏi của vòng "Diagnose" tiếp theo. Nhờ đó, bồi dưỡng được chuyển từ hoạt động sự kiện sang quá trình học tập nghề nghiệp liên tục.

Bảng 6. Chu trình phát triển năng lực giảng dạy số 6D

Giai đoạn	Câu hỏi trung tâm	Hoạt động chủ yếu	Sản phẩm/minh chứng
D1. Diagnose - Chẩn đoán	Giáo viên đang ở đâu và học sinh cần gì?	Tự đánh giá; xem xét sản phẩm; quan sát; phân tích nhu cầu, điều kiện và rủi ro.	Hồ sơ ban đầu; mục tiêu ưu tiên; tiêu chí thành công.
D2. Design - Thiết kế	Lộ trình và bài học nào phù hợp?	Thiết kế mục tiêu, nhiệm vụ, công nghệ, phương án bao trùm, an toàn và dữ liệu.	Kế hoạch phát triển; thiết kế bài học; kế hoạch dữ liệu.
D3. Develop - Phát triển	Giải pháp được tạo và kiểm thử ra sao?	Xây dựng học liệu/công cụ; kiểm chứng nội dung; thử nghiệm nhỏ; nhận góp ý.	Học liệu; công cụ đánh giá; nhật ký phiên bản; kiểm tra rủi ro.
D4. Deliver - Thực hành	Điều gì xảy ra trong lớp học thực?	Dạy thực/dạy minh họa; hỗ trợ học sinh; thu thập minh chứng có chọn lọc.	Quan sát; sản phẩm học sinh; dữ liệu tương tác; phản hồi.
D5. Debrief - Phân tích, phản hồi	Minh chứng nói gì về việc học?	Đối chiếu mục tiêu; phản hồi đồng nghiệp; nghe ý kiến học sinh; phân tích nguyên nhân.	Biên bản phân tích; điểm mạnh; vấn đề cần điều chỉnh.
D6. Deepen - Cải tiến, đào sâu	Cần thay đổi và lan tỏa điều gì?	Chỉnh sửa; dạy lại khi cần; cập nhật hồ sơ; chia sẻ thực hành; xác định vòng tiếp theo.	Phiên bản cải tiến; hồ sơ năng lực; bài học kinh nghiệm; kế hoạch nhân rộng.

Nguồn: Tác giả đề xuất

3.2.5. Đánh giá đa nguồn và lộ trình phân tầng

Đánh giá năng lực giảng dạy số cần tránh phụ thuộc vào một nguồn dữ liệu duy nhất. Tự đánh giá có giá trị đối với phản tư và xác định nhu cầu nhưng phản ánh cả cảm nhận về năng lực; vì vậy cần được đối chiếu với sản phẩm nghề nghiệp và quan sát thực hành. Kế hoạch bài dạy, học liệu, công cụ đánh giá và sản phẩm học sinh cung cấp bằng chứng tương đối ổn định; quan sát lớp học cho thấy năng lực ra quyết định trong tình huống thực; dữ liệu nền tảng có thể bổ sung thông tin về mức độ tham gia nhưng không nên được đồng nhất với chất lượng học tập (Tzafilkou & cs., 2023).

Đánh giá sau bồi dưỡng cũng nên được xem ở nhiều tầng. Mô hình đánh giá phát triển chuyên môn của Guskey (2002) gợi ý xem xét phản ứng của người tham gia, học tập của giáo viên, hỗ trợ/thay đổi của tổ chức, sử dụng kiến thức - kỹ năng mới và kết quả liên quan đến học sinh. Vận dụng vào năng lực giảng dạy số, nhà trường cần quan tâm không chỉ việc giáo viên "biết thêm công cụ" mà còn việc thiết kế và thực hành thay đổi ra sao, tổ chức hỗ trợ như thế nào và cơ hội học tập của học sinh có được cải thiện hay không.

Lộ trình phát triển có thể phân thành ba hướng: nền tảng, tích hợp và dẫn dắt. Lộ trình nền tảng tập trung vào an toàn, học liệu số, tổ chức hoạt động và đánh giá cơ bản; lộ trình tích hợp tập trung vào thiết kế học tập kết hợp, phân tích dữ liệu, phân hóa và cộng tác; lộ trình dẫn dắt tập trung vào nghiên cứu tác động, cố vấn đồng nghiệp, xây dựng chuẩn dùng chung và sử dụng AI có trách nhiệm. Các lộ trình này không phải chứng chỉ độc lập mà là cách tổ

chức bồi dưỡng theo điểm xuất phát, tương thích với ba mức phát triển của khung quốc gia (Bộ Giáo dục và Đào tạo, 2026).

Bảng 7. Hệ thống minh chứng đánh giá năng lực giảng dạy số

Nguồn minh chứng	Giá trị	Điểm cần kiểm soát
Tự đánh giá và nhật ký phản tư	Làm rõ nhận thức, nhu cầu, lý do lựa chọn và quá trình tự điều chỉnh.	Đối chiếu với nguồn khác; tránh xem mức tự tin là năng lực thực hiện.
Đánh giá của tổ chuyên môn/CBQL	Phản ánh mức đáp ứng chuẩn và đóng góp cho cộng đồng nghề nghiệp.	Cần tiêu chí chung, tập huấn người đánh giá và phản hồi phát triển.
Kế hoạch bài dạy và học liệu số	Cho thấy chất lượng thiết kế, tính phù hợp, bản quyền, an toàn và phân hóa.	Không đồng nhất hình thức đẹp với giá trị sư phạm.
Quan sát thực hành	Cho thấy năng lực ra quyết định, quản lý tương tác và điều chỉnh trong tình huống thực.	Cần nhiều lần quan sát; tránh chỉ dùng tiết dạy trình diễn.
Sản phẩm, phản hồi và dữ liệu học sinh	Cung cấp bằng chứng về cơ hội tham gia, tiến bộ và trải nghiệm học tập.	Bảo vệ dữ liệu; diễn giải trong bối cảnh; không dùng tần suất thay cho chất lượng.
Hồ sơ phát triển nghề nghiệp	Theo dõi tiến bộ qua nhiều chu trình và khả năng chia sẻ, dẫn dắt.	Chọn minh chứng có giải trình; tránh tích lũy hồ sơ hình thức.

Nguồn: Tác giả đề xuất; tham chiếu Guskey (2002) và Tzafilkou et al. (2023).

3.2.6. Điều kiện triển khai tại các trường tiểu học ở Thành phố Hồ Chí Minh

Để triển khai, cần phân công vai trò rõ ở nhiều cấp. Cấp quản lý giáo dục có thể phát triển học liệu bồi dưỡng theo mô-đun, tiêu chí minh chứng, kho tình huống/bài dạy mẫu có chú giải sư phạm và mạng lưới hỗ trợ chuyên gia. Ở cấp trường, hiệu trưởng cần sử dụng dữ liệu chẩn đoán để xác định một số ưu tiên theo năm học, bố trí thời gian cộng tác, xây dựng danh mục nền tảng được phép sử dụng và quy tắc quản trị dữ liệu - AI. Ở cấp tổ chuyên môn, sinh hoạt chuyên môn nên chuyển từ chia sẻ sản phẩm sang phân tích vấn đề học tập, thử nghiệm giải pháp và phản hồi dựa trên minh chứng. Giáo viên là chủ thể của mục tiêu phát triển cá nhân và hồ sơ minh chứng.

Điều kiện bảo đảm tối thiểu gồm hạ tầng đáng tin cậy, hỗ trợ kỹ thuật kịp thời, thời gian trong kế hoạch làm việc, nguồn học liệu, quy định về dữ liệu và bản quyền, cơ chế động viên và văn hóa cho phép thử nghiệm có kiểm soát. OECD (2023) nhấn mạnh hiệu quả của hệ sinh thái giáo dục số phụ thuộc vào sự kết nối giữa hạ tầng, năng lực con người, quản trị và nguồn lực số. Vì vậy, đầu tư thiết bị không thể thay thế việc xây dựng năng lực tổ chức và năng lực nghề nghiệp.

Thành phố Hồ Chí Minh có thể sử dụng chuẩn chung nhưng cho phép lộ trình khác nhau giữa các trường. Trường có hạ tầng và năng lực hỗ trợ tốt có thể ưu tiên phân tích dữ liệu, học tập kết hợp và AI sư phạm; trường còn hạn chế thiết bị cần ưu tiên giải pháp nhẹ, dùng chung, hoạt động được trong điều kiện kết nối không ổn định và không làm tăng chi phí đối với gia

đình. Tính công bằng phải được xem như một tiêu chí của thiết kế phát triển năng lực, không phải một điều kiện bổ sung sau cùng.

3.3. Thảo luận

3.3.1. Giá trị khoa học của khung đề xuất

Kết quả tổng quan củng cố ba luận điểm. Trước hết, năng lực giảng dạy số là một năng lực nghề nghiệp tích hợp; do đó đơn vị phân tích phù hợp không phải "công cụ giáo viên biết dùng" mà là "nhiệm vụ sư phạm giáo viên giải quyết như thế nào". Luận điểm này nhất quán với TPACK, DigCompEdu và khung Teacher Digital Competency của Falloon (Falloon, 2020; Mishra & Koehler, 2006; Redecker, 2017). Tiếp theo, năng lực được phát triển trong một hệ sinh thái đa cấp; vì vậy các chương trình chỉ tác động đến cá nhân mà không điều chỉnh thời gian, văn hóa cộng tác, lãnh đạo và hỗ trợ kỹ thuật khó tạo ra thay đổi bền vững (Håkansson Lindqvist & Pettersson, 2019; Pettersson, 2018). Cuối cùng, AI làm cho tiêu chí đạo đức, kiểm chứng, dữ liệu và quyền chủ động nghề nghiệp trở thành phần lõi của năng lực, chứ không phải nội dung bổ sung (Miao & Cukurova, 2024).

Khung sáu miền và chu trình 6D đóng góp ở việc tách hai câu hỏi thường bị trộn lẫn: "cần phát triển cái gì?" và "phát triển bằng cách nào?". Sáu miền xác định nội dung năng lực; 6D xác định quy trình học tập nghề nghiệp. Sự kết hợp này giúp chuyển chuẩn năng lực từ công cụ mô tả sang công cụ tổ chức hoạt động phát triển, đồng thời buộc mỗi vòng bồi dưỡng phải tạo ra minh chứng về thay đổi trong sản phẩm và thực hành.

Khung đề xuất cũng nhấn mạnh "giải trình sư phạm" như một nguyên tắc xuyên suốt. Giáo viên cần có khả năng giải thích vì sao lựa chọn công nghệ, giải pháp phù hợp như thế nào với mục tiêu và đặc điểm học sinh, minh chứng nào cho thấy tác động, rủi ro nào đã được xem xét và điều gì được điều chỉnh sau phản hồi. Tiêu chí này giúp tránh hai cực: chạy theo trình diễn công nghệ và từ chối đổi mới vì lo ngại rủi ro.

3.3.2. Hàm ý đối với quản lý phát triển đội ngũ

Về quản lý, chẩn đoán cần trở thành điểm xuất phát của kế hoạch bồi dưỡng. Một chương trình đồng loạt có thể tạo sự thống nhất về thông tin nhưng khó đáp ứng sự khác biệt giữa giáo viên mới – giàu kinh nghiệm, giữa trường có hạ tầng mạnh - hạn chế, hoặc giữa các miền năng lực khác nhau. Việc sử dụng hồ sơ năng lực ban đầu, minh chứng công việc và mục tiêu phát triển cá nhân giúp chuyển bồi dưỡng từ "cung cấp nội dung" sang "giải quyết khoảng cách năng lực".

Tổ chuyên môn cần được coi là hạ tầng học tập nghề nghiệp. Các nghiên cứu về cộng đồng học tập nghề nghiệp cho thấy tác động tích cực thường gắn với hợp tác có trọng tâm, phân tích bằng chứng và trách nhiệm chung đối với việc học của học sinh (Vescio & cs., 2008). Trong các khung phát triển năng lực, tổ chuyên môn có thể đảm nhiệm vai trò thiết kế chung, quan sát, phản hồi và lưu giữ bài học kinh nghiệm; qua đó giảm phụ thuộc vào các khóa tập huấn bên ngoài.

Đánh giá cần phục vụ cải tiến. Nếu các chỉ báo quá chi tiết và được gắn chủ yếu với xếp loại, giáo viên có thể tập trung vào hồ sơ hơn là chất lượng thực hành. Vì vậy, rubric nên mô tả mức chất lượng của quyết định sư phạm, tính phù hợp, bằng chứng tác động và khả năng phản tư. Dữ liệu nền tảng, số lượng học liệu hay tần suất sử dụng công nghệ chỉ nên là dữ liệu bổ trợ, không phải chỉ báo thay thế cho chất lượng dạy học.

Đối với AI, quản lý nhà trường cần chuyển từ "khuyến khích dùng AI" sang "quản trị việc dùng AI". Cần xác định nền tảng được phép, loại dữ liệu không được nhập, yêu cầu kiểm chứng, nguyên tắc minh bạch và trách nhiệm cuối cùng của người dạy. Cách tiếp cận này phù

hợp với định hướng lấy con người làm trung tâm của UNESCO (Miao & Cukurova, 2024) và với việc AI đã trở thành một miền trong khung năng lực số quốc gia (Bộ Giáo dục và Đào tạo, 2026).

3.3.3. Hạn chế và hướng nghiên cứu tiếp theo

Nghiên cứu có ba giới hạn cần được lưu ý. Thứ nhất, đây là tổng quan tường thuật có định hướng hệ thống, không phải tổng quan hệ thống theo PRISMA hay phân tích gộp; vì vậy bài viết không đưa ra ước lượng định lượng về cỡ tác động. Thứ hai, khung sáu miền được bối cảnh hóa và chu trình 6D được kiến tạo từ tổng hợp lý luận - chính sách, chưa được kiểm định trên mẫu giáo viên tiểu học ở Thành phố Hồ Chí Minh. Thứ ba, một số nội dung mới như AI tạo sinh, quản trị dữ liệu và công bằng thuật toán đang thay đổi nhanh; chỉ báo cụ thể cần được cập nhật theo công nghệ và quy định pháp lý.

Giai đoạn tiếp theo cần xây dựng bộ chỉ báo hành vi cho từng miền, tham vấn chuyên gia, thử nghiệm công cụ và kiểm định độ tin cậy, giá trị cấu trúc cũng như tính bất biến giữa các nhóm giáo viên. Thiết kế nghiên cứu hỗn hợp và đa cấp phù hợp để kết hợp thang đo với quan sát lớp học, phân tích sản phẩm nghề nghiệp, phỏng vấn và nhật ký phản tư. Các nghiên cứu can thiệp có thể kiểm định khung phát triển năng lực bằng thiết kế trước - sau, nhóm so sánh khi khả thi và theo dõi duy trì sau can thiệp.

Đồng thời, cần kiểm định vai trò của các biến trung gian và điều tiết như tự hiệu quả số, hỗ trợ của lãnh đạo, chất lượng cộng đồng học tập nghề nghiệp, điều kiện công nghệ, kinh nghiệm nghề nghiệp và văn hóa đổi mới. Cách tiếp cận này giúp chuyển câu hỏi từ "giáo viên có năng lực số ở mức nào?" sang "năng lực được biểu hiện như thế nào trong thực hành, được phát triển bằng cơ chế nào và trong điều kiện nào sự thay đổi được duy trì?".

4. Kết luận và khuyến nghị

Kết quả tổng quan cho thấy phát triển năng lực giảng dạy số của giáo viên tiểu học là năng lực nghề nghiệp tích hợp, được nhận diện qua chất lượng quyết định sư phạm, khả năng tổ chức học tập có ý nghĩa, sử dụng dữ liệu để hỗ trợ tiến bộ, bảo đảm an toàn - đạo đức - công bằng và phát triển năng lực số của học sinh. Năng lực này chịu ảnh hưởng đồng thời của đặc điểm cá nhân, cộng đồng chuyên môn, điều kiện nhà trường và sự phối hợp gia đình - xã hội.

Trên cơ sở đó, nghiên cứu đề xuất khung gồm hai thành phần bổ trợ: sáu miền năng lực được cụ thể hóa theo cấp tiểu học và chu trình phát triển nghề nghiệp 6D nối chẩn đoán, thiết kế, phát triển giải pháp, thực hành, phản hồi với cải tiến. Giá trị của chu trình 6D không nằm ở tên gọi sáu bước mà ở cơ chế gắn bồi dưỡng với vấn đề học tập thực, minh chứng đa nguồn và một vòng cải tiến tiếp theo. Việc triển khai cần đồng thời bảo đảm lãnh đạo số, cộng đồng học tập nghề nghiệp, hạ tầng - hỗ trợ kỹ thuật, thời gian cộng tác, quản trị dữ liệu - AI và đánh giá phục vụ phát triển.

Về khuyến nghị, cơ quan quản lý giáo dục Thành phố Hồ Chí Minh cần cụ thể hóa sáu miền năng lực thành hướng dẫn, chỉ báo và minh chứng phù hợp với giáo viên tiểu học; đồng thời xây dựng học liệu bồi dưỡng theo mô-đun và mạng lưới hỗ trợ chuyên môn. Các trường tiểu học cần chẩn đoán năng lực định kỳ, lựa chọn một số mục tiêu ưu tiên và tổ chức chu trình 6D trong sinh hoạt tổ chuyên môn. Giáo viên cần chủ động xây dựng hồ sơ phát triển nghề nghiệp, giải trình việc lựa chọn công nghệ và sử dụng phản hồi, dữ liệu để điều chỉnh hoạt động dạy học. Trước khi triển khai rộng rãi, khung đề xuất cần được kiểm định về tính phù hợp, khả thi và tác động đối với thực hành giảng dạy cũng như cơ hội học tập của học sinh tiểu học ở Thành phố Hồ Chí Minh.

Tài liệu tham khảo

Bộ Giáo dục và Đào tạo. (2025). *Thông tư số 02/2025/TT-BGDĐT ngày 24 tháng 01 năm 2025 quy định Khung năng lực số cho người học.*

Bộ Giáo dục và Đào tạo. (2026). *Thông tư số 18/2026/TT-BGDĐT ngày 27 tháng 3 năm 2026 ban hành Khung năng lực số đối với giáo viên, cán bộ quản lý cơ sở giáo dục mầm non, phổ thông và giáo dục thường xuyên.*

Caena, F., & Redecker, C. (2019). Aligning teacher competence frameworks to 21st century challenges: The case for the European Digital Competence Framework for Educators (DigCompEdu). *European Journal of Education, 54(3)*, 356-369. https://doi.org/10.1111/ejed.12345

Darling-Hammond, L., Hyler, M. E., & Gardner, M. (2017). *Effective teacher professional development*. Learning Policy Institute.

Desimone, L. M. (2009). Improving impact studies of teachers' professional development: Toward better conceptualizations and measures. *Educational Researcher, 38*(3), 181-199. https://doi.org/10.3102/0013189X08331140

Falloon, G. (2020). From digital literacy to digital competence: The teacher digital competency (TDC) framework. *Educational Technology Research and Development, 68(5)*, 2449-2472. https://doi.org/10.1007/s11423-020-09767-4

Fernández-Batanero, J. M., Montenegro-Rueda, M., Fernández-Cerero, J., & García-Martínez, I. (2022). Digital competences for teacher professional development: Systematic review. *European Journal of Teacher Education, 45*(4), 513-531. https://doi.org/10.1080/02619768.2020.1827389

Green, B. N., Johnson, C. D., & Adams, A. (2006). Writing narrative literature reviews for peer-reviewed journals: Secrets of the trade. *Journal of Chiropractic Medicine, 5(3)*, 101-117. https://doi.org/10.1016/S0899-3467(07)60142-6

Håkansson Lindqvist, M., & Pettersson, F. (2019). Digitalization and school leadership: On the complexity of leading for digitalization in school. *The International Journal of Information and Learning Technology, 36*(3), 218-230. https://doi.org/10.1108/IJILT-11-2018-0126

Hồ, S. T., & Nguyễn, Đ. T. (2024). Tổng quan nghiên cứu về phát triển năng lực số cho giáo viên tiểu học. *Tạp chí Khoa học Quản lý Giáo dục, 3*(43), 49-57. Truy cập từ https://tapchikhqlgd.edu.vn/wp-content/uploads/2024/11/MLTV.pdf

Ilomäki, L., Paavola, S., Lakkala, M., & Kantosalo, A. (2016). Digital competence: An emergent boundary concept for policy and educational research. *Education and Information Technologies, 21*, 655–679. https://doi.org/10.1007/s10639-014-9346-4

Miao, F., & Cukurova, M. (2024). *AI competency framework for teachers*. UNESCO. Truy cập từ https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000391104

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

Nguyễn, H. B. T., Hà, V. D., & Đỗ, Đ. T. (2024). Thực trạng năng lực số của giáo viên tiểu học tại quận Tân Phú, Thành phố Hồ Chí Minh. *Tạp chí Giáo dục, 24(số đặc biệt 4)*, 203-208. Truy cập từ https://tcgd.tapchigiaoduc.edu.vn/index.php/tapchi/article/view/2165

OECD. (2023). *OECD digital education outlook 2023: Towards an effective digital education ecosystem*. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/c74f03de-en

Opfer, V. D., & Pedder, D. (2011). Conceptualizing teacher professional learning. *Review of Educational Research, 81*(3), 376-407. https://doi.org/10.3102/0034654311413609

Pettersson, F. (2018). On the issues of digital competence in educational contexts: A review of literature. *Education and Information Technologies, 23*(3), 1005-1021. https://doi.org/10.1007/s10639-017-9649-3

Phan, T. H. (2026). Vấn đề phát triển năng lực số của đội ngũ giáo viên tiểu học tại Thành phố Hồ Chí Minh trong bối cảnh chuyển đổi số. *Tạp chí Khoa học Trường Đại học Vinh, 55*(1C*)*, 50-61. Truy cập từ https://vujs.vn/vi/all-issues/copy/C.0145-2025

Philipsen, B., Tondeur, J., Pareja Roblin, N., Vanslambrouck, S., & Zhu, C. (2019). Improving teacher professional development for online and blended learning: A systematic meta-aggregative review. *Educational Technology Research and Development, 67*(5), 1145–1174. https://doi.org/10.1007/s11423-019-09645-8

Redecker, C. (2017). *European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu (Y. Punie, Ed.)*. Publications Office of the European Union. https://doi.org/10.2760/159770

Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research, 104*, 333-339. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039

Spiteri, M., & Chang Rundgren, S. N. (2020). Literature review on the factors affecting primary teachers' use of digital technology. *Technology, Knowledge and Learning, 25*(1), 115-128. https://doi.org/10.1007/s10758-018-9376-x

Thủ tướng Chính phủ. (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 năm 2030".*

Tzafilkou, K., Perifanou, M., & Economides, A. A. (2023). Assessing teachers' digital competence in primary and secondary education: Applying a new instrument to integrate pedagogical and professional elements for digital education. *Education and Information Technologies, 28*, 16017-16040. https://doi.org/10.1007/s10639-023-11848-9

UNESCO. (2018). *UNESCO ICT competency framework for teachers (Version 3)*. UNESCO.

Vescio, V., Ross, D., & Adams, A. (2008). A review of research on the impact of professional learning communities on teaching practice and student learning. *Teaching and Teacher Education, 24*(1), 80-91. https://doi.org/10.1016/j.tate.2007.01.004