



TÍCH HỢP TRÍ TUỆ NHÂN TẠO TRONG GIÁO DỤC:
TỔNG QUAN LÝ LUẬN, ỨNG DỤNG SỰ PHẠM VÀ ĐỊNH HƯỚNG CHÍNH SÁCH

INTEGRATING ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN EDUCATION:
THEORETICAL OVERVIEW, PEDAGOGICAL APPLICATIONS, AND POLICY ORIENTATION

Trần Thị Minh*, Trần Tú Hoa

Trường Đại học Thăng Long

DOI: <https://doi.org/10.65934/mkusj.2026.43.1113>

*Email: minhtt@thanglong.edu.vn

Ngày nhận bài: 10/05/2026

Ngày phản biện: 21/05/2026

Ngày duyệt bài: 01/06/2026

TÓM TẮT

Trong kỷ nguyên số, trí tuệ nhân tạo (AI), đặc biệt là trí tuệ nhân tạo tạo sinh (GenAI), đã trở thành động lực then chốt thúc đẩy đổi mới giáo dục toàn cầu. Thông qua phương pháp tổng quan tài liệu có hệ thống, bài viết tổng hợp và phân tích ba mảng nội dung chính: (1) nền tảng lý luận về AI tạo sinh và ứng dụng sự phạm của nó; (2) vai trò và khung năng lực số của giáo viên trong bối cảnh tích hợp AI; và (3) xu hướng chính sách quốc tế và thực tiễn triển khai tại Việt Nam. Kết quả tổng quan chỉ ra rằng GenAI không chỉ hỗ trợ tự động hóa các tác vụ hành chính mà còn có thể đóng vai trò là đối tác trí tuệ, hỗ trợ thực thi Thuyết học tập đồng kiến tạo mở (OCLT) và phương pháp vấn đáp Socratic để kích thích tư duy phản biện. Tuy nhiên, các nghiên cứu cũng cho thấy việc tích hợp AI đặt ra những thách thức nghiêm trọng về tính minh bạch thuật toán, thiên kiến xã hội và bảo mật dữ liệu. Khoảng trống nghiên cứu quan trọng được xác định là: thiếu các nghiên cứu thực nghiệm bối cảnh hóa về hiệu quả ứng dụng AI trong đào tạo và bồi dưỡng giáo viên tại Việt Nam. Từ đó, bài viết đề xuất cần chuyển dịch khung đào tạo từ năng lực AI (AI literacy) sang sự phạm AI (AI pedagogy), đồng thời khẩn trương xây dựng khung pháp lý lấy con người làm trung tâm phù hợp với bối cảnh giáo dục Việt Nam.

Từ khóa: Trí tuệ nhân tạo (AI), AI tạo sinh (GenAI), Năng lực số giáo viên, Sự phạm AI, Thuyết đồng kiến tạo mở (OCLT), Chuyển đổi số giáo dục.

ABSTRACT

In the digital era, Artificial Intelligence (AI), particularly Generative AI (GenAI), has become a vital driver for educational innovation worldwide. Through a systematic literature review, this article synthesizes and analyzes three core themes: (1) theoretical foundations of generative AI and its pedagogical applications; (2) teachers' roles and digital competence frameworks in the context of AI integration; and (3) international policy trends and implementation realities in Vietnam. Findings indicate that GenAI can serve not merely as an administrative tool but as an intellectual partner supporting Open Co-Construction Learning Theory (OCLT) and Socratic questioning approaches to stimulate critical thinking. However, the literature highlights significant challenges regarding algorithmic transparency, social bias, and data security. A critical research gap identified is the absence of contextualized empirical studies on the effectiveness of AI integration in teacher training and professional development in Vietnam. The article recommends a paradigmatic shift in teacher training from AI literacy to AI pedagogy, alongside the urgent development of human-centered regulatory frameworks tailored to the Vietnamese educational context.

Keywords: Artificial Intelligence (AI), Generative AI (GenAI), Teacher Digital Competence, AI Pedagogy, Open Co-Construction Learning Theory (OCLT), Digital Transformation in Education.

MỞ ĐẦU

Trong thời đại số, trí tuệ nhân tạo (sau đây viết tắt là AI) đang trở thành một động lực quan trọng thúc đẩy đổi mới trên nhiều lĩnh vực. Giáo dục, với tư cách là một trong những lĩnh vực mũi nhọn của phát triển quốc gia, luôn được yêu cầu đổi mới và không thể đứng ngoài xu hướng đó. Ứng dụng AI vào giáo dục đang trở thành xu hướng toàn cầu, góp phần cải thiện chất lượng đào tạo và phát triển năng lực giáo viên (sau đây viết tắt là GV). Trí tuệ nhân tạo là một trong những công nghệ cốt lõi có khả năng thay đổi phương thức giáo dục và đào tạo. Nhiều quốc gia đã và đang tích cực nghiên cứu, thử nghiệm ứng dụng AI trong giáo dục nói chung và trong việc nâng cao hiệu quả làm việc, hiệu quả giảng dạy của GV. Điều này đặt ra yêu cầu xác định rõ vai trò và những nhiệm vụ quan trọng trong đào tạo giáo viên để có thể thích ứng với sự phát triển của giáo dục nói riêng và xã hội nói chung.

Mặc dù xu hướng nghiên cứu về AI trong giáo dục đang ngày càng phát triển mạnh mẽ trên thế giới (Zawacki-Richter và cộng sự, 2019; Crompton & Burke, 2023), những nghiên cứu chuyên sâu về ứng dụng AI trong đào tạo và phát triển GV tại Việt Nam còn rất hạn chế, đặc biệt là các nghiên cứu thực nghiệm có dữ liệu bối cảnh hóa. Đây là khoảng trống nghiên cứu mà bài viết này hướng đến làm rõ, thông qua việc hệ thống hóa cơ sở lý luận và thực tiễn quốc tế, từ đó định hướng cho các nghiên cứu tiếp theo tại Việt Nam.

Bằng phương pháp tổng quan tài liệu, bài viết cung cấp cái nhìn hệ thống về các nền tảng lý luận thiết yếu nhằm định hình các nhiệm vụ khoa học trong đào tạo thường xuyên và nâng cao năng lực số cho đội ngũ GV. Nội dung trọng tâm xoay quanh: (1) vai trò và khung năng lực số của nhà giáo trong bối cảnh AI; (2) ứng dụng sự phạm của AI trong giáo dục; và (3) các xu hướng chính sách quốc tế và định hướng triển khai tại Việt Nam.

1. Tổng quan nghiên cứu trong và ngoài nước

Tình hình nghiên cứu trên thế giới

Tích hợp AI trong giáo dục đã và đang được nghiên cứu rộng rãi, với các kết quả đề cập đến hai chiều đối lập là tiềm năng và thách thức, đồng

thời xác định các xu hướng phát triển của lĩnh vực. Điểm chung nổi bật qua các tổng quan hệ thống là sự thiếu gắn kết giữa ứng dụng kỹ thuật AI và các lý thuyết sự phạm, cùng với sự thiếu phản tư phê phán về rủi ro đạo đức.

Zawacki-Richter và cộng sự (2019) thực hiện đánh giá hệ thống 146 bài báo từ 2007-2018, xác định bốn lĩnh vực ứng dụng AI chính trong giáo dục: lập hồ sơ và dự đoán, đánh giá và kiểm tra, hệ thống thích ứng và cá nhân hóa, và hệ thống dạy kèm thông minh. Nghiên cứu này phát hiện lĩnh vực còn thiếu kết nối với lý thuyết sự phạm và thiếu phản tư về rủi ro, kêu gọi thăm dò sâu hơn về các phương pháp đạo đức trong ứng dụng AI vào giáo dục đại học.

Crompton và Burke (2023) mở rộng phạm vi đến giai đoạn 2016-2022, sử dụng phương pháp PRISMA để phân tích 138 bài báo. Kết quả ghi nhận sự gia tăng đáng kể công bố về AI vào 2021-2022, với Trung Quốc dẫn đầu nỗ lực nghiên cứu. Cả hai tổng quan đều nhất quán kêu gọi nghiên cứu sâu hơn về đạo đức và sự phạm trong ứng dụng AI. Liu và cộng sự (2022) cho thấy các công nghệ AI có thể cải thiện đáng kể hiệu quả giảng dạy thông qua bài giảng thông minh, cá nhân hóa học tập và hỗ trợ sau giờ học, đồng thời chứng minh mô hình giảng dạy thông minh có thể nâng cao tương tác GV - người học. Jorayeva và Akmalxonov (2024) xác nhận AI hỗ trợ thiết thực trong chuẩn bị bài giảng và ra quyết định dựa trên dữ liệu, nhưng đồng thời chỉ ra nhu cầu về phán đoán chuyên môn của con người.

Holmes và cộng sự (2019) phân tích toàn diện hai khía cạnh: nội dung cần dạy trong thời đại AI và cách AI có thể cải thiện giáo dục thông qua các hệ thống học tập cá nhân hóa. Nghiên cứu này đặt vấn đề về các thách thức đạo đức và thực tiễn trong tích hợp AI. Perez-Alvarez và cộng sự (2024) qua khảo sát 27 giảng viên từ các ngành học khác nhau ghi nhận kỳ vọng cao về hỗ trợ lập kế hoạch bài giảng và tạo tài liệu, nhưng lo ngại về đạo văn vẫn là mối quan tâm hàng đầu.

Tổng hợp lại, các tổng quan quốc tế cho thấy một xu hướng nhất quán: AI có tiềm năng lớn trong cá nhân hóa học tập và hỗ trợ GV, nhưng việc tích

hợp bền vững đòi hỏi khung lý thuyết sư phạm vững chắc, chính sách đạo đức rõ ràng và nghiên cứu thực nghiệm bối cảnh hóa. Đây chính là điểm thiếu hụt chung của lĩnh vực, đặc biệt nghiêm trọng ở các nước đang phát triển như Việt Nam.

Tình hình nghiên cứu tại Việt Nam

Tại Việt Nam, các nghiên cứu về AI trong giáo dục chủ yếu tập trung sau năm 2022. Dương Thanh Linh (2023) nghiên cứu tại Trường Đại học Bình Dương, ghi nhận ChatGPT có khả năng thực hiện các tác vụ khá phức tạp như gợi ý chủ đề, viết bài luận và dịch thuật. Nghiên cứu này khẳng định lợi ích của ChatGPT trong cá nhân hóa học tập, phản hồi nhanh chóng và hỗ trợ đa ngôn ngữ, song cũng chỉ ra những hạn chế về tính nhân văn trong giao tiếp, độ tin cậy của thông tin và rủi ro bảo mật dữ liệu.

Thái Thị Cẩm Trang (2023) khảo sát 60 sinh viên năm thứ 3 ngành sư phạm tiếng Anh tại Đại học Sư phạm Hà Nội, phát hiện rằng dù phần lớn sinh viên đã nghe về ChatGPT, chỉ 30% đã sử dụng cho mục đích học tập. Thái độ nhìn chung tích cực về tiềm năng của ChatGPT trong hỗ trợ học ngôn ngữ, nhưng lo ngại về tư duy phản biện và độ tin cậy thông tin vẫn còn đó. Thao và cộng sự (2022) nhấn mạnh tầm quan trọng của việc tích hợp tiến bộ công nghệ và nguyên tắc phát triển bền vững vào chương trình đào tạo GV nhằm chuẩn bị cho các nhà giáo dục tương lai đóng góp hiệu quả vào cảnh quan giáo dục đang thay đổi nhanh chóng. Tô Hồng Nam (2024) đề xuất bộ quy tắc và khung hướng dẫn chi tiết về sử dụng AI trong nhà trường Việt Nam, cung cấp nền tảng chính sách cụ thể. Trần Thị Minh và Trần Tú Hoa (2025) tổng kết kinh nghiệm từ một chương trình tập huấn phát triển năng lực ứng dụng AI cho giảng viên ngôn ngữ.

Điểm chung của các nghiên cứu Việt Nam là vẫn mang tính thăm dò hoặc mô tả, chưa có nghiên cứu thực nghiệm có đối chứng đánh giá hiệu quả của AI trong đào tạo và bồi dưỡng GV ở các bậc học và ngành học cụ thể. Đặc biệt, vẫn còn thiếu những nghiên cứu về việc GV áp dụng AI trong chuẩn bị bài giảng, những thuận lợi và thách thức đối với các nhóm đối tượng cụ thể. Hiện nay có khá nhiều chương trình đào tạo không chính thức,

từ dưới lên, từ các hội nhóm và hiệp đoàn giáo viên chia sẻ với nhau, nhưng các chương trình này cũng chưa được nghiên cứu đầy đủ. Đây là những khoảng trống nghiên cứu cần được lấp đầy để xây dựng các mô hình ứng dụng AI phù hợp với thực tiễn giáo dục đa dạng tại Việt Nam.

2. Phương pháp nghiên cứu

Bài viết sử dụng phương pháp tổng quan tài liệu hệ thống hóa và phân tích các nghiên cứu hiện có về tích hợp AI trong giáo dục, năng lực số của GV và định hướng chính sách.

Tài liệu được thu thập từ các cơ sở dữ liệu học thuật quốc tế (Google Scholar, ERIC, Scopus) và trong nước (Tạp chí Khoa học Giáo dục Việt Nam, các tạp chí đại học) thông qua các từ khóa tìm kiếm: “AI in education”, “generative AI teaching”, “teacher digital competence”, “AI pedagogy”, “AI literacy”, “trí tuệ nhân tạo giáo dục”, “năng lực số giáo viên”. Tiêu chí lựa chọn bao gồm: (1) công bố từ năm 2016 đến 2025, ưu tiên các nghiên cứu từ 2021 trở đi để đảm bảo tính cập nhật; (2) là bài báo khoa học, đặc biệt là các bài tổng quan nghiên cứu, chuyên khảo, báo cáo chính sách hoặc hướng dẫn của các tổ chức quốc tế uy tín (UNESCO, Ủy ban châu Âu); (3) có liên quan trực tiếp đến ít nhất một trong ba chủ đề trọng tâm. Các tài liệu thuần kỹ thuật về học máy không gắn với ứng dụng giáo dục được loại trừ. Trong danh mục tài liệu tham khảo, 19/28 tài liệu tham khảo của bài được sử dụng trực tiếp làm chất liệu phân tích. 9 tài liệu còn lại (Weinert, 1999; Hattie, 2009; Rivkin và cộng sự, 2005; Yoon và cộng sự, 2007; Darling-Hammond, 1999; Darling-Hammond và cộng sự, 2017; Rosenthal & Jacobson, 1997; Goodfellow và cộng sự, 2016; Russell & Norvig, 2022) được trích dẫn như nền lý luận về năng lực, chất lượng GV và nền tảng kỹ thuật AI, không phải nghiên cứu về AI trong giáo dục.

Quá trình phân tích tập trung vào việc xác định các chủ đề nổi bật, điểm tương đồng và khác biệt giữa các nghiên cứu, các xu hướng phát triển theo thời gian, và đặc biệt là các khoảng trống cần lấp đầy bởi nghiên cứu tương lai trong bối cảnh Việt Nam.

3. Trí tuệ nhân tạo tạo sinh và ứng dụng sư phạm trong giáo dục

Trí tuệ nhân tạo tạo sinh - nền tảng công nghệ

Trí tuệ nhân tạo là lĩnh vực nghiên cứu phát triển hệ thống có khả năng học hỏi, lập luận và ra quyết định giống như con người (Russell & Norvig, 2022). Sự trỗi dậy của trí tuệ nhân tạo tạo sinh (GenAI) đã mở ra một kỷ nguyên mới, định hình lại cách thức con người tương tác với công nghệ và kiến thức. Sự xuất hiện của các mô hình ngôn ngữ lớn (LLMs) như ChatGPT vào cuối năm 2022 đã tạo ra một làn sóng thay đổi mạnh mẽ, kích hoạt một cuộc cách mạng toàn cầu về cách chúng ta học hỏi, giảng dạy, sáng tạo và làm việc. GenAI không chỉ đơn thuần là tự động hóa các tác vụ mà còn có khả năng tạo ra nội dung mới (văn bản, hình ảnh, âm thanh), mở ra một kỷ nguyên chưa từng có trong lịch sử phát triển công nghệ. Với năng lực tương tác đa phương thức, GenAI đang nhanh chóng tái định hình hệ sinh thái giáo dục từ cấp phổ thông đến đại học (Ha và cộng sự, 2021).

GenAI không phải là công nghệ xuất hiện đột ngột mà là kết quả của một quá trình tiến hóa sâu sắc trong lĩnh vực học máy. Nền tảng của GenAI được xây dựng dựa trên học sâu — một nhánh của học máy, cho phép máy tính học hỏi từ kinh nghiệm và hiểu thế giới thông qua một hệ thống phân cấp các khái niệm (Goodfellow và cộng sự, 2016). Mô hình học sâu hoạt động bằng cách xây dựng các khái niệm phức tạp từ các khái niệm đơn giản hơn, tạo ra một đồ thị nhiều lớp. Các mô hình tạo sinh có khả năng tạo ra dữ liệu mới với các đặc điểm tương tự như dữ liệu huấn luyện, đặt nền móng lý thuyết vững chắc cho sự phát triển của GenAI.

Các công ty đi đầu như OpenAI (ChatGPT), Google (Gemini) và Anthropic (Claude) hiện đang tập trung vào các khía cạnh quan trọng về an toàn, căn chỉnh mô hình và tính minh bạch của các LLMs. Tính thiếu minh bạch không chỉ là vấn đề kỹ thuật mà còn dẫn đến thách thức về đạo đức và sự tin cậy, đặc biệt khi ứng dụng vào giáo dục. Một báo cáo đánh giá hợp tác giữa Anthropic và OpenAI cho thấy sự đánh đổi quan trọng giữa hiệu suất và độ an toàn: các mô hình có khả năng lý luận

mạnh hơn có thể vượt qua các biện pháp bảo vệ, trong khi các mô hình thiên về an toàn có tỷ lệ từ chối trả lời cao hơn (Bowman và cộng sự, 2025). Mâu thuẫn này cho thấy việc phát triển AI vừa mạnh vừa đáng tin cậy vẫn là thách thức lớn, có ý nghĩa trực tiếp với việc ứng dụng trong giáo dục.

Ứng dụng sư phạm của AI tạo sinh trong dạy học

GenAI không chỉ là một công cụ mới mà còn là chất xúc tác cho sự chuyển dịch mô hình sư phạm, thay đổi vai trò của cả GV lẫn người học. AI tạo sinh được xem như một công cụ “tăng cường” năng lực của GV, giúp họ giải phóng khỏi các tác vụ hành chính để tập trung vào vai trò cốt lõi là tương tác trực tiếp với người học (Alfredo và cộng sự, 2024). Cụ thể, các tác vụ có thể được hỗ trợ bao gồm: soạn giáo án và tài liệu (Holmes và cộng sự, 2019); ra bài tập và chấm điểm; tạo slide giảng dạy; theo dõi và đánh giá người học; hỗ trợ nghiên cứu khoa học (Trần Thị Minh & Trần Tú Hoa, 2025). Thời gian được giải phóng này có thể được tái phân bổ cho các hoạt động có giá trị cao hơn như phát triển kỹ năng xã hội - cảm xúc cho người học và phát triển chuyên môn của bản thân GV.

Thay vì làm giảm khả năng tư duy độc lập, GenAI có thể được sử dụng để phát triển các kỹ năng tư duy bậc cao như tư duy phản biện, sáng tạo và tự học. Khi các công việc đơn giản được tự động hóa, người dạy và người học được khuyến khích tập trung vào các vấn đề phức tạp hơn. Ví dụ, người học có thể sử dụng AI để tạo ra nhiều bản nháp hoặc các quan điểm khác nhau về một vấn đề, sau đó phân tích, so sánh và đánh giá một cách độc lập - chuyển trọng tâm từ ghi nhớ kiến thức sang sử dụng kiến thức để giải quyết vấn đề.

Đặc biệt, sự tích hợp AI tạo sinh mở ra cơ hội thực thi Thuyết học tập đồng kiến tạo mở (Open Co-Construction Learning Theory - OCLT). Trong mô hình này, tri thức không được truyền thụ một chiều mà được hình thành thông qua quá trình tương tác, tranh biện và cùng tạo lập giữa GV, người học và các thực thể AI. AI đóng vai trò như một đối tác trí tuệ, hỗ trợ quá trình cá nhân hóa học tập dựa trên kết nối tri thức đa chiều.

Một minh chứng điển hình cho ứng dụng này là việc triển khai phương pháp vấn đáp Socratic với sự hỗ trợ của AI. Thay vì cung cấp câu trả lời trực tiếp, các hệ thống AI được thiết lập để đặt ra những câu hỏi gợi mở, kích thích người học tự truy vấn, phát hiện mâu thuẫn trong tư duy và tự tìm ra giải pháp. Cách tiếp cận này chuyển đổi vai trò của AI từ “kho tri thức” thành “người dẫn dắt tư duy”, phát triển năng lực tự học và tư duy phản biện bậc cao. Sự thay đổi này thể hiện một mối quan hệ cộng sinh giữa con người và máy móc, nơi AI xử lý các tác vụ lặp lại, giải phóng GV để tập trung vào các khía cạnh cao hơn của giáo dục.

Những thách thức trong ứng dụng AI tạo sinh trong dạy học

Bên cạnh những cơ hội to lớn, việc ứng dụng AI tạo sinh trong giáo dục đặt ra nhiều thách thức nghiêm trọng về đạo đức, công bằng và an toàn.

Về tính minh bạch và thiên kiến: AI tạo sinh, giống như bất kỳ công nghệ nào, không phải là trung lập. Các hệ thống này học hỏi từ dữ liệu lịch sử và nếu dữ liệu đó chứa đựng các định kiến xã hội, AI có thể duy trì hoặc làm trầm trọng thêm sự bất công hiện có (Tô Hồng Nam, 2024; Alfredo và cộng sự, 2024). Một vòng lặp đáng chú ý đã được xác định: vấn đề “thiên kiến” và “thiếu minh bạch” trong các thuật toán không chỉ là lỗi kỹ thuật mà là nguyên nhân trực tiếp dẫn đến thách thức đạo đức và xã hội. Điều này nhấn mạnh rằng phát triển công nghệ không thể tách rời khỏi xem xét các tác động xã hội của nó.

Về tính chính trực học thuật: khả năng GenAI tạo ra bài luận, giải bài tập và mô phỏng câu trả lời đang đặt ra thách thức lớn cho uy tín học thuật. Nguy cơ đạo văn là mối lo ngại thực sự và được các chuyên gia đề xuất nhà trường cần ban hành quy tắc cụ thể (Tô Hồng Nam, 2024; Perez-Alvarez và cộng sự, 2024).

Về bảo mật dữ liệu và phụ thuộc công nghệ: các hệ thống AI thu thập và phân tích dữ liệu cá nhân, gây ra nhiều lo ngại về quyền riêng tư. Đồng thời, việc người học phụ thuộc quá mức vào công nghệ - sử dụng AI để giải quyết vấn đề mà không hiểu sâu - có thể làm giảm tư duy độc lập, sáng tạo và kỹ năng giao tiếp xã hội (UNESCO, 2023).

Những vấn đề này nhấn mạnh tầm quan trọng của việc xây dựng hệ thống AI lấy con người làm trung tâm, nơi con người luôn là người đưa ra quyết định cuối cùng.

4. Vai trò và năng lực số của giáo viên trong bối cảnh AI

Vai trò trung tâm của giáo viên trong giáo dục chất lượng

Bất kể AI phát triển đến mức nào, chất lượng GV vẫn được xem là yếu tố quan trọng nhất ảnh hưởng đến thành tích học tập của người học. Họ là người trực tiếp truyền đạt kiến thức, kỹ năng, định hướng và tạo môi trường học tập tích cực (Hattie, 2009; Rivkin và cộng sự, 2005). Nghiên cứu của Ủy ban châu Âu (European Commission, 2010) nhấn mạnh rằng chất lượng GV là “điều kiện cần và đủ” để xây dựng một nền giáo dục hiệu quả. GV không chỉ truyền đạt kiến thức mà còn định hướng phát triển kỹ năng và phẩm chất cần thiết cho người học; GV giỏi có khả năng sử dụng hiệu quả các phương pháp dạy học, tạo động lực và truyền cảm hứng học tập (Rosenthal & Jacobson, 1997). Do đó, đảm bảo chất lượng giáo dục không có đầu tư chính sách nào quan trọng hơn việc đảm bảo chất lượng giảng dạy (Rivkin và cộng sự, 2005).

Yoon và cộng sự (2007) khẳng định rằng các chương trình phát triển chuyên môn hiệu quả giúp GV cải thiện năng lực và nâng cao kết quả học tập của người học. GV cần liên tục học hỏi và đổi mới để theo kịp sự phát triển của xã hội (Darling-Hammond, 1999; Darling-Hammond và cộng sự, 2017). Tuy nhiên, công tác đào tạo và bồi dưỡng GV hiện nay vẫn còn nhiều hạn chế: phương pháp đào tạo chưa thực sự đổi mới, nội dung chưa gắn kết chặt chẽ với thực tiễn công việc của GV, hình thức truyền thống gây ra sự nhàm chán và hiệu quả chưa cao. Những hạn chế này càng trở nên cấp bách trong bối cảnh AI đang thay đổi nhanh chóng bản chất của công việc giảng dạy.

Khung năng lực số và năng lực AI của giáo viên

Theo Weinert (1999), năng lực là sự tổng hợp của kiến thức, kỹ năng, thái độ cho phép cá nhân thực hiện thành công các nhiệm vụ trong một bối cảnh cụ thể. Trong giáo dục đại học, năng lực của

GV bao gồm các khả năng chuyên môn, kỹ năng giảng dạy, thiết kế chương trình, nghiên cứu, giao tiếp, quản lý lớp học và phát triển người học. Cụ thể: (i) hiểu biết vững vàng về kiến thức chuyên môn và phương pháp sư phạm; (ii) kỹ năng tổ chức quản lý lớp học và áp dụng phương pháp hiện đại; (iii) khả năng thiết kế chương trình, nghiên cứu khoa học và phát triển chuyên môn liên tục; (iv) khả năng giao tiếp hiệu quả và xây dựng môi trường học tập tích cực; (v) phẩm chất đạo đức và thái độ chuyên nghiệp trong giảng dạy (Phan Thị Mai Trâm & Tiêu Bích San, 2023).

Trong bối cảnh chuyển đổi số, Redecker & Punie (2017) với khung DigCompEdu đã chỉ ra sáu khía cạnh năng lực số của GV: (i) tham gia chuyên môn, (ii) tài nguyên số, (iii) dạy và học, (iv) đánh giá, (v) trao quyền cho người học, và (vi) phát triển năng lực số cho người học. Đây là khung lý thuyết quan trọng để xây dựng và mở rộng sang năng lực sử dụng AI. Trong bối cảnh Việt Nam, Phan Thị Mai Trâm và Tiêu Bích San (2023) đề xuất khung năng lực số gồm sáu tiêu chí: từ sử dụng thành thạo thiết bị số và phần mềm, nhận biết và đánh giá dữ liệu số, tạo ra nội dung số, giao tiếp qua các công cụ trực tuyến, đến đổi mới sáng tạo trong tích hợp công nghệ giảng dạy và đáp ứng chuẩn năng lực số theo DigCompEdu.

Sự xuất hiện của AI đòi hỏi mở rộng khung năng lực này. Theo Khung năng lực AI cho giáo viên của UNESCO (2024), GV cần phát triển theo hai cấp độ: (i) AI literacy - hiểu nguyên lý hoạt động, giới hạn và rủi ro của các công cụ AI trong giáo dục; và (ii) AI pedagogy - biết cách tích hợp AI vào các hoạt động dạy học một cách hiệu quả, ví dụ: dùng AI hỗ trợ dạy viết, dạy nói, đánh giá kỹ năng. UNESCO (2024) cũng nhấn mạnh các năng lực: tư duy lấy con người làm trung tâm, ứng xử đạo đức với AI (tôn trọng quyền riêng tư, nhận biết và phòng tránh thiên kiến), và khai thác AI để tự bồi dưỡng bản thân. Những định hướng này khẳng định nhu cầu bồi dưỡng AI cho GV là có thật và cấp thiết, và được nhiều nhà nghiên cứu đồng thuận khi nhấn mạnh cần lấy con người làm trung tâm, xem xét vai trò của GV và tương tác xã hội trong môi trường AI (Holmes và cộng sự, 2019; Chen và cộng sự, 2020).

Các nghiên cứu hiện nay về AI trong giáo dục đều nhấn mạnh cần lấy con người làm trung tâm và xem xét vai trò của GV, các tương tác xã hội, việc kiến tạo ý nghĩa và sự phát triển năng lực của con người (Holmes và cộng sự, 2019; Chen và cộng sự, 2020). Vì vậy, cần có các nghiên cứu kỹ lưỡng để đảm bảo AI sẽ hỗ trợ chứ không phải thay thế các khía cạnh mang tính con người trong đào tạo GV.

5. Chính sách và chiến lược ứng dụng AI trong giáo dục

Xu hướng chính sách quốc tế

Trước những tác động của GenAI, nhiều cơ sở giáo dục tỏ ra lúng túng vì chưa kịp chuẩn bị. UNESCO (2023) báo cáo rằng vào giữa năm 2023, dưới 10% trong số hơn 450 trường học và đại học trên thế giới có chính sách hoặc hướng dẫn chính thức về việc sử dụng GenAI. Tốc độ phát triển của các công cụ như ChatGPT, Gemini, Claude, Perplexity,... đã vượt xa khả năng điều chỉnh của các khung pháp lý quốc gia. Trước tình hình này, tháng 9/2023, UNESCO công bố hướng dẫn toàn cầu đầu tiên về GenAI trong giáo dục, kêu gọi chính phủ các nước sớm ban hành quy định và đào tạo GV nhằm đảm bảo cách tiếp cận nhân văn, lấy người học làm trung tâm khi tích hợp GenAI vào giáo dục.

UNESCO (2023) nhấn mạnh GenAI có thể là “một cơ hội lớn cho phát triển con người”, nhưng việc tích hợp vào nhà trường phải đi kèm các biện pháp bảo đảm an toàn, đạo đức và sự tham gia của cộng đồng. Bảy nhóm hành động được đề xuất cho các chính phủ bao gồm: xây dựng khung pháp lý bảo vệ dữ liệu và quyền riêng tư; đặt giới hạn độ tuổi (khuyến nghị cấm người học dưới 13 tuổi sử dụng độc lập); đào tạo GV về AI; và hướng dẫn sử dụng GenAI một cách đạo đức, an toàn, bình đẳng trong dạy và học. Những động thái này cho thấy cộng đồng giáo dục toàn cầu đã ý thức rõ tác động đa chiều của GenAI và sự cấp thiết phải định hướng chính sách kịp thời.

Bối cảnh chính sách tại Việt Nam

Việt Nam đã sớm nhận ra tầm quan trọng của AI và ban hành các chính sách chiến lược. Quyết định số 127/QĐ-TTg ngày 26/01/2021 của Thủ

tướng Chính phủ về Chiến lược quốc gia về nghiên cứu, phát triển và ứng dụng Trí tuệ nhân tạo đến năm 2030 là văn bản pháp lý cấp cao nhất, định hướng cho toàn bộ các hoạt động liên quan đến AI tại Việt Nam. Mặc dù không đi sâu vào chi tiết ứng dụng trong giáo dục, văn bản cung cấp khuôn khổ pháp lý và tầm nhìn rộng lớn, tạo cơ sở cho các hoạt động cụ thể hơn trong lĩnh vực này.

Tô Hồng Nam (2024) đề xuất một bộ quy tắc gồm 7 nguyên tắc chính: (i) ưu tiên học tập lấy con người làm trung tâm; (ii) tuân thủ pháp luật hiện hành về bảo mật và an toàn dữ liệu; (iii) nâng cao năng lực AI, ưu tiên đào tạo AI literacy cho người lớn — đặc biệt là GV — trước khi triển khai rộng rãi cho học sinh; (iv) cân bằng lợi ích và rủi ro; (v) thúc đẩy tính chính trực học thuật; (vi) quyết định của con người là cuối cùng — AI không thay thế quyền ra quyết định của con người; và (vii) đảm bảo tuân thủ bản quyền. Cụ thể hơn, tác giả còn đề xuất khung hướng dẫn sử dụng AI trong các nhà trường gồm 6 nguyên tắc và 25 khuyến cáo chi tiết, xoay quanh các trụ cột: hỗ trợ chất lượng dạy học, mang lại lợi ích cho tất cả thành viên, đảm bảo sự hiểu biết về AI, tiếp cận công bằng, khẳng định quyền tự quyết của con người, và bảo vệ quyền riêng tư dữ liệu.

Viện Khoa học Giáo dục Việt Nam đang xây dựng chương trình giáo dục AI với 16 tiết mỗi năm cho tất cả các khối lớp tại trường thực nghiệm (Minh Phong, 2025). Đây là bước đi cụ thể thể hiện cách tiếp cận mở để thích ứng với sự phát triển nhanh chóng của công nghệ.

Mặc dù có tầm nhìn chiến lược và nghiên cứu cấp viện, việc triển khai AI trong thực tế giáo dục tại Việt Nam vẫn đối mặt với nhiều hạn chế. Một trong những thách thức lớn nhất là sự thiếu hụt GV được đào tạo bài bản về AI (Tô Hồng Nam, 2024). Bên cạnh đó, sự bất bình đẳng trong tiếp cận công nghệ - đặc biệt giữa các vùng miền và loại trường - là rào cản đáng kể cho việc ứng dụng AI một cách công bằng. Những điểm nghẽn mang tính cơ cấu này đòi hỏi can thiệp chính sách đồng bộ và bền vững.

6. Thảo luận nghiên cứu

Tổng hợp từ ba mảng nội dung trên, có thể rút ra một số luận điểm tổng hợp có ý nghĩa học

thuật và thực tiễn.

Thứ nhất, mối quan hệ giữa AI và GV không phải là quan hệ thay thế mà là quan hệ hỗ trợ có điều kiện. Điều kiện cốt lõi là GV phải có năng lực sư phạm AI đủ để điều phối, phản biện và định hướng việc sử dụng AI theo mục tiêu giáo dục. Nếu thiếu năng lực này, AI không những không giúp ích mà còn có thể dẫn đến sự phụ thuộc công nghệ, làm xói mòn tư duy độc lập và kỹ năng xã hội của người học - những xu hướng mà nhiều nhà nghiên cứu đã cảnh báo (Holmes và cộng sự, 2019; Chen và cộng sự, 2020).

Thứ hai, tiềm năng lớn nhất của AI trong giáo dục không nằm ở chỗ AI có thể làm gì, mà ở chỗ AI giải phóng GV để làm gì. Khi được giải phóng khỏi các tác vụ hành chính, GV có thể đầu tư nhiều hơn vào các tương tác trực tiếp, dẫn dắt tư duy và bồi dưỡng cảm xúc - xã hội cho người học - những khía cạnh mà máy móc không thể thay thế. Đây là luận điểm trung tâm mà các tổng quan quốc tế đều đồng thuận (Alfredo và cộng sự, 2024; Zawacki-Richter và cộng sự, 2019).

Thứ ba, các thách thức của AI trong giáo dục (thiên kiến, thiếu minh bạch, đạo văn, phụ thuộc công nghệ) không phải là vấn đề kỹ thuật đơn thuần mà là vấn đề xã hội - sư phạm. Giải quyết chúng đòi hỏi đồng thời: cải tiến kỹ thuật về mô hình, xây dựng khung đạo đức và pháp lý, và bồi dưỡng năng lực phản biện công nghệ cho GV và người học. Không thể chờ giải pháp kỹ thuật hoàn hảo mới triển khai AI, nhưng cũng không thể triển khai thiếu các biện pháp bảo vệ.

Thứ tư, bối cảnh Việt Nam đặt ra những yêu cầu đặc thù mà các mô hình quốc tế không thể áp dụng nguyên xi. Sự bất bình đẳng công nghệ giữa các vùng miền, sự thiếu hụt GV được đào tạo về AI, và đặc biệt là sự tồn tại của các cộng đồng thực hành phi chính thức (hội nhóm GV chia sẻ kinh nghiệm sử dụng AI) đang đóng vai trò quan trọng nhưng chưa được nghiên cứu - đây là những đặc điểm cần được hiểu và khai thác thay vì bỏ qua khi xây dựng chính sách và chương trình đào tạo.

7. Khuyến nghị

Đối với hoạch định chính sách và quản lý giáo dục: Cần khẩn trương xây dựng khung pháp

lý và đạo đức đồng bộ dựa trên nguyên tắc lấy con người làm trung tâm, bảo vệ quyền riêng tư dữ liệu và duy trì tính chính trực học thuật. Các cơ sở giáo dục cần ban hành quy định nội bộ cụ thể về sử dụng AI hợp chuẩn trước khi triển khai rộng. Đồng thời, cần có chính sách giảm thiểu bất bình đẳng công nghệ thông qua đầu tư hạ tầng số và phân bổ nguồn lực công bằng, đảm bảo GV và người học ở các khu vực khó khăn không bị bỏ lại phía sau.

Đối với đào tạo và bồi dưỡng giáo viên: Cần nâng cấp khung năng lực số gắn với AI, chuyển dịch từ đào tạo AI literacy (sử dụng công cụ) sang phát triển AI pedagogy (năng lực sư phạm AI). Chương trình đào tạo cần giúp GV làm chủ cách thiết kế hoạt động học tập tương tác, sử dụng AI để gợi mở tư duy theo phương pháp Socratic, và khai thác AI như một thành tố trong mạng lưới OCLT. Song song đó, cần chú trọng phát triển tư duy phản biện công nghệ: khả năng nhận diện rủi ro, đánh giá tính xác thực của dữ liệu AI, và giữ vững quyền tự quyết trong chuyên môn.

Đối với các hướng nghiên cứu tiếp theo: Cần đẩy mạnh nghiên cứu thực nghiệm đánh giá trực tiếp hiệu quả của GV ứng dụng AI trong chuẩn bị bài giảng và tổ chức lớp học. Cần có khảo sát chuyên sâu về tác động của AI đối với các nhóm đối tượng cụ thể (theo bậc học, ngành học, loại hình trường, chương trình chính khóa và chương trình phi chính thức). Đặc biệt, cần nghiên cứu về vai trò của các cộng đồng thực hành phi chính thức trong lan truyền năng lực AI cho GV, nhằm xây dựng các mô hình ứng dụng AI thực sự phù hợp với thực tiễn giáo dục đa dạng tại Việt Nam.

KẾT LUẬN

Thông qua phương pháp tổng quan tài liệu, bài viết đã hệ thống hóa và luận giải các vấn đề nền tảng về việc tích hợp AI - đặc biệt là GenAI - trong lĩnh vực giáo dục và công tác phát triển năng lực số của GV theo ba chiều: lý luận về GenAI và ứng dụng sư phạm, vai trò và năng lực số của GV, và định hướng chính sách quốc tế và trong nước.

Kết quả phân tích cho thấy sự trỗi dậy của GenAI không chỉ là thay đổi về mặt công cụ mà đang tạo ra một bước chuyển dịch sâu sắc về mô

hình sư phạm: GV đang chuyển từ người truyền thụ tri thức sang người hướng dẫn, quản lý lộ trình học tập và kiến tạo môi trường học tập. Mô hình OCLT và phương pháp Socratic với sự hỗ trợ của AI là ví dụ điển hình cho hướng đi này. Đồng thời, tổng quan xác nhận rằng tiềm năng của AI không thể hiện thực hóa nếu không có GV với năng lực sư phạm AI và khung pháp lý đạo đức phù hợp.

Khoảng trống nghiên cứu quan trọng nhất được xác định là: thiếu các nghiên cứu thực nghiệm có đối chứng về hiệu quả ứng dụng AI trong đào tạo và bồi dưỡng GV tại Việt Nam, đặc biệt ở các bối cảnh văn hóa - xã hội và bậc học cụ thể. Các chương trình đào tạo phi chính thức đang đóng vai trò thực tế quan trọng nhưng chưa được nghiên cứu, các khuyến nghị đề cập đến các vấn đề cần được ưu tiên trong tương lai.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Alfredo, R., Echeverria, V., Jin, Y., Yan, L., Swiecki, Z., Gašević, D., & Martinez-Maldonado, R. (2024). Human-centred learning analytics and AI in education: A systematic literature review. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 6, Article 100215. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100215>
- Bowman, S. R., Srivastava, M., Kutasov, J., Wang, R., Bricken, T., Wright, B., Perez, E., & Carlini, N. (2025). *Findings from a pilot Anthropic-OpenAI alignment evaluation exercise*. Anthropic. <https://alignment.anthropic.com/2025/openai-findings/>
- Chen, L., Chen, P., & Lin, Z. (2020). Artificial intelligence in education: A review. *IEEE Access*, 8, 75264-75278. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2988510>
- Crompton, H., & Burke, D. (2023). Artificial intelligence in higher education: The state of the field. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(22). <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00392-8>
- Darling-Hammond, L. (1999). *Teacher quality and student achievement: A review of state policy evidence*. Center for the Study of Teaching and Policy, University of Washington. https://www.education.uw.edu/ctp/sites/default/files/ctpmail/PDFs/LDH_1999.pdf
- Darling-Hammond, L., Hyler, M. E., & Gardner, M. (2017). *Effective teacher professional*

- development. Learning Policy Institute. https://learningpolicyinstitute.org/sites/default/files/product-files/Effective_Teacher_Professional_Development_REPORT.pdf
- European Commission: Directorate-General for Education, Youth, Sport and Culture, Organisation for Economic Co-operation and Development, & University of Twente. (2010). *Teachers' professional development Europe in international comparison* (J. Scheerens, Ed.). Publications Office. <https://data.europa.eu/doi/10.2766/63494>
- Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016). *Deep learning*. MIT Press.
- Ha, H. T. L., Pham, A. T. K., Nguyen, H. T., & Duong, H. T. T. (2021). Training pedagogical skills: Evaluation of lecturers and teacher training students at educational universities in Vietnam. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 17(12), Article em2054. <https://doi.org/10.29333/ejmste/11418>
- Hattie, J. (2009). *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. Routledge.
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning*. Center for Curriculum Redesign.
- Jorayeva, S., & Akmalxonov, S. A. (2024). Usage of artificial intelligence during lesson preparation. *Academic Research in Educational Sciences*, 5(CSPU Conference 1 Part 2), 449-453.
- Linh, D. T. (2023). Ứng dụng ChatGPT thúc đẩy dạy và học bậc đại học trong kỷ nguyên trí tuệ nhân tạo. *Tạp chí Khoa học và Công nghệ, Trường Đại học Bình Dương*, 6(2). <https://doi.org/10.56097/nhduonguniversityjournalofscienceandtechnology.v6i2.160>
- Liu, Y., Chen, L., & Yao, Z. (2022). The application of artificial intelligence assistant to deep learning in teachers' teaching and students' learning processes. *Frontiers in Psychology*, 13, Article 929175. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.929175>
- Minh Phong. (2025, ngày 13 tháng 9). Từ năm học 2025-2026 sẽ triển khai chương trình giáo dục AI cho học sinh. *Giáo dục và Thời đại*. <https://giaoducthoidai.vn/tu-nam-hoc-2025-2026-se-trien-khai-chuong-trinh-giao-duc-ai-cho-hoc-sinh-post748331.html>
- Perez-Alvarez, R., Chavarría Villalobos, C. R., Dalorso Cruz, M., & Miranda Loria, J. (2024). Expectations of higher education teachers regarding the use of AI in education. In A. M. Olney, I. A. Chounta, Z. Liu, O. C. Santos, & I. I. Bittencourt (Eds.), *Artificial intelligence in education: Posters and late breaking results, workshops and tutorials, industry and innovation tracks, practitioners, doctoral consortium and blue sky. AIED 2024* (Vol. 2150). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-64315-6_16
- Redecker, C., & Punie, Y. (2017). *European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu*. Publications Office of the European Union. https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC107466/pdf_digcomedu_a4_final.pdf
- Rivkin, S. G., Hanushek, E. A., & Kain, J. F. (2005). Teachers, schools, and academic achievement. *Econometrica*, 73(2), 417-458.
- Rosenthal, R., & Jacobson, L. (1997). Pygmalion in the classroom: Teacher expectation and pupils' intellectual development. In J. O'Brien & P. Kollock (Eds.), *The production of reality: Essays and readings on social interaction* (2nd ed., pp. 443-447). Pine Forge Press.
- Russell, S. J., & Norvig, P. (Eds.). (2022). *Artificial intelligence: A modern approach* (4th ed.). Pearson.
- Thao, N. P., Kieu, T. K., Schrufer, G., Nguyen, N., Nguyen, Y. T. H., Vien Thong, N., Hai Yen, N. T., Ha, T. T., Phuong, D. T. T., Duy Hai, T., Dieu Cuc, N., & Van Hanh, N. (2022). Teachers' competencies in education for sustainable development in the context of Vietnam. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 23(7), 1730-1748. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-08-2021-0349>
- Nam, T. H. (2024). Một số đề xuất ban hành bộ quy tắc về sử dụng trí tuệ nhân tạo trong giáo dục và đào tạo ở Việt Nam. *Tạp chí Thông tin và Truyền thông*, (4), 46-54.
- Trang, T. T. C. (2023). Thái độ và kì vọng của sinh viên sư phạm tiếng Anh đối với ChatGPT: Nghiên cứu tại Trường Đại học Sư phạm Hà Nội. *Tạp chí Giáo dục*, 23(10), 51-56. <https://tcgd.tapchigiaoduc.edu.vn/index.php/tapchi/article/view/767>
- Trần, P. T. M., & San, T. B. (2023). Nâng cao năng lực của giảng viên đại học thời chuyển đổi số.

- Tạp chí Khoa học Trường Đại học Quốc tế Hồng Bàng*, (25), 139-146. <https://doi.org/10.59294/HIUIS.25.2023.513>
- Minh, T. T., & Hoa, T. T. (2025). Phát triển năng lực ứng dụng AI cho giảng viên ngôn ngữ: Kinh nghiệm từ một chương trình tập huấn. *Tạp chí Ngôn ngữ & Đời sống*, 111-122.
- UNESCO. (2023). *Guidance for generative AI in education and research*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386693>
- UNESCO. (2024). *AI competency framework for teachers* (F. Miao & M. Cukurova, Eds.). <https://doi.org/10.54675/ZJTE2084>
- Weinert, F. E. (1999). Concepts of competence. In *Contribution within the OECD Project Definition and Selection of Competencies: Theoretical and Conceptual Foundations (DeSeCo)* (pp. 3-34). Bundesamt für Statistik.
- Yoon, K. S., Duncan, T., Lee, S. W.-Y., Scarloss, B., & Shapley, K. (2007). *Reviewing the evidence on how teacher professional development affects student achievement* (Issues & Answers Report, REL 2007-No. 033). U.S. Department of Education, Institute of Education Sciences, National Center for Education Evaluation and Regional Assistance, Regional Educational Laboratory Southwest. <http://ies.ed.gov/ncee/edlabs>
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education - where are the educators?. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16, Article 39. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>