

# CÔNG NGHỆ DẠY HỌC TRONG KỶ NGUYÊN TRÍ TUỆ NHÂN TẠO: CƠ SỞ LÝ LUẬN VÀ ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN NHẪM ĐỔI MỚI HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

Nguyễn Thái Hải

Trường Đại học Văn Lang

Email: hai.nt@vlu.edu.vn.

**Tóm tắt:** Trí tuệ nhân tạo (AI) đang làm thay đổi sâu sắc cách thức tổ chức và triển khai hoạt động dạy học, đặt ra yêu cầu cần tiếp cận lại công nghệ dạy học trên nền tảng lý luận giáo dục hiện đại. Bài báo tập trung phân tích cơ sở lý luận của công nghệ dạy học trong kỷ nguyên trí tuệ nhân tạo, làm rõ vai trò của AI đối với các thành tố của quá trình dạy học, bao gồm: mục tiêu, nội dung, phương pháp, hình thức tổ chức và kiểm tra đánh giá kết quả học tập. Từ những phân tích lý luận, bài báo đề xuất các định hướng phát triển công nghệ dạy học trong kỷ nguyên trí tuệ nhân tạo nhằm đổi mới hoạt động dạy học, bao gồm: phát triển công nghệ dạy học theo hướng lấy người học làm trung tâm; tích hợp AI vào thiết kế và tổ chức hoạt động dạy học; phát triển năng lực số và năng lực ứng dụng AI cho đội ngũ giáo viên; bảo đảm các nguyên tắc đạo đức, nhân văn và trách nhiệm trong ứng dụng AI vào giáo dục. Kết quả nghiên cứu góp phần bổ sung cơ sở lý luận cho việc đổi mới công nghệ dạy học và là tài liệu tham khảo cho các nhà quản lý giáo dục, nhà nghiên cứu và cơ sở đào tạo trong bối cảnh chuyển đổi số giáo dục hiện nay.

**Từ khóa:** Công nghệ dạy học, đổi mới hoạt động dạy học, trí tuệ nhân tạo, ứng dụng AI trong giáo dục. Nhận bài: 02/01/2026; Biên tập: 04/01/2026; Phản biện: 05/01/2026; Duyệt đăng: 12/01/2026.

## 1. Đặt vấn đề

Trong bối cảnh chuyển đổi số và cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư, trí tuệ nhân tạo (AI) đang phát triển mạnh mẽ và từng bước tác động sâu sắc đến lĩnh vực giáo dục. AI không chỉ hỗ trợ tự động hóa một số hoạt động dạy học mà còn góp phần làm thay đổi căn bản cách thức tổ chức, triển khai và quản lý quá trình dạy học. Nhiều nghiên cứu đã khẳng định AI có khả năng cá nhân hóa việc học, hỗ trợ thiết kế hoạt động dạy học thích ứng, nâng cao hiệu quả kiểm tra, đánh giá và ra quyết định sư phạm. Sự phát triển nhanh chóng của AI đặt ra yêu cầu cấp thiết phải tiếp cận lại công nghệ dạy học không chỉ ở góc độ kỹ thuật hay công cụ, mà trên nền tảng lý luận giáo dục hiện đại. Thực tiễn giáo dục hiện nay cho thấy, việc ứng dụng AI trong dạy học ở nhiều cơ sở giáo dục vẫn mang tính tự phát, thiên về thử nghiệm công cụ, thiếu cơ sở lý luận thống nhất và định hướng phát triển dài hạn. Điều này dẫn đến nguy cơ lạm dụng công nghệ, làm suy giảm vai trò chủ thể của người học, hoặc phát sinh các vấn đề về đạo đức, công bằng và trách nhiệm trong giáo dục. Do đó, việc nghiên cứu cơ sở lý luận của công nghệ dạy học trong kỷ nguyên trí tuệ nhân tạo là yêu cầu mang tính nền tảng, nhằm định hướng cho quá trình đổi mới hoạt động dạy học một cách khoa học, bền vững và nhân văn.

Xuất phát từ những yêu cầu lý luận và thực tiễn nêu trên, bài báo tập trung phân tích cơ sở lý luận của công nghệ dạy học trong kỷ nguyên trí tuệ nhân tạo, làm rõ bản chất của công nghệ dạy học trong giáo dục hiện đại, vai trò của AI đối với các thành tố của quá trình dạy học. Trên cơ sở đó, bài báo đề xuất các định hướng phát triển công nghệ dạy học nhằm đổi mới hoạt động dạy học.

## 2. Nội dung nghiên cứu

### 2.1. Bản chất của công nghệ dạy học trong giáo dục hiện đại

Trong khoa học giáo dục hiện đại, công nghệ dạy học không được hiểu đơn thuần là việc sử dụng các phương tiện, thiết bị hay công cụ kỹ thuật hỗ trợ hoạt động dạy học, mà là một hệ thống lý luận và thực hành sư phạm nhằm tổ chức, điều khiển và tối ưu hóa toàn bộ quá trình dạy học để đạt được mục tiêu giáo dục đã xác định. Theo cách tiếp cận hệ thống, công nghệ dạy học bao gồm sự kết hợp chặt chẽ giữa mục tiêu dạy học, nội dung dạy học, phương pháp dạy học, hình thức tổ chức dạy học, kiểm tra đánh giá và các điều kiện bảo đảm, trong đó nhấn mạnh vai trò thiết kế và tổ chức quá trình học tập một cách khoa học và hiệu quả. Bản chất cốt lõi của công nghệ dạy học thể hiện ở việc chuyển trọng tâm từ truyền thụ tri thức sang tổ chức hoạt động học tập của người học. Trong cách tiếp cận này, người học được xem là chủ thể trung tâm của quá trình dạy học, còn giáo viên giữ vai trò thiết kế, hướng dẫn, điều phối và hỗ trợ. Công nghệ dạy học hướng tới việc tạo lập môi trường học tập có cấu trúc rõ ràng, trong đó các hoạt động học tập được thiết kế phù hợp với đặc điểm nhận thức, nhu cầu và năng lực của người học, qua đó thúc đẩy quá trình tự học, tự điều chỉnh và phát triển năng lực một cách bền vững. Bên cạnh đó, công nghệ dạy học mang bản chất mở và phát triển, luôn gắn với sự vận động của khoa học giáo dục, khoa học nhận thức và các thành tựu khoa học công nghệ. Trong giáo dục hiện đại, công nghệ dạy học không tách rời các lý thuyết học tập như kiến tạo, học tập trải nghiệm, học tập tự điều chỉnh hay dạy học phân hóa, mà đóng vai trò là cầu nối giữa lý luận giáo dục

và thực tiễn dạy học. Nhờ đó, công nghệ dạy học góp phần cụ thể hóa các quan điểm, nguyên lý giáo dục thành các mô hình, phương pháp và giải pháp tổ chức dạy học khả thi.

**2.2. Vai trò của AI đối với các thành tố của quá trình dạy học**

**2.2.1. Đối với mục tiêu dạy học**

AI góp phần định hướng lại mục tiêu dạy học theo hướng lấy người học làm trung tâm. Thông qua việc thu thập và phân tích dữ liệu về năng lực, tiến độ, phong cách học tập và nhu cầu cá nhân của người học, các hệ thống AI cho phép giáo dục chuyển từ mục tiêu dạy giống nhau cho tất cả sang mục tiêu đáp ứng sự khác biệt của từng người học. Điều này giúp mục tiêu dạy học trở nên linh hoạt, thích ứng và cá nhân hóa hơn, phù hợp với quan điểm giáo dục hiện đại coi người học là chủ thể trung tâm của quá trình học tập. AI thúc đẩy sự mở rộng mục tiêu dạy học từ tri thức sang năng lực và phẩm chất. Các nghiên cứu chỉ ra rằng môi trường học tập có sự hỗ trợ của AI tạo điều kiện thuận lợi cho việc phát triển các năng lực bậc cao như tư duy phản biện, giải quyết vấn đề, sáng tạo và năng lực tự học. AI cho phép điều chỉnh mục tiêu dạy học một cách linh hoạt trong quá trình triển khai dạy học, bảo đảm sự phù hợp giữa mục tiêu đặt ra và khả năng thực tế của người học.

**2.2.2. Đối với nội dung dạy học**

AI góp phần thúc đẩy sự cá nhân hóa nội dung dạy học. Thông qua các thuật toán học máy và phân tích học tập, hệ thống AI có khả năng xác định mức độ hiểu biết, tiến độ học tập và phong cách học tập của người học, từ đó đề xuất nội dung phù hợp về mức độ khó, nhịp độ và hình thức thể hiện. Cách tiếp cận này giúp nội dung dạy học không còn mang tính một chiều, mà trở thành một hệ thống nội dung thích ứng, đáp ứng tốt hơn sự đa dạng của người học trong giáo dục hiện đại. AI góp phần mở rộng và làm phong phú nội dung dạy học thông qua việc tích hợp học liệu số và nguồn tri thức mở. Các hệ thống AI có khả năng tổng hợp, gợi ý và cập nhật nội dung từ nhiều nguồn khác nhau, giúp nội dung dạy học luôn mang tính thời sự, liên ngành và gắn với thực tiễn. AI đóng vai trò quan trọng trong việc tổ chức và cấu trúc lại nội dung dạy học theo logic của quá trình học tập. Dựa trên dữ liệu học tập, AI có thể hỗ trợ sắp xếp nội dung theo các lộ trình học tập khác nhau, phù hợp với trình độ và mục tiêu của từng người học.

**2.2.3. Đối với phương pháp dạy học:**

AI góp phần thúc đẩy sự chuyển dịch từ phương pháp dạy học lấy giáo viên làm trung tâm sang phương pháp lấy người học làm trung tâm. Thông qua việc phân tích dữ liệu học tập và hành vi học tập của người học, các hệ thống AI có khả năng gợi ý các chiến lược dạy học phù hợp với trình độ, nhịp độ và phong cách học tập của từng cá nhân. AI hỗ trợ đa dạng hóa và kết hợp linh hoạt các phương pháp dạy

học. AI có thể hỗ trợ giáo viên lựa chọn, kết hợp và điều chỉnh các phương pháp dạy học khác nhau như dạy học dựa trên vấn đề, dạy học dự án, học tập hợp tác hay học tập trải nghiệm, phù hợp với mục tiêu và nội dung dạy học cụ thể. AI cũng đóng vai trò trong việc hỗ trợ phản hồi và điều chỉnh phương pháp dạy học trong quá trình thực hiện. Thông qua các công cụ phân tích học tập và phản hồi tự động, AI cung cấp cho giáo viên những thông tin kịp thời về mức độ tham gia, tiến độ và kết quả học tập của người học.

**2.2.4. Đối với hình thức tổ chức dạy học:**

AI góp phần đa dạng hóa các hình thức tổ chức dạy học. Các hệ thống học tập thông minh cho phép triển khai hiệu quả các hình thức dạy học trực tuyến, dạy học kết hợp và dạy học linh hoạt về thời gian, không gian. Nhờ khả năng phân tích dữ liệu và hỗ trợ tương tác, AI giúp khắc phục những hạn chế truyền thống của dạy học trực tuyến như thiếu sự gắn kết, khó kiểm soát quá trình học tập, từ đó nâng cao chất lượng tổ chức dạy học trong môi trường số. AI hỗ trợ cá nhân hóa hình thức tổ chức dạy học. Thay vì áp dụng một hình thức tổ chức thống nhất cho toàn bộ người học, AI cho phép thiết kế các lộ trình và hình thức học tập khác nhau phù hợp với năng lực, nhu cầu và điều kiện của từng cá nhân. Người học có thể tham gia học tập theo các hình thức đa dạng như học cá nhân, học nhóm linh hoạt, học theo dự án hoặc học tập trải nghiệm trong môi trường số. AI tăng cường khả năng điều phối và quản lý các hình thức tổ chức dạy học. Thông qua hệ thống quản lý học tập và phân tích học tập, AI hỗ trợ giáo viên theo dõi mức độ tham gia, tiến độ và tương tác của người học trong các hình thức tổ chức khác nhau. Từ đó, giáo viên có thể điều chỉnh cách tổ chức lớp học, phân nhóm học tập hoặc lựa chọn hình thức tổ chức phù hợp với diễn biến thực tế của quá trình dạy học.

**2.2.5. Đối với kiểm tra, đánh giá**

AI góp phần tăng cường khả năng đánh giá quá trình học tập. Thông qua việc thu thập và phân tích dữ liệu học tập theo thời gian thực, các hệ thống AI cho phép theo dõi liên tục sự tiến bộ, mức độ tham gia và hành vi học tập của người học. AI hỗ trợ cá nhân hóa hoạt động kiểm tra, đánh giá. Dựa trên dữ liệu về năng lực và tiến độ học tập của người học, AI có thể đề xuất các hình thức, mức độ và thời điểm đánh giá phù hợp với từng cá nhân. Việc cá nhân hóa đánh giá giúp phản ánh chính xác hơn năng lực thực tế của người học, đồng thời giảm áp lực và hạn chế tính cạnh tranh không cần thiết trong học tập. AI tăng cường phản hồi và hỗ trợ học tập thông qua đánh giá. Các hệ thống đánh giá thông minh có khả năng cung cấp phản hồi tức thời, chi tiết và mang tính hướng dẫn cho người học, giúp họ hiểu rõ điểm mạnh, điểm hạn chế và cách thức cải thiện kết quả học tập.

**2.3. Định hướng phát triển công nghệ dạy học trong kỷ nguyên trí tuệ nhân tạo nhằm đổi mới hoạt động dạy học**

### 2.3.1. Phát triển công nghệ dạy học theo hướng lấy người học làm trung tâm

Lấy người học làm trung tâm là một trong những định hướng cốt lõi của giáo dục hiện đại, phản ánh sự chuyển dịch từ mô hình dạy học truyền thống, lấy việc truyền thụ tri thức làm trọng tâm, sang mô hình dạy học chú trọng đến nhu cầu, năng lực, hứng thú và sự phát triển toàn diện của người học. Trong kỷ nguyên trí tuệ nhân tạo, định hướng này càng trở nên cấp thiết khi AI tạo ra những điều kiện mới để hiện thực hóa việc cá nhân hóa học tập và nâng cao vai trò chủ thể của người học trong quá trình dạy học.

+ Công nghệ dạy học cần được phát triển theo hướng tăng cường cá nhân hóa hoạt động học tập trên cơ sở dữ liệu học tập do AI cung cấp. Thông qua việc thu thập và phân tích dữ liệu về trình độ, tiến độ, phong cách và hành vi học tập của người học, các hệ thống AI cho phép thiết kế các lộ trình học tập linh hoạt, phù hợp với đặc điểm cá nhân. Nhờ đó, người học có thể học tập theo nhịp độ riêng, lựa chọn nội dung và hình thức học tập phù hợp, thay vì bị ràng buộc bởi một tiến trình học tập đồng loạt.

\* Ví dụ: Trong một học phần Toán hoặc Khoa học tự nhiên, hệ thống học tập có tích hợp AI thu thập dữ liệu về mức độ hiểu bài, tốc độ làm bài, loại lỗi thường gặp và phong cách học tập của từng người học.

Trên cơ sở đó, AI tự động đề xuất: Lộ trình học tập khác nhau cho từng người học; Nội dung hỗ trợ phù hợp với điểm yếu cá nhân; Nhịp độ học tập linh hoạt học nhanh - chậm khác nhau).

+ Phát triển công nghệ dạy học theo hướng lấy người học làm trung tâm đòi hỏi chuyển trọng tâm từ dạy học sang tổ chức hoạt động học tập của người học. AI hỗ trợ giáo viên trong việc thiết kế các môi trường học tập giàu tính tương tác, trong đó người học được tham gia vào các hoạt động khám phá, giải quyết vấn đề, hợp tác và trải nghiệm. Trong môi trường này, công nghệ dạy học không áp đặt nội dung hay phương pháp, mà đóng vai trò tạo điều kiện, gợi ý và hỗ trợ để người học chủ động kiến tạo tri thức và phát triển năng lực của mình.

\* Ví dụ: Trong một bài học Khoa học, thay vì giáo viên giảng giải khái niệm ngay từ đầu, hệ thống học tập có tích hợp AI đưa ra một tình huống vấn đề: vì sao nhiệt độ môi trường ảnh hưởng đến tốc độ tan của băng?

Người học được yêu cầu: Quan sát dữ liệu mô phỏng do AI cung cấp; Đặt giả thuyết; Thử nghiệm các điều kiện khác nhau trong môi trường mô phỏng; Thảo luận kết quả và rút ra kết luận.

=> AI không cung cấp đáp án sẵn, mà chỉ gợi ý câu hỏi dẫn dắt, cung cấp dữ liệu và phản hồi khi người học đi lệch hướng).

+ Các công cụ AI có khả năng cung cấp phản hồi kịp thời, theo dõi tiến độ học tập và gợi ý chiến lược học tập phù hợp, qua đó hỗ trợ người học tự đánh

giá, tự điều chỉnh mục tiêu và phương pháp học tập của mình. Khi người học được trang bị và hỗ trợ để làm chủ quá trình học tập, nguyên lý lấy người học làm trung tâm không chỉ dừng lại ở việc đáp ứng nhu cầu, mà còn hướng tới việc phát triển năng lực học tập suốt đời một mục tiêu cốt lõi của giáo dục trong xã hội tri thức.

\* Ví dụ: Khóa học trực tuyến - AI nhắc nhở tiến độ và điều chỉnh mục tiêu học tập. Tình huống: Người học theo học một MOOC về kỹ năng số. AI hỗ trợ: Theo dõi thời lượng học, mức hoàn thành, bài kiểm tra; Nhận diện nguy cơ bỏ cuộc (vài ngày không học, điểm giảm); Gợi ý chiến lược: Chuyển mục tiêu từ 5 bài/tuần xuống 3 bài/tuần, học theo cụm 25 phút, ôn lại module 2 trước khi làm bài cuối.

Người học tự điều chỉnh: Điều chỉnh mục tiêu vừa sức để duy trì động lực; Hình thành thói quen học đều, có kế hoạch, có tự phản hồi.

### 2.3.2. Tích hợp AI vào thiết kế và tổ chức hoạt động dạy học

Trong kỷ nguyên trí tuệ nhân tạo, việc tích hợp AI vào thiết kế và tổ chức hoạt động dạy học là một định hướng quan trọng nhằm nâng cao hiệu quả và tính thích ứng của công nghệ dạy học. Khác với cách tiếp cận coi AI như một công cụ hỗ trợ kỹ thuật đơn lẻ, tích hợp AI trong công nghệ dạy học đòi hỏi đặt AI vào toàn bộ chu trình thiết kế, triển khai và điều chỉnh hoạt động dạy học trên cơ sở lý luận giáo dục hiện đại.

+ AI có thể được tích hợp hiệu quả vào khâu thiết kế hoạt động dạy học. Thông qua việc phân tích dữ liệu học tập, AI hỗ trợ giáo viên xác định rõ đặc điểm người học, dự báo các khó khăn học tập và đề xuất các kịch bản dạy học phù hợp. Trên cơ sở đó, giáo viên thiết kế các hoạt động học tập đa dạng, có mức độ phân hóa và cá nhân hóa cao, phù hợp với mục tiêu, nội dung và bối cảnh dạy học.

\* Ví dụ: Thiết kế dạy học theo dự án có AI hỗ trợ.

Bối cảnh: Giáo viên tổ chức một dự án học tập liên môn về "Bảo vệ môi trường địa phương".

AI hỗ trợ ở giai đoạn thiết kế: Phân tích dữ liệu về sở thích, năng lực và mức độ hợp tác của người học; Dự báo các rủi ro trong làm việc nhóm (chênh lệch năng lực, thiếu tương tác); Gợi ý cách phân nhóm và các mốc tiến độ phù hợp.

Giáo viên thiết kế kịch bản dự án: Chia nhóm theo sự hỗ trợ năng lực; Thiết kế nhiệm vụ phân vai rõ ràng; Xây dựng các mốc đánh giá quá trình.

+ AI đóng vai trò quan trọng trong tổ chức và điều hành hoạt động dạy học. Trong quá trình triển khai, các hệ thống AI có khả năng theo dõi mức độ tham gia, tiến độ và tương tác của người học trong từng hoạt động học tập. Trên cơ sở dữ liệu thu thập được, AI hỗ trợ giáo viên điều chỉnh nhịp độ, hình thức tổ chức và mức độ hỗ trợ đối với từng cá nhân hoặc nhóm người học. Nhờ đó, hoạt động dạy học trở nên linh hoạt, thích ứng với diễn biến thực tế của quá

trình học tập, thay vì bị ràng buộc bởi các kịch bản cứng nhắc được thiết kế từ trước.

\* Ví dụ: Điều hành hoạt động học tập trong lớp học kết hợp:

Bối cảnh: Giáo viên tổ chức một buổi học kết hợp (trực tiếp + trực tuyến) cho học sinh THPT.

AI hỗ trợ trong quá trình triển khai: Theo dõi mức độ tham gia của từng học sinh (tần suất phát biểu, tương tác trên hệ thống, hoàn thành nhiệm vụ); Phát hiện nhóm học sinh trực tuyến có mức độ tương tác thấp so với nhóm học trực tiếp; Cảnh báo giáo viên về sự chênh lệch mức độ tham gia.

Điều chỉnh của giáo viên với sự hỗ trợ của AI: Tạm dừng hoạt động thảo luận chung; Chia lớp thành các nhóm nhỏ kết hợp học sinh trực tiếp và trực tuyến; Giao nhiệm vụ cụ thể hơn cho nhóm ít tương tác.

+ AI xây dựng môi trường học tập giàu tính tương tác trải nghiệm. AI hỗ trợ tạo ra các môi trường học tập thông minh, trong đó người học được tham gia vào các hoạt động khám phá, giải quyết vấn đề, hợp tác và trải nghiệm trong môi trường số. Công nghệ dạy học trong trường học này không áp đặt nội dung hay phương pháp, mà đóng vai trò tạo điều kiện, gợi ý và hỗ trợ để người học chủ động kiến tạo tri thức và phát triển năng lực. Điều này phù hợp với lý thuyết học tập kiến tạo và học tập trải nghiệm trong giáo dục hiện đại.

\* Ví dụ: Môi trường học tập hợp tác thông minh

Bối cảnh: Dạy học theo dự án.

Cách AI tạo môi trường học tập: Gợi ý phân nhóm hỗ trợ năng lực; Theo dõi mức độ đóng góp/ tương tác; Đề xuất điều chỉnh vai trò khi hợp tác mất cân đối.

Hoạt động của người học: Hợp tác phân vai → phối hợp thực hiện → đánh giá chéo → điều chỉnh cách làm.

### 2.3.3. Phát triển năng lực số và năng lực ứng dụng AI cho đội ngũ giáo viên

Việc phát triển năng lực số và năng lực ứng dụng AI cho giáo viên không chỉ là yêu cầu về kỹ thuật, mà là một định hướng mang tính chiến lược, nhằm bảo đảm giáo viên có đủ năng lực chuyên môn, sư phạm và đạo đức để tổ chức và điều hành hoạt động dạy học trong môi trường giáo dục số hiện đại.

+ Năng lực số không chỉ bao gồm khả năng sử dụng các công cụ công nghệ, mà còn bao hàm năng lực tìm kiếm, đánh giá, lựa chọn và sử dụng thông tin số một cách hiệu quả, an toàn và có trách nhiệm. Giáo viên cần có khả năng khai thác các nền tảng học tập số, học liệu số và hệ thống quản lý học tập để tổ chức, theo dõi và hỗ trợ quá trình học tập của người học. Đây là nền tảng cần thiết để giáo viên có thể tiếp cận và ứng dụng AI một cách hiệu quả trong dạy học.

+ Việc phát triển năng lực ứng dụng AI trong dạy học cho đội ngũ giáo viên có ý nghĩa đặc biệt quan trọng. Năng lực này thể hiện ở khả năng hiểu biết về vai trò, giới hạn và tiềm năng của AI trong giáo

dục; khả năng lựa chọn và sử dụng các công cụ AI phù hợp với mục tiêu, nội dung và bối cảnh dạy học; cũng như khả năng tích hợp AI vào thiết kế, tổ chức và đánh giá hoạt động dạy học. Giáo viên cần được trang bị kiến thức để sử dụng AI như một công cụ hỗ trợ ra quyết định sư phạm, thay vì phụ thuộc hoặc giao phó hoàn toàn cho công nghệ.

+ Phát triển năng lực cho giáo viên là chuyển đổi vai trò nghề nghiệp của giáo viên trong môi trường dạy học có AI hỗ trợ. Khi AI đảm nhận một số chức năng như thu thập dữ liệu, phân tích học tập và phản hồi tự động, giáo viên cần tập trung nhiều hơn vào vai trò thiết kế môi trường học tập, định hướng giá trị, hỗ trợ cá nhân và phát triển năng lực cho người học. Điều này đòi hỏi giáo viên không chỉ có năng lực công nghệ, mà còn có năng lực sư phạm số, năng lực tư duy phản biện và năng lực thích ứng với những thay đổi nhanh chóng của công nghệ giáo dục.

+ Năng lực ứng dụng AI cho giáo viên cần được thực hiện thông qua các chương trình đào tạo, bồi dưỡng thường xuyên và liên tục. Các chương trình này cần gắn với thực tiễn dạy học, chú trọng trải nghiệm, thực hành và phản tư nghề nghiệp, thay vì chỉ dừng lại ở việc giới thiệu công cụ. Việc bồi dưỡng giáo viên cần hướng tới giúp giáo viên hiểu rõ cách thức AI có thể hỗ trợ tổ chức hoạt động học tập lấy người học làm trung tâm

### 2.3.4. Bảo đảm các nguyên tắc đạo đức, nhân văn và trách nhiệm trong ứng dụng AI

(1) Bảo đảm nguyên tắc đạo đức trong ứng dụng AI vào giáo dục: thể hiện ở việc tôn trọng con người và giá trị con người. AI chỉ nên được sử dụng như một công cụ hỗ trợ quá trình dạy học, không được thay thế vai trò quyết định của con người trong việc xác định mục tiêu, nội dung và định hướng giáo dục. Các quyết định sư phạm quan trọng, đặc biệt là những quyết định liên quan đến đánh giá, phân loại hoặc định hướng phát triển của người học, cần có sự tham gia và chịu trách nhiệm của giáo viên và nhà quản lý giáo dục. Việc ứng dụng AI cần bảo đảm tính minh bạch và công bằng. Các thuật toán AI sử dụng trong giáo dục phải được kiểm soát để hạn chế thiên lệch có thể phát sinh từ dữ liệu huấn luyện hoặc từ cách thiết kế hệ thống. Nếu không được giám sát chặt chẽ, AI có thể vô tình củng cố bất bình đẳng trong giáo dục, làm lợi cho một số nhóm người học và gây bất lợi cho các nhóm khác. Do đó, nguyên tắc đạo đức đòi hỏi phải có cơ chế kiểm tra, đánh giá và điều chỉnh các hệ thống AI nhằm bảo đảm tính công bằng và bao trùm trong giáo dục.

(2) Bảo đảm nguyên tắc nhân văn trong ứng dụng AI vào giáo dục: nhấn mạnh rằng giáo dục là quá trình phát triển con người toàn diện, không thể bị giản lược thành các chỉ số dữ liệu hay kết quả đo lường thuần túy. Trong ứng dụng AI, cần tránh xu hướng tuyệt đối hóa dữ liệu và đánh giá máy móc,

khiến người học bị nhìn nhận như những đối tượng xử lý dữ liệu thay vì những chủ thể có cảm xúc, nhu cầu và bối cảnh xã hội đa dạng. Bảo đảm tính nhân văn còn thể hiện ở việc giữ gìn và phát huy mối quan hệ người - người trong giáo dục.

(3) Bảo đảm nguyên tắc trách nhiệm trong ứng dụng AI vào giáo dục: đòi hỏi phải xác định rõ chủ thể chịu trách nhiệm trong việc thiết kế, triển khai và sử dụng AI trong giáo dục. Trách nhiệm này không thể được chuyển giao cho hệ thống AI hoặc thuật toán, mà phải thuộc về con người, bao gồm giáo viên, nhà quản lý giáo dục và các tổ chức liên quan. Khi xảy ra sai sót, thiên lệch hoặc tác động tiêu cực, cần có cơ chế rõ ràng để truy trách nhiệm và điều chỉnh kịp thời. Ngoài ra, bảo đảm trách nhiệm còn gắn liền với bảo vệ dữ liệu và quyền riêng tư của người học. Để bảo đảm các nguyên tắc đạo đức, nhân văn và trách nhiệm trong ứng dụng AI vào giáo dục, cần xây dựng khung định hướng và cơ chế quản trị rõ ràng ở cả cấp hệ thống và cấp cơ sở giáo dục. Khung này cần bao gồm các tiêu chí đánh giá việc sử dụng AI, quy trình giám sát và phản hồi, cũng như các chương trình bồi dưỡng nhằm nâng cao nhận thức đạo đức và năng lực sử dụng AI có trách nhiệm cho đội ngũ giáo viên và cán bộ quản lý.

### 3. Kết luận

Thông qua phân tích có hệ thống các cơ sở lý luận về công nghệ dạy học trong kỷ nguyên trí tuệ nhân tạo (AI), bài báo khẳng định AI không chỉ là công cụ kỹ thuật hỗ trợ mà đã trở thành yếu tố tác động sâu sắc đến cấu trúc và logic của quá trình dạy học, từ xác định mục tiêu, lựa chọn nội dung, phương pháp, hình thức tổ chức đến kiểm tra, đánh giá. Kết quả nghiên cứu cho thấy việc tích hợp AI cần đặt trong khuôn khổ các nguyên lý sư phạm hiện đại như lấy người học làm trung tâm, học tập kiến tạo và học tập trải nghiệm.

AI có khả năng hỗ trợ cá nhân hóa học tập, cung cấp phản hồi kịp thời, theo dõi tiến độ và mức độ tham gia của người học, qua đó nâng cao hiệu quả tổ chức dạy học. Tuy nhiên, AI không thay thế giáo viên mà đòi hỏi sự chuyển đổi vai trò của giáo viên từ người truyền thụ tri thức sang người thiết kế, tổ chức, hướng dẫn và hỗ trợ quá trình học tập.

Trên cơ sở đó, bài báo đề xuất các định hướng phát triển công nghệ dạy học trong kỷ nguyên AI gồm: (1) phát triển theo hướng lấy người học làm trung tâm; (2) tích hợp AI vào thiết kế và tổ chức hoạt động dạy học; (3) phát triển năng lực số và năng lực ứng dụng AI cho giáo viên; (4) bảo đảm các nguyên tắc đạo đức, nhân văn và trách nhiệm trong ứng dụng AI.

Đổi mới công nghệ dạy học trong bối cảnh AI không chỉ là đổi mới công cụ mà là đổi mới cách tiếp cận, tổ chức và quản trị quá trình dạy học trên nền tảng dữ liệu và công nghệ thông minh, đồng thời

vẫn bảo đảm vai trò trung tâm của con người và các giá trị nhân văn của giáo dục ■

### Tài liệu tham khảo

- [1]. Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C (2019). *Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning*. Boston, MA: Center for Curriculum Redesign.
- [2]. Januszewski, A., & Molenda, M (2008). *Educational technology: A definition with commentary*. New York, NY: Lawrence Erlbaum Associates.
- [3]. Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B (2016). *Intelligence unleashed: An argument for AI in education*. London: Pearson Education.
- [4]. Mayer, R. E (2020). *Multimedia learning (3rd ed.)*. Cambridge: Cambridge University Press.
- [5]. Reigeluth, C. M., Beatty, B. J., & Myers, R. D (2017). *Instructional-design theories and models: The learner-centered paradigm of education (Vol. IV)*. New York, NY: Routledge.
- [6]. Tomlinson, C. A (2014). *The differentiated classroom: Responding to the needs of all learners (2nd ed.)*. Alexandria, VA: ASCD.
- [7]. UNESCO (2021). *AI and education: Guidance for policy-makers*. Paris: UNESCO.

## Educational technology in the era of artificial intelligence: Theoretical foundations and development orientations for innovating teaching activities

Nguyen Thai Hai

Van Lang University - Email: hai.nt@vlu.edu.vn.

**Abstract:** Artificial intelligence (AI) is profoundly changing the way teaching and learning are organized and implemented, necessitating a re-evaluation of teaching technology based on modern educational theories. This article analyzes the theoretical basis of educational technology in the age of artificial intelligence, clarifying the role of AI in the components of the teaching and learning process, including: Objectives, content, methods, organizational forms, and assessment of learning outcomes. Based on these theoretical analyses, the article proposes orientations for the development of educational technology in the era of artificial intelligence to innovate teaching activities, including: developing learner-centered educational technologies; integrating AI into the design and organization of teaching and learning activities; developing digital competence and AI application competence for teachers; and ensuring ethical, humanistic, and responsible principles in the application of AI in education. The research findings contribute to enriching the theoretical foundation for the innovation of educational technology and serve as a reference for educational managers, researchers, and training institutions in the current context of educational digital transformation.

**Keywords:** Educational technology, teaching and learning, teaching and learning innovation, artificial intelligence, AI applications in education.