KHUNG NĂNG LỰC VỀ TRÍ TUỆ NHÂN TẠO VÀ GIẢI PHÁP ĐÀO TẠO, BỒI DƯỠNG GIÁO VIÊN

AI COMPETENCY FRAMEWORK AND TEACHER TRAINING AND DEVELOPMENT SOLUTIONS

LÊ KHÁNH TUẤN, *lktuan@sgu.edu.vn*
Trường Đại học Sài Gòn

THÔNG TIN

Ngày nhận: 10/02/2025
Ngày nhận lại: 05/03/2025
Duyệt đăng: 18/03/2025
Mã số: TCKH-S01T03-2025-B16
ISSN: 2354 - 0788

TÓM TẮT

Với mục tiêu tìm giải pháp để phát triển năng lực cho giáo viên trong bối cảnh trí tuệ nhân tạo (AI - Artifical Intelligence) đang thâm nhập mạnh mẽ vào giáo dục, bài báo căn cứ vào khung năng lực AI cho giáo viên của UNESCO để xác định nhu cầu thực tế, từ đó khuyến nghị các giải pháp đào tạo, bồi dưỡng nhằm phát triển năng lực AI cho giáo viên. Khảo sát nhu cầu thực tế về phát triển năng lực AI được thực hiện với sự tham gia của 285 người (94 giáo viên và 191 sinh viên). Kết quả cho thấy sinh viên và giáo viên có nhu cầu cao được phát triển năng lực AI, trong khi họ chưa có cơ hội để tham gia các lớp đào tạo, bồi dưỡng. Việc đưa AI vào ứng dụng trong dạy học là cần thiết, những kiến thức và năng lực của người dùng còn khá hạn chế. Đào tạo, bồi dưỡng để phát triển năng lực AI cho giáo viên đang là một thị phần tiềm năng cần được các cơ quan quản lý và cơ sở đào tạo giáo viên kịp thời đáp ứng. Các giải pháp đào tạo, bồi dưỡng giáo viên như nâng cao nhận thức về AI, phát triển chương trình, lồng ghép phát triển năng lực AI vào các hoạt động và đặt trong môi trường chuyển đổi số cần được nhanh chóng áp dụng để nâng cao hiệu quả dạy học và thúc đẩy hội nhập quốc tế.

Từ khóa:
Trí tuệ nhân tạo, khung năng lực, giáo viên, giải pháp đào tạo và bồi dưỡng.
Keywords:
Artificial Intelligence, competency framework, teachers, training and fostering solutions.

ABSTRACT

With the goal of finding solutions to enhance teachers' competencies in the context of the rapid integration of Artificial Intelligence (AI) into education, this article is based on UNESCO's AI Competency Framework for Teachers to identify practical needs. From there, it recommends training solutions to develop teachers' AI competencies. A survey on practical needs for AI competency development was conducted with the participation of 285 individuals (94 teachers and 191 students). The results show that students and teachers have a high demand for AI competency development, while they have not yet had the opportunity to attend training courses. The application of AI in teaching is essential, but users' knowledge and skills remain quite limited. Training and fostering AI competency development for teachers is an emerging and potential sector, which needs timely responses from educational management bodies and teacher training institutions. Training solutions for teachers, such as raising awareness about AI, developing programs, integrating AI competency development into activities, and placing them within the context of digital transformation, need to be quickly implemented to improve teaching effectiveness and promote international integration.

1. Mở đầu

Mới đây, Hội nghị tài nguyên giáo dục mở Thế giới lần 3 ở Dubai, Tiểu vương quốc Ả rập Thống nhất (do UNESCO tổ chức ngày 19 và 20/11/2024), vấn đề AI được đưa ra thành một nội dung trọng tâm. Ngoài việc khẳng định các lợi thế, mặt trái của AI có thể đưa đến cho giáo dục cũng được nhấn mạnh; đặc biệt là các nguyên tắc về tính minh bạch, chia sẻ kiến thức, đạo đức sử dụng AI trong giáo dục. Hội nghị khuyến cáo giáo viên, nhà giáo dục, người học, cơ quan chính phủ, các nhà cung cấp giáo dục… cần nhanh chóng nắm bắt để định hướng và sử dụng AI một cách hiệu quả. Đối với người dạy, người học thì vấn đề phát triển năng lực được đặt lên hàng đầu (Ossiannilsson, 2024).

Trong bối cảnh AI đang nhanh chóng đi vào cuộc sống, trường học cần phải làm gì để đón nhận và sử dụng một cách chủ động? Như UNESCO đã khuyến cáo ở trên, ngoài những vấn đề về đạo đức, tính minh bạch, bản quyền… thì vấn đề người dùng AI trong trường học cần có năng lực gì để đáp ứng? Trường học cần có những giải pháp nào để đào tạo, bồi dưỡng kiến thức và phát triển kỹ năng sử dụng AI cho cán bộ quản lí, giáo viên? Sự bắt đầu của Việt Nam dường như rất chậm. Bài viết này xuất phát từ khung năng lực AI cho giáo viên, khảo sát nhu cầu thực tiễn và khuyến nghị các giải pháp đào tạo, bồi dưỡng nhằm phát triển năng lực sử dụng AI cho giáo viên.

2. Một số vấn đề lý luận về khung năng lực AI cho giáo viên

Trong bối cảnh AI đang "tác động sâu rộng đối với việc dạy và học, đặc biệt về vai trò của các giáo viên và các năng lực họ cần có để điều hướng bối cảnh công nghệ tiến hóa chưa từng thấy cho tới nay. Việc sử dụng AI trong giáo dục làm phát sinh các câu hỏi cơ bản về quyền tự quyết của giáo viên và năng lực của họ để xác định làm thế nào và khi nào sử dụng công nghệ này một cách hợp lý. Giáo viên cần cấp thiết được trao quyền để hiểu rõ hơn về các khía cạnh kỹ thuật, đạo đức và sư phạm của AI" (UNESCO, 2024, tr 6). Sự tác động này đang diễn ra nhanh chóng và mạnh mẽ, yêu cầu đặt ra là ngành giáo dục phải có một chiến lược đào tạo, bồi dưỡng giáo viên thích ứng.

2.1. Khái niệm về ứng dụng AI trong dạy học

Ứng dụng AI trong dạy học là việc sử dụng các công nghệ trí tuệ nhân tạo để tạo ra các giải pháp và công cụ nhằm nâng cao hiệu quả quá trình dạy và học. Ứng dụng AI trong dạy học bao gồm việc thu thập thông tin; Sử dụng AI để phân tích dữ liệu, từ đó đưa ra kết luận gần đúng hoặc xác định về hành vi học tập của học sinh; Tự động tìm ra và sửa lỗi để cải thiện độ chính xác của kết quả. Theo đó, nhờ sự ưu việt của AI mà một số yếu tố tích cực được kích hoạt tốt hơn so với dạy học truyền thống, như: cá nhân hóa học tập, tăng cường sự tham gia của học sinh, đánh giá và phản hồi thông minh, nhiệm vụ hành chính được sắp xếp hợp lý, giáo viên ra quyết định dựa trên dữ liệu, tiếp cận giáo dục chất lượng, tạo ra cơ hội tự học và học tập suốt đời cho người học, nâng cao sự hợp tác trong giao tiếp và đổi mới phương pháp dạy học (HBR Business School, 2024). Vì vậy, để dạy học hiệu quả giáo viên cần có năng lực để thực hiện.

2.2. Khung năng lực AI của giáo viên

Mặc dù việc sử dụng AI vào dạy học đã được cảnh báo trong gần một thập kỷ trên phạm vi toàn cầu, nhưng đến năm 2022 chỉ có chỉ 7 quốc gia đã phát triển các khung hoặc chương trình AI cho giáo viên (UNESCO, 2024). Những quốc gia còn lại, tuy chưa đưa ra khung năng lực AI cho giáo viên, nhưng đã có những hoạt động rất căn bản để tạo tiền đề cho phát triển sử dụng AI. Liên minh châu Âu là nơi đi đầu trong việc xây dựng hành lang pháp lí cho sử dụng AI, xây dựng khung năng lực cho giáo viên (European Union. 2016; European Commission, 2022). Ở châu Á, Trung Quốc đã bước đầu hình thành khung năng lực số cho giáo viên (Ministry of Education of China, 2022) và Hàn Quốc đã ban hành chiến lược quốc gia về AI (Ministry of Science and ICT of South Korea, 2019).

Ở nước ta, bước đầu đã có những khóa đào tạo, bồi dưỡng sử dụng AI cho giáo viên, như: "Chương trình hỗ trợ giáo viên Việt Nam ứng dụng GenAI trong giảng dạy" cho giảng viên đại học, do Hoa Kỳ tài trợ; Đại học RMIT Việt Nam triển khai chương trình tập huấn miễn phí cho giáo viên trên cả nước nhằm nâng cao năng lực ứng dụng công nghệ AI trong các hoạt động dạy và học; khóa học ứng dụng AI trong giảng dạy cho giáo viên tại Trung tâm Tin học Sao Việt hướng đến việc nâng cao năng lực công nghệ cho giáo viên, giúp thầy cô tự tin ứng dụng AI vào giảng dạy… Những hoạt động này chủ yếu mới diễn ra từ năm 2024 và chưa có nghiên cứu nào đề cập đến khung năng lực AI cho giáo viên. Trong thực tiễn, khi dạy học theo sư phạm mở, cả giảng viên và sinh viên của trường đại học vẫn còn thiếu kinh nghiệm và kỹ năng thực hành kỹ thuật số (Tuan & cs 2025). Như vậy, việc phát triển năng lực cho người dạy phải được thực thi ở tất cả các cấp học và dựa trên cơ sở một khung năng lực nhất quán.

Trong bối cảnh đó, UNESCO (2024) đã ban hành khung năng lực AI cho giáo viên và xem đây như là một tham chiếu toàn cầu. Khung năng

lực AI xác định kiến thức, kỹ năng và giá trị mà giáo viên phải làm chủ trong thời đại AI. Nguyên tắc được quán triệt là xác lập quyền của giáo viên, cải thiện quyền tự quyết của con người và thúc đẩy tính bền vững trong phát triển. Khung bao gồm 15 năng lực, với 5 khía cạnh: tư duy lấy con người làm trung tâm, đạo đức AI, nền tảng và ứng dụng AI, sư phạm AI, và AI để phát triển chuyên môn. Các năng lực này được phân loại thành ba mức là phải có/giành được (acquire), mức đào sâu (deepen) và mức sáng tạo (create), như mô tả tại Bảng 1.

Bảng 1. Cấu trúc cấp cao của khung năng lực AI cho giáo viên

Các khía cạnh	Mức độ thông thạo		
	Giành được	**Đào sâu**	**Sáng tạo**
1. Tư duy lấy con người làm trung tâm	Quyền tự quyết của con người	Trách nhiệm giải trình của con người	Trách nhiệm xã hội
2. Đạo đức AI	Các nguyên tắc đạo đức	Sử dụng an toàn và có trách nhiệm	Đồng sáng tạo các quy định về đạo đức
3. Nền tảng và ứng dụng AI	Các kỹ thuật và ứng dụng AI cơ bản	Các kỹ năng ứng dụng	Sáng tạo với AI
4. Sư phạm AI	Giảng dạy được AI hỗ trợ	Tích hợp sư phạm AI	Chuyển đổi sư phạm được AI hỗ trợ
5. AI để phát triển chuyên môn	AI xúc tác cho học tập chuyên môn suốt đời	AI để thúc đẩy việc học tập của tổ chức	AI để hỗ trợ chuyển đổi chuyên môn

(Nguồn: UNESCO, 2024)

Mức độ thành thạo "giành được" là mức tối thiểu mà giáo viên phải có (nên được hình thành cho sinh viên các trường sư phạm), "đào sâu" và "sáng tạo" là sự phát triển cao hơn. Hơn nữa, khi hình thành năng lực AI cho giáo viên thì 5 yếu tố chiều sâu cần được đảm bảo là: i) Tự duy lấy con người làm trung tâm, nhấn mạnh rằng AI chỉ là một công cụ, con người mới là yếu tố quyết định; ii) Đạo đức AI là sự đảm bảo các vấn đề về văn hoá, bản quyền và chia sẻ, sự trung thực, minh bạch trong sử dụng; iii) Nền tảng và ứng dụng AI đảm bảo giáo viên đủ kỹ năng, năng lực sử dụng; iv) Sư phạm AI giúp việc sử dụng AI vẫn phải đảm bảo được các yếu tố sư phạm trong dạy học; v) AI để phát triển chuyên môn giúp cho việc tạo lập và chia sẻ tài nguyên giáo dục, hỗ trợ quản lý và phát triển hoạt động dạy học. Từ cấu trúc này, UNESCO (2024) đã cụ thể hoá thành các dạng năng lực theo chi tiết cho từng mức như dưới đây.

a. Ở mức độ "giành được" (acquire)

- *Tư duy lấy con người làm trung tâm* thể hiện thông qua quyền tự quyết của con người: giáo viên hiểu biết một cách có phản biện rằng AI do con người điều hành và tạo ra. AI có tác động sâu sắc đến quyền tự chủ và quyền của con người, đồng thời nhận thức được tầm quan trọng của quyền tự chủ, không bị lệ thuộc của con người khi đánh giá và sử dụng các công cụ AI.

- *Đạo đức của AI* thể hiện thông qua các nguyên tắc: giáo viên có hiểu biết cơ bản về các vấn đề đạo đức liên quan đến sử dụng AI và các nguyên tắc cần thiết để tương tác đạo đức giữa con người và AI, bao gồm bảo vệ quyền con người, quyền tự quyết của con người, thúc đẩy sự đa dạng về ngôn ngữ và văn hóa, hòa nhập và tính bền vững của môi trường.

- *Các nền tảng và ứng dụng AI* yêu cầu giáo viên phải có các kỹ thuật và ứng dụng AI cơ bản như có đủ kiến thức về AI, như các khái niệm liên quan, cách đào tạo các mô hình AI, kiến thức liên quan về dữ liệu và thuật toán, các danh mục chính của công nghệ AI và khả năng kiểm tra tính phù hợp của các công cụ AI cụ thể cho giáo dục; đồng thời vận hành các công cụ AI đã được xác thực.

- *Về sư phạm AI* thể hiện thông qua năng lực giảng dạy với sự hỗ trợ của AI, cụ thể là giáo viên có khả năng xác định và tận dụng những lợi ích sư phạm của các công cụ AI để tạo điều kiện thuận lợi cho việc lập kế hoạch bài học, giảng dạy và đánh giá theo từng môn học, đồng thời giảm thiểu rủi ro.

- *Khía cạnh AI để phát triển chuyên môn* được cụ thể hoá thành các năng lực xúc tác cho việc học tập chuyên môn suốt đời của mọi người. Đó là giáo viên có thể khám phá việc sử dụng các công cụ AI để nâng cao sự phát triển chuyên môn của bản thân và người học; Nâng cao khả năng tự phản biện, đánh giá nhu cầu học tập và cá nhân hóa lộ trình học tập trong bối cảnh giáo dục đang thay đổi nhanh chóng.

b. Nhóm các năng lực ở mức đào sâu (deepen)

- *Trách nhiệm giải trình của con người*: sự hiểu biết sâu sắc về trách nhiệm giải trình trong sử dụng AI, có năng lực đánh giá khả năng ứng dụng của AI trong dạy học.

- *Sử dụng an toàn và có trách nhiệm*: kiến thức và kỹ năng sử dụng AI an toàn và có trách nhiệm.

- *Các kỹ năng ứng dụng*: giáo viên cần có kỹ năng vận hành thành thạo các công cụ AI; Đào sâu kiến thức về nhiều loại công nghệ AI khác nhau.

- *Tích hợp sư phạm AI*: giáo viên cần có kỹ năng khéo léo tích hợp AI vào các hoạt động dạy học nhằm hỗ trợ học tập phân hóa và tăng cường sự tương tác.

- *AI giúp tăng cường khả năng học tập của tổ chức*: giáo viên cần tự tin sử dụng AI vào các cộng đồng học tập chuyên môn, tận dụng chúng để chia sẻ tài nguyên dạy học.

c. Nhóm các năng lực AI ở mức sáng tạo (create)

- *Trách nhiệm xã hội:* giáo viên cần được đào tạo, bồi dưỡng để có kiến thức, kỹ năng tham gia và đóng góp vào việc xây dựng một xã hội AI hòa nhập.

- *Cùng sáng tạo các quy tắc đạo đức:* giáo viên am hiểu các vấn đề đạo đức của AI và cùng chuyên gia sáng tạo các quy tắc đạo đức cho các hoạt động AI trong giáo dục.

- *Sáng tạo với AI:* giáo viên có thể tùy chỉnh hoặc sửa đổi các công cụ AI một cách thành thạo và giải quyết những thách thức rộng hơn trong giáo dục.

- *Đổi mới sư phạm được AI hỗ trợ:* giáo viên có kiến thức, kỹ năng để cùng với sự hỗ trợ của AI thực hiện việc đổi mới phương pháp dạy học và giáo dục.

- *AI để hỗ trợ phát triển chuyên môn:* giáo viên có thể tùy chỉnh và sửa đổi các công cụ AI nhằm nâng cao sự phát triển chuyên môn của bản thân và cộng đồng.

Khung năng lực AI cho giáo viên được UNESCO khuyến cáo sử dụng trên toàn thế giới. Các cơ quan quản lý giáo dục, các cơ sở giáo dục cần phải bắt tay ngay vào việc hoạch định chính sách đào tạo, bồi dưỡng để giáo viên sớm đạt được những yêu cầu cơ bản của khung năng lực đó. Như vậy, đáp án cho câu hỏi "Trường học cần phải làm gì để đón nhận và sử dụng AI một cách chủ động?'' và "Người dùng AI trong trường học cần có năng lực gì để đáp ứng?'' đã có. Phần tiếp theo của nghiên cứu này là tìm hiểu nhu cầu phát triển năng lực AI trong thực tế, từ đó khuyến nghị một số giải pháp đào tạo, bồi dưỡng giáo viên.

3. Phương pháp nghiên cứu

Trên cơ sở kế thừa khung năng lực AI cho giáo viên của UNESCO (2024), tác giả đã thiết kế các bảng câu hỏi để thu thập ý kiến của sinh viên về nhu cầu phát triển năng lực cho người dạy. Các câu hỏi được đưa ra theo 4 nhóm vấn đề: i) Nhóm 1 bao gồm 4 câu hỏi để thăm dò ý kiến của sinh viên về nhu cầu được học về AI trong chương trình đại học và thực tế họ đã từng học về AI hay chưa; ii) Nhóm 2 gồm 5 câu hỏi về nhu cầu "giành được", là những năng lực cơ bản mà sinh viên sư phạm cần đạt từ giảng đường đại học; iii) Nhóm 3 gồm 5 câu hỏi về các năng lực "đào sâu" khi giáo viên thực sự sử dụng AI vào dạy học; iv) Nhóm 4 gồm 5 câu hỏi về những năng lực "sáng tạo" kỳ vọng giáo viên phải đạt được để sử dụng thành thạo AI. Nội dung của các câu hỏi được thể hiện trong các bảng trình bày kết quả nghiên cứu.

Mẫu và khách thể khảo sát: tổng số khách thể khảo sát là 285 người. Trong đó, giáo viên 94 người tham gia trả lời bảng hỏi, được chọn ngẫu nhiên ở các trường mầm non, phổ thông tại Đồng Tháp và Thành phố Hồ Chí Minh. Đối với sinh viên, có 191 người tham gia, thuộc tất cả các chuyên ngành đào tạo giáo viên của trường Đại học Sài Gòn (giáo viên tiểu học, Vật lý, Tiếng Anh, Mỹ thuật, Hoá học, Sinh học, Lịch sử, Âm nhạc, Địa lí, Chính trị…). Khách thể được giải thích nội dung câu hỏi và yêu cầu trả lời trung thực theo đúng suy nghĩ của mình. Cuộc khảo sát không thu thập danh tính cá nhân của người trả lời.

Tiêu chí và thang điểm đánh giá: các câu hỏi thuộc Nhóm 1 đánh giá theo 2 mức là có hoặc không và nên hoặc không nên, người trả lời được lựa chọn 1 phương án. Các câu hỏi thuộc Nhóm 2, Nhóm 3 và Nhóm 4 là những câu thăm dò về nhu cầu phát triển năng lực AI cho giáo viên, được đánh giá theo thang điểm năm mức độ (yếu nhất là 1, tương đương 1 điểm và mạnh nhất là 5, tương đương 5 điểm).

Phương pháp thu thập và xử lý số liệu: phiếu hỏi được gửi tới khách thể bằng Google form. Khách thể thực hiện trả lời độc lập. Thời gian thu thập ý kiến thực hiện trong hai ngày làm việc. Do đây là cuộc khảo sát về nhu cầu phát triển năng lực, kết quả sử dụng chủ yếu là về tần suất ý kiến. Kết quả này do ứng dụng Google form xử lý tự động, đảm bảo tính chính xác và tin cậy. Ở phần đánh giá năng lực sáng tạo (create), do có sự phân hoá ý kiến nên sử dụng thêm điểm trung bình để phân tích.

4. Kết quả và thảo luận

4.1. Đánh giá về nhu cầu phát triển năng lực AI qua khảo sát

4.1.1. Các vấn đề chung về sử dụng AI

Bảng 2. Thống kê ý kiến khách thể về những vấn đề chung

TT	Nội dung hỏi	Có (%)	Không (%)
1	Bạn có nhu cầu được đào tạo, bồi dưỡng về AI không?	88,8	11,2
2	Bạn đã từng tham gia khoá học nào về AI chưa?	81,1	18,9
3	Trường sư phạm có nên đưa nội dung AI vào dạy cho sinh viên không?	88,4	11,6
4	Trường học các cấp có nên cho phép đưa AI vào phục vụ dạy và học không?	86,0	14,0

(Nguồn: Tác giả tổng hợp từ kết quả khảo sát)

Kết quả từ Bảng 2 cho thấy có sự phân hóa trong những vấn đề chung nhất về AI. Có 88,8% số người có nhu cầu được đào tạo, bồi dưỡng; trong khi 11,2% chưa thấy cần thiết. Tuy nhiên, các kết quả sau cho thấy nhu cầu sử dụng vẫn chiếm đa số: 81,1% số khách thể đã từng tham gia các khóa học về AI, 88,4% đề nghị các trường đào tạo giáo viên đưa nội dung đào tạo AI vào chương trình và 86% đồng ý với việc cấp phép để đưa AI vào ứng dụng trong các cơ sở giáo dục.

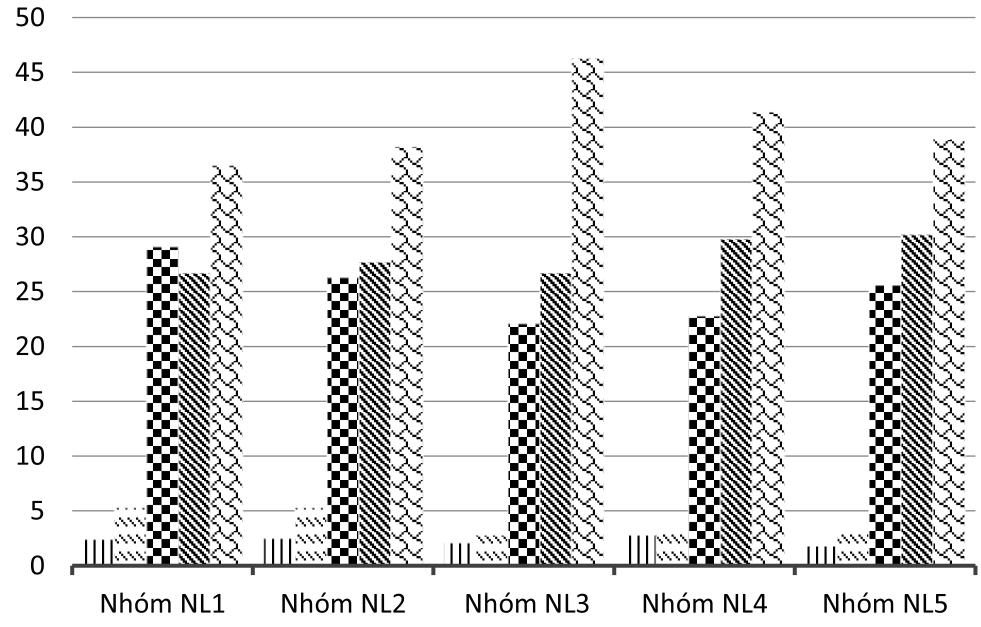
4.1.2. Nhu cầu được phát triển năng lực AI ở mức "giành được"

Bảng 3. Kết quả khảo sát về nhu cầu năng lực ở mức acquire (giành được)

TT	Nội dung hỏi	1 (%)	2 (%)	3 (%)	4 (%)	5 (%)
1	Có sự hiểu biết rằng AI là công cụ tốt cho giáo dục, nhưng không phải tất cả, giáo viên mới là người có quyền tự quyết của mình	2,4	5,3	29,1	26,7	36,5
2	Hiểu biết cơ bản về đạo đức khi sử dụng AI (tính trung thực, quyền con người, quyền tự quyết của con người, thúc đẩy sự đa dạng về ngôn ngữ và văn hóa, hòa nhập và tính bền vững của môi trường)	2,5	5,3	26,3	27,7	38,2
3	Sự hiểu biết cơ bản kiến thức và các khái niệm về AI	2,1	2,8	22,1	26,7	46,3
4	Có khả năng và kỹ năng tận dụng những lợi ích sư phạm của các công cụ AI để lập kế hoạch bài học, giảng dạy sau này	2,8	3,2	22,8	29,8	41,4
5	Kỹ năng khám phá việc sử dụng các công cụ AI để phát triển chuyên môn và tự đánh giá nhu cầu bản thân trong học tập suốt đời	1,8	3,5	25,6	30,2	38,9

(Nguồn: Tác giả tổng hợp từ kết quả khảo sát)

Tỷ lệ khách thể cho rằng sinh viên sư phạm sau khi tốt nghiệp cần đạt được những năng lực cơ bản về AI (giành được - acquire) rất cao, chiếm tỷ lệ áp đảo. Mức nhu cầu từ khá cao đến rất cao ở mức thấp nhất là 92,2% cho sự "hiểu biết cơ bản về đạo đức khi sử dụng AI (tính trung thực, quyền con người, quyền tự quyết của con người, thúc đẩy sự đa dạng về ngôn ngữ và văn hóa, hòa nhập và tính bền vững của môi trường)" và "có sự hiểu biết rằng AI là công cụ tốt cho giáo dục, nhưng không phải tất cả, giáo viên mới là người có quyền tự quyết của mình''; đến mức cao nhất là 96,1% cho "sự hiểu biết cơ bản kiến thức và các khái niệm về AI''. Các trường đào tạo giáo viên có thể tham khảo kết quả này để nhanh chóng đưa nội dung đào tạo AI vào dạy học, theo một cách nào đó.



Hình 1. Mô tả nhu cầu của khách thể về nhóm năng lực AI ở mức acquire

(Nguồn: Sử dụng kết quả xử lý số liệu khảo sát của tác giả)

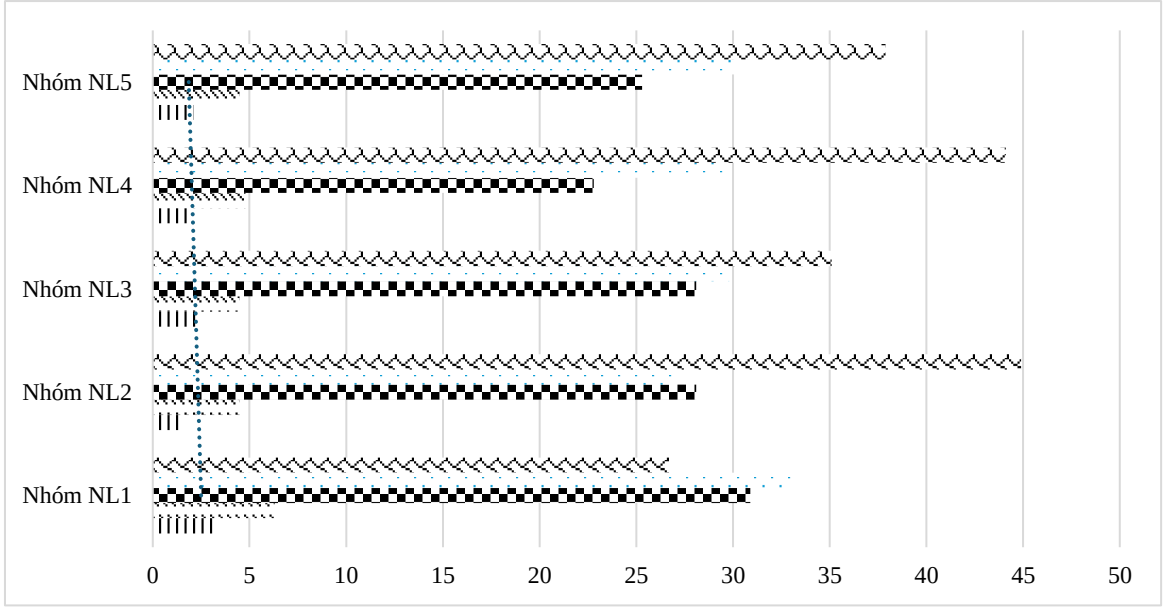
4.1.3. Nhu cầu phát triển năng lực AI ở mức "đào sâu"

Bảng 4. Thống kê ý kiến lựa chọn nhu cầu năng lực AI ở mức đào sâu

TT	Nội dung hỏi	1 (%)	2 (%)	3 (%)	4 (%)	5 (%)
1	Sự hiểu biết sâu sắc về trách nhiệm giải trình trong sử dụng AI, có năng lực đánh giá khả năng ứng dụng của AI trong dạy học	3,1	6,3	30,9	33,0	26,7
2	Kiến thức và kỹ năng sử dụng AI an toàn và có trách nhiệm	1,4	3,9	22,8	27,0	44,9
3	Giáo viên cần có kỹ năng vận hành thành thạo các công cụ AI; đào sâu kiến thức về nhiều loại công nghệ AI khác nhau	2,5	4,5	28,1	29,8	35,1
4	Giáo viên cần có kỹ năng khéo léo tích hợp AI vào các hoạt động dạy học nhằm hỗ trợ học tập phân hóa và tăng cường sự tương tác	1,8	4,8	22,8	29,5	44,1
5	Giáo viên cần tự tin sử dụng AI vào các cộng đồng học tập chuyên môn, tận dụng chúng để chia sẻ tài nguyên dạy học	2,1	4,5	25,3	30,2	37,9

(Nguồn: Tác giả tổng hợp từ kết quả khảo sát)

Đối với các năng lực cho giáo viên ở mức đào sâu (deepen), nhóm năng lực được cho là cần thiết nhất là có "kiến thức và kỹ năng sử dụng AI an toàn và có trách nhiệm" được 44,9% khách thể cho là rất cần thiết, 98,6% cho là cần phải có và chỉ có 1,4% cho là không cần có năng lực này. Tất cả các nhóm năng lực còn lại có từ 96,9% đến 98,2% khách thể khẳng định rằng giáo viên được các năng lực này. Nhóm năng lực "hiểu biết sâu sắc về trách nhiệm giải trình trong sử dụng AI, có năng lực đánh giá khả năng ứng dụng của AI trong dạy học" được lựa chọn thấp nhất. Có thể là do cụm từ "hiểu biết sâu sắc" đã chi phối sự lựa chọn của khách thể, vì trao đổi trực tiếp với một số người thì họ cho rằng giáo viên không nhất thiết phải hiểu biết thật sâu về mọi thứ khi sử dụng AI. Hình 2 thể hiện sự tương quan về lựa chọn giữa các nhóm năng lực ở mức đào sâu (deepen). Trên hình có thể thấy sự phân hóa trong lựa chọn đã ở mức cao hơn so với mức năng lực cần có/giành được (acquire). Trong đó, đường xu hướng trong hình cho thấy khách thể cho rằng những năng lực giáo viên không cần thiết phải có tăng dần từ Nhóm năng lực 5 đến Nhóm năng lực 1.



Hình 2. Sơ đồ mô tả mức độ lựa chọn của các nhóm năng lực AI ở mức đào sâu

(Nguồn: Sử dụng kết quả xử lý số liệu khảo sát của tác giả)

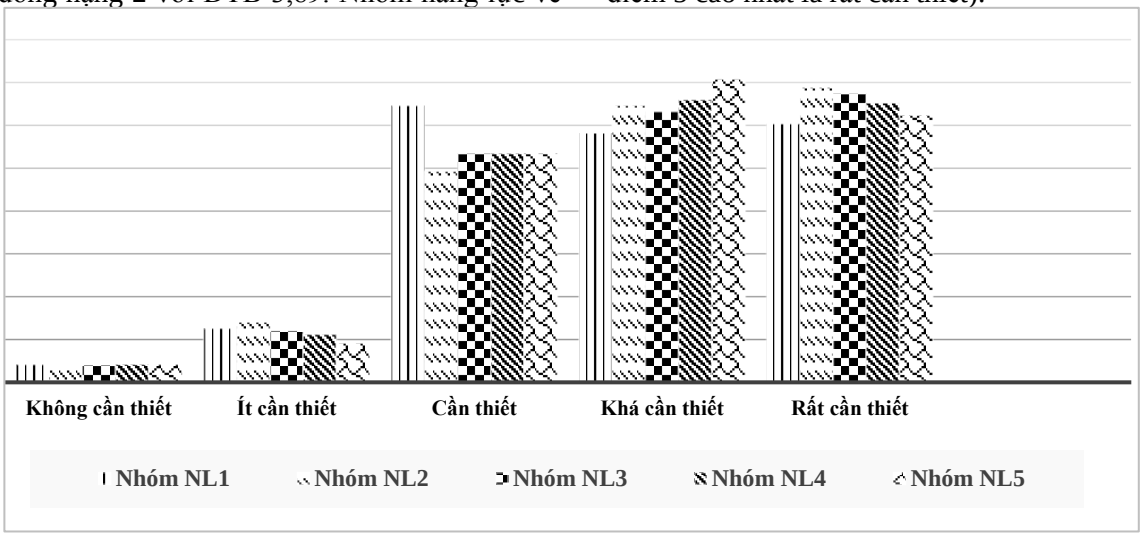
4.1.4. Nhu cầu phát triển năng lực AI ở mức 'sáng tạo'

Bảng 5. Kết quả trả lời của khách thể về nhu cầu phát triển năng lực AI ở mức 'sáng tạo'

TT	Nội dung hỏi	1 (%)	2 (%)	3 (%)	4 (%)	5 (%)	ĐTB
1	Đào tạo, bồi dưỡng kiến thức, kỹ năng để tham gia và đóng góp vào việc xây dựng một xã hội AI hòa nhập	2,1	6,3	32,3	29,1	30,2	3,79
2	Giáo viên am hiểu các vấn đề đạo đức của AI và cùng chuyên gia sáng tạo quy tắc đạo đức cho hoạt động AI trong giáo dục	1,7	7,0	24,6	32,3	34,4	3,90
3	Giáo viên có thể tùy chỉnh, sửa đổi công cụ AI một cách thành thạo và giải quyết những thách thức rộng hơn trong giáo dục	2,0	6,0	26,7	31,6	33,7	3,89
4	Có kiến thức, kỹ năng về đổi mới sư phạm được AI hỗ trợ	2,1	5,6	26,7	33,0	32,6	3,83
5	Giáo viên có thể tùy chỉnh và sửa đổi các công cụ AI nhằm nâng cao sự phát triển chuyên môn của bản thân và cộng đồng	2,1	4,6	26,7	35,4	31,2	3,89

(Nguồn: Tác giả tổng hợp từ kết quả khảo sát)

Số liệu Bảng 5 cho thấy các nhóm năng lực AI ở mức sáng tạo được khách thể cho rằng cần có, nhưng không cao như các mức giành được hay đào sâu. Vấn đề đạo đức trong sử dụng AI (như tính trung thực, sự đạo văn, đối xử về bản quyền trong khai thác tài nguyên giáo dục mở) được cho là cần nhất với 98,3 % lựa chọn, chỉ có 1,7% cho là không cần thiết và điểm trung bình (ĐTB) 2,9, xếp hạng 1. Các nhóm năng lực để "tùy chỉnh, sửa đổi công cụ AI một cách thành thạo và giải quyết những thách thức rộng hơn trong giáo dục" và "tùy chỉnh và sửa đổi các công cụ AI nhằm nâng cao sự phát triển chuyên môn của bản thân và cộng đồng" được lựa chọn đồng hạng 2 với ĐTB 3,89. Nhóm năng lực về "kiến thức, kỹ năng về đổi mới sư phạm khi được AI hỗ trợ" có ĐTB 3,83, xếp hạng 4, trong đó có 2,1% xác định không có nhu cầu. Nhóm năng lực về "kiến thức, kỹ năng để tham gia và đóng góp vào việc xây dựng một xã hội AI hòa nhập" được chọn ít nhất với ĐTB là 3,79 xếp hạng 5. Trao đổi với một số người thì họ cho rằng giáo viên cần có thời gian để chăm lo nhiệm vụ chuyên môn, sự sáng tạo trong AI nên dành cho những người có chuyên môn sâu, giáo viên chỉ cần biết sử dụng là đủ. Hình 3 thể hiện sự lựa chọn của khách thể về các nhóm năng lực AI, được sắp xếp theo các mức điểm đánh giá (điểm1, thấp nhất là không cần thiết phải có đến điểm 5 cao nhất là rất cần thiết).



Hình 3. Sơ đồ mô tả sự lựa chọn năng lực của khách thể theo các mức điểm đánh giá

(Nguồn: Sử dụng kết quả xử lý số liệu khảo sát của tác giả)

4.2. Một số kết quả rút ra từ cuộc khảo sát

Từ kết quả cuộc khảo sát có thể rút ra một số nhận xét sau:

a. Hầu hết khách thể khẳng định các cơ sở giáo dục cần đưa AI vào ứng dụng để nâng cao chất lượng dạy học. Trong khi sinh viên, giáo viên có nhu cầu cao được đào tạo, bồi dưỡng về AI thì số người chưa tham gia khoá học nào về AI vẫn chiếm đa số. Kết quả này cho thấy thị phần cho đào tạo, bồi dưỡng đang rộng mở. Các trường sư phạm, trường đào tạo, bồi dưỡng giáo viên và cán bộ quản lí giáo dục cần nhanh chóng xây dựng chiến lược cho lĩnh vực này.

b. Việc cung cấp nhận thức, kiến thức, kỹ năng về AI cho sinh viên sư phạm là khoảng thiếu hụt hiện nay trong chương trình đào tạo của các trường sư phạm. Bộ Giáo dục và Đào tạo cần có định hướng về khung chương trình tổng thể về phát triển năng lực AI cho đội ngũ, trong đó chuẩn đầu ra về kiến thức, năng lực có sự phân tầng theo các mức cơ bản/giành được (acquire), đào sâu (deepen) và sáng tạo (create) để các cơ sở đào tạo, bồi dưỡng làm cơ sở xây dựng chương trình đào tạo, bồi dưỡng.

c. Phát triển năng lực AI cho giáo viên cần được lồng ghép theo một chiến lược thống nhất với các hoạt động khác như ứng dụng công nghệ thông tin, chuyển đổi số, xây dựng hạ tầng kỹ thuật số… để tạo ra sự kết nối, hỗ trợ lẫn nhau. Do vậy, các cấp quản lí, các cơ sở giáo dục cần xem đây là yêu cầu cấp thiết, từ đó chỉ đạo xây dựng chương trình hành động thiết thực, phù hợp với điều kiện thực tiễn.

4.3. Khuyến nghị giải pháp đào tạo, bồi dưỡng giáo viên

Bối cảnh hiện nay là AI đang phát triển nhanh và thâm nhập sâu vào giáo dục, trong khi quá trình chuyển đổi số tại Việt Nam đang diễn ra, nhưng với sự bắt đầu chậm (Tuan, 2025). Sự thiếu hụt về cơ sở pháp lí (Đinh, 2019); khó khăn, thách thức đặt ra gay gắt, nhưng có nhiều cơ hội để phát triển (Đào, 2019); khó khăn bắt đầu từ cả nhận thức đến cơ sở hạ tầng công nghệ (Lê, 2022). Trong khi năng lực số của đội ngũ nói chung và của người học nói ring vẫn còn rất hạn chế (Trần và Đỗ, 2021), vấn đề đạo đức trong xuất bản và sử dụng học liệu chứa đựng những rủi ro tiềm ẩn (Phạm, 2024) thì thực trạng về hệ thống hỗ trợ học tập (bao gồm tài liệu điện tử và hỗ trợ đào tạo, bồi dưỡng) lại chưa đáp ứng yêu cầu (Trương, 2019). Với bối cảnh như vậy, các giải pháp về đào tạo, bồi dưỡng để phát triển năng lực AI cho giáo viên được khuyến nghị dưới đây rất cần được các cấp quản lý và cơ sở giáo dục tham khảo, triển khai.

Giải pháp 1. Nâng cao nhận thức cho giáo viên về sự ưu việt của AI và những mặt trái tiềm ẩn khi đưa AI ứng dụng vào dạy và học

Giải pháp này cần được các cơ sở đào tạo và bồi dưỡng giáo viên, hệ thống trường học thực hiện và cần có sự hỗ trợ về pháp lý, điều kiện thực hiện của cơ quan quản lý giáo dục các cấp. Các hoạt động cụ thể là: tổ chức hội thảo, tập huấn chuyên đề về AI bằng cách mời các chuyên gia trong lĩnh vực AI đến chia sẻ kiến thức và kinh nghiệm thực tiễn; cung cấp khóa học trực tuyến về AI để tạo điều kiện cho giáo viên tham gia miễn phí hoặc có phí thấp. Các khóa học này nên có nội dung phong phú, từ "cơ bản/giành được", "đào sâu" đến "sáng tạo" để đáp ứng nhu cầu học tập của mọi giáo viên; Hỗ trợ giáo viên trong việc ứng dụng các công cụ và phần mềm AI vào quá trình giảng dạy để họ trải nghiệm và thấy rõ lợi ích của AI trong việc nâng cao chất lượng dạy học; Tạo ra các nhóm học tập, diễn đàn và mạng lưới chia sẻ kiến thức về AI dành cho giáo viên; Tổ chức các cuộc thi và dự án về AI cho giáo viên và học sinh cùng tham gia nhằm giúp nâng cao nhận thức và tạo sự đam mê cho họ.

Giải pháp 2. Đổi mới chương trình đào tạo và bồi dưỡng giáo viên

Chương trình cần tập trung vào việc hình thành năng lực chuyển hoá tri thức khoa học thành tri thức dạy học, phương pháp khoa học thành phương pháp dạy học. Điều này bao gồm việc tích hợp các nội dung về AI vào chương trình giảng dạy (đặc biệt là đối với các trường sư phạm) và bồi dưỡng giáo viên. Căn cứ vào khung năng lực AI của giáo viên (UNESCO, 2024), chương trình cần được tổ chức theo các modules với chuẩn kiến thức và năng lực đầu ra từ thấp đến cao (mức cơ bản/giành được - acquire, mức đào sâu - deepen và mức sáng tạo create). Từ đó, tuỳ thuộc nhu cầu phát triển năng lực và điều kiện cá nhân mà giáo viên có thể lựa chọn.

Giải pháp 3. Phát triển năng lực sử dụng công nghệ thông tin trong dạy học

Giáo viên cần được đào tạo để sử dụng các công cụ và phần mềm AI trong quá trình giảng dạy. Điều này giúp họ có thể áp dụng AI vào việc quản lý lớp học, đánh giá học sinh và phát triển các phương pháp dạy học mới. Đối với giáo viên, cần tổ chức các khóa đào tạo, hội thảo và tập huấn để làm quen với các công cụ và phần mềm dạy học; Khuyến khích học thêm các khóa trực tuyến; Tích hợp công nghệ thông tin vào chương trình giảng dạy; Tạo môi trường học tập số hóa như trang bị cơ sở hạ tầng xây dựng thư viện số. Đối với học sinh, khuyến khích họ tham gia các hoạt động học tập dựa trên công nghệ như thuyết trình trực tuyến, thực hành qua phần

mềm mô phỏng; Giao các bài tập có sử dụng công cụ công nghệ thông tin.

Giải pháp 4. Tăng cường năng lực tự học và nghiên cứu

Giáo viên cần được khuyến khích và hỗ trợ để tự học và nghiên cứu về AI. Điều này có thể được thực hiện thông qua các khóa học trực tuyến, hội thảo và các chương trình bồi dưỡng chuyên môn. Các cơ sở giáo dục cần xây dựng thói quen học tập và nghiên cứu cho cả người dạy và người học; Tăng cường rèn luyện kỹ năng quản lý thời gian; Hỗ trợ phát triển khả năng tìm kiếm thông tin thông qua mạng, qua AI; Đẩy mạnh việc tham gia cộng đồng học tập, nghiên cứu và ứng dụng công nghệ hỗ trợ; Rèn luyện tư duy phản biện, lựa chọn trước những tác động của công nghệ vào dạy và học, trong đó có việc tận dụng tính ưu việt và hạn chế mặt trái của AI.

Giải pháp 5. Xây dựng môi trường học tập tích cực và sáng tạo

Môi trường học tập cần khuyến khích sự sáng tạo và đổi mới trong việc áp dụng AI vào giảng dạy. Điều này bao gồm việc tạo ra các dự án học tập liên quan đến AI và khuyến khích học sinh tham gia vào các hoạt động nghiên cứu và phát triển AI. Theo đó, trường học cần tích hợp AI vào các hoạt động học tập để sử dụng các công cụ như chatbot hỗ trợ học tập, gợi ý bài tập hoặc giải đáp thắc mắc cho học sinh và để học sinh cá nhân hóa lộ trình học tập; Tổ chức các dự án học tập mà học sinh có thể sử dụng AI, chẳng hạn như viết bài luận, thiết kế hình ảnh, hay phát triển ứng dụng nhỏ; Khuyến khích học sinh khám phá và sử dụng các công cụ AI để giải quyết vấn đề hoặc thể hiện ý tưởng sáng tạo; Tăng cường tương tác đa chiều cả trên không gian ảo và thực; Tạo một môi trường học tập mở với sự hỗ trợ từ công nghệ như màn hình thông minh, bảng tương tác và hệ thống AI phân tích hiệu quả học tập; sử dụng các công cụ AI để hỗ trợ đánh giá năng lực học sinh qua các hình thức như kiểm tra tự động, phân tích phản hồi và theo dõi sự tiến bộ, khuyến khích sáng tạo và tư duy đổi mới.

5. Kết luận

Nhu cầu phát triển năng lực AI cho giáo viên hiện nay là cấp thiết. Theo sự phân bậc của UNESCO (2024) thì hệ thống giáo dục cần có kế hoạch để phát triển năng lực AI theo ba mức độ là cơ bản/giành được, đào sâu và sáng tạo. Với ba mức độ đó, mức cơ bản người giáo viên cần phải có từ khi bước vào ngành, nghĩa là trường sư phạm cần tạo lập cho họ trong quá trình học đại học. Mức đào sâu và sáng tạo là cần thiết, nhưng tuỳ vào điều kiện của giáo viên ở các địa bàn khác nhau, môn học khác nhau mà nhu cầu phát triển năng lực cũng khác nhau, đòi hỏi chương trình cần có sự phân hoá nhất định. Các cấp quản lý, trường sư phạm và cơ sở bồi dưỡng giáo viên cần sớm tham khảo sự khuyến cáo của UNESCO để có những chương trình hành động thiết thực. Các giải pháp được đề xuất ở trên là cấp thiết, hy vọng sẽ được các chủ thể quản lý có liên quan tham khảo, áp dụng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Đào, T.U. (2019). *Tài nguyên giáo dục mở thông qua mô hình phân tích SWOT tại các trường đại học Việt Nam hiện nay*. Kỷ yếu Hội thảo KH "Xây dựng và khai thác tài nguyên giáo dục mở", NXB ĐHQGHN, tr193-200.https://www.dropbox.com/s/zbd0bee83sbkfxn/OER_Conference_Proceedings_2019.pdf?dl=0.

Định, T.T.N. (2019). *Rào cản của Luật Sở hữu trí tuệ đối với sự phát triển của tài nguyên giáo dục mở: Hệ thống cấp phép Creative Commons - Hỗ trợ tuyệt vời cho sự phát triển của Tài nguyên giáo dục mở tại Việt Nam*. Kỷ yếu Hội thảo khoa học "Xây dựng và khai thác Tài nguyên giáo dục mở". NXB ĐHQGHN, tr286-305. https://www.dropbox.com/s/zbd0bee83sbkfxn/OER_Conference_Proceedings_2019.pdf?dl=0.

European Commission. 2022. *Ethical guidelines on the use of artificial intelligence (AI) and data in teaching and learning for educators*. Brussels, Publications Office of the European Union. Có sẵn tại: https://data.europa.eu/doi/10.2766/153756. (truy cập ngày 19/12/2024).

European Union. 2016. Regulation (EU) 2016/679 of the European Parliament and of the Council of 27 April 2016 on the protection of natural persons with regard to the processing of personal data and on the free movement of such data, and repealing Directive 95/46/EC (General Data Protection Regulation). *Brussels, Official Journal of the European Union*. Có sẵn tại: http://data.europa.eu/eli/reg/2016/679/oj. (Truy cập ngày 20/12/2024).

HBR Business School. (2024). *Ứng dụng AI trong giáo dục: Cách mạng hoá quy trình dạy và học*. Truy cập ngày 01/3/2025 tại: https://hbr.edu.vn/ung-dung-ai-trong-giao-duc.

Lê, T.N. (2022). Cơ sở hạ tầng khoa học mở và ý nghĩa đối với Việt Nam. *Tạp chí Ray of Light*, số 17, 9/2022, tr 19-21. https://drive.google.com/file/d/1IteaRSegdgqmSZGwUcnfQZD_7JRcubsO/view?usp=sharing.

Ministry of Education of China. (2022). *Education Sector Standard on Teachers' Digital Literacy*. BeijinMinistry of Education, People's Republic of China (In Chinese). Có sẵn tại: http://www.moe.gov.cn/srcsite/A16/s3342/202302/t20230214_1044634.html. (truy cập 28/2/2024).

Ministry of Science and ICT of South Korea. 2019. *AI National Strategy*. (In Korean). Xem tại link: https://doc.msit.go.kr/SynapDocViewServer/viewer/doc.html?key=3035e1e0a5df-4f1a9395b5284512a908.

Ossiannilsson, E. (2024). 3rd UNESCO World OER Congress Digital Public Goods: Open Solutions and AI for Inclusive Access to Knowledge. *Innovation for Quality*. Có sẵn tại địa chỉ https://i4quality.se/blog/171-3rd-unesco-world-oer-congress-digital-public-goods-open-solutions-and-ai-for-inclusive-access-to-knowledge.

Phạm, H. (2025). Đạo đức trong xuất bản học thuật: Một số vấn đề mới xuất hiện trong thời đại AI. *Tạp chí Giáo dục*, Thông tin khoa học. https://tapchigiaoduc.edu.vn/article/89280/221/dao-duc-trong-xuat-ban-hoc-thuat-mot-so-van-de-moi-xuat-hien-trong-thoi-dai-ai

Trần Đ.H và Đỗ V.H. (2021). Khung năng lực số cho sinh viên Việt Nam trong bối cảnh chuyển đổi số. *Tạp chí Thông tin và Dữ liệu*, tháng 1 năm 2021, tr.12-21.

Trương, M.H. (2019). *Phân tích SWOT của OER trong việc hỗ trợ học tập suốt đời: Nghiên cứu tình huống về Chương trình giảng dạy kinh tế FULBRIGHT (FETP)*. Kỷ yếu Hội thảo khoa học "Xây dựng và khai thác OER", Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Hà Nội, trang 433-461. https://www.dropbox.com/s/zbd0bee83sbkfxn/OER_Conference_Proceedings_2019.pdf?dl=0.

Tuan, L. K., Khanh, N. M., Thuy, N. T., & Phuong, N. N. (2025). Evaluating the current state and recommending solutions for the development of open pedagogy: A case study in Vietnam. *Multidisciplinary Science Journal*, 7(7), 2025409. https://doi.org/10.31893/multiscience.2025409.

UNESCO (2024). *AI competency framework for teachers*. https://doi.org/10.54675/ZJTE2084.