

VẬN DỤNG TRÍ TUỆ NHÂN TẠO AI TRONG DẠY HỌC: TIỀM NĂNG VÀ THÁCH THỨC

Trần Hải Yến, Đinh Thị Thu
Khoa GDĐC- NN- QPAN, Trường ĐHSPKT Vinh

Tóm tắt: Trong bối cảnh Cách mạng Công nghiệp 4.0 đang diễn ra mạnh mẽ, trí tuệ nhân tạo (AI – Artificial Intelligence) ngày càng được ứng dụng sâu rộng trong nhiều lĩnh vực, trong đó có giáo dục. Bài báo trình bày vai trò, tiềm năng, và thách thức của việc vận dụng AI vào dạy học, đặc biệt tại Việt Nam. Qua việc phân tích các mô hình ứng dụng AI trong giảng dạy và học tập, bài viết đề xuất một số hướng đi nhằm nâng cao hiệu quả và phát triển bền vững giáo dục thông minh trong tương lai.

Từ khóa: trí tuệ nhân tạo AI, dạy học, tiềm năng, thách thức

APPLYING ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) IN TEACHING: POTENTIAL AND CHALLENGES

Tran Hai Yen, Dinh Thi Thu

Faculty of Political Education – Linguistics – National Defense and Security, Vinh University of Education and Technology

Abstract: In the context of the rapidly advancing Fourth Industrial Revolution, Artificial Intelligence (AI) is increasingly being widely applied across various sectors, including education. This paper presents the roles, potential, and challenges of applying AI in teaching, especially in Vietnam. Through analyzing AI application models in teaching and learning, the article proposes several directions to enhance effectiveness and promote the sustainable development of smart education in the future.

Keywords: Artificial Intelligence (AI), teaching, potential, challenges.

Nhận bài: 20/04/2025

Phản biện: 20/05/2025

Duyệt đăng: 25/05/2025

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong thời đại số, trí tuệ nhân tạo không chỉ là một công nghệ mới và là động lực quan trọng thúc đẩy đổi mới giáo dục. AI có khả năng phân tích dữ liệu lớn, cá nhân hóa việc học, và hỗ trợ giáo viên trong nhiều hoạt động chuyên môn. Tuy nhiên, tại Việt Nam, việc tích hợp AI vào giáo dục vẫn còn nhiều hạn chế do hạ tầng, nhận thức và chính sách.

II. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

2.1. Khái niệm về trí tuệ nhân tạo trong giáo dục

Trí tuệ nhân tạo là ngành khoa học máy tính mô phỏng trí thông minh con người để thực hiện các nhiệm vụ như nhận dạng giọng nói, ra quyết định. Trí Tuệ Nhân Tạo (Artificial Intelligence - AI) hoặc trí thông minh nhân tạo là công nghệ mô phỏng các quá trình suy nghĩ và học tập của con người cho máy móc đặc biệt là hệ thống máy tính. Trí tuệ nhân tạo này do con người lập trình với mục đích tự động hóa các hành vi thông minh như con người, từ đó cắt giảm bớt nhân công là con người và có tính chuẩn xác cao hơn.

Trí thông minh nhân tạo (AI) là một lĩnh vực trong khoa học máy tính tập trung vào việc phát triển các hệ thống có khả năng thực hiện các nhiệm vụ mà thông thường chỉ được cho là đòi hỏi sự thông minh của con người

Trí tuệ nhân tạo (AI) đang đóng vai trò ngày càng quan trọng trong việc tự động hóa và cải thiện hoạt động giáo dục. AI không chỉ đơn thuần là công cụ hỗ trợ, mà còn là một người bạn đồng hành đắc lực của giáo viên trong quá trình dạy và học.

Với khả năng phân tích dữ liệu và học máy, AI có thể tạo ra các giải pháp cá nhân hóa cho từng học sinh, từ việc tạo ra bài tập phù hợp đến đánh giá hiệu suất cá nhân. Nó cung cấp phản hồi tức thì và thông tin phân tích sâu sắc, giúp giáo viên hiểu rõ hơn về tiến độ học tập của từng học sinh và điều chỉnh phương pháp giảng dạy một cách linh hoạt.

Hơn nữa, AI cũng giúp giáo viên giảm bớt gánh nặng công việc hành chính và lặp đi lặp lại bằng cách tự động hóa các tác vụ như phân loại bài tập, đánh giá bài luận và chấm điểm. Điều này giúp giáo viên dành thời gian và năng lượng nhiều hơn cho việc tương tác trực tiếp với học sinh, khuyến khích sự tư duy sáng tạo và phát triển các kỹ năng mềm khác ngoài lớp học.

Đặc biệt, sự phát triển của các mô hình ngôn ngữ lớn (LLMs) như Chat GPT đã mở ra nhiều cơ hội để nâng cao chất lượng giảng dạy, giúp giáo viên tạo ra những trải nghiệm học tập phong

phù và có ý nghĩa cho học sinh. Các mô hình này không chỉ đơn thuần xử lý các truy vấn mà còn có khả năng suy luận phức tạp, cung cấp các bước giải thích logic và tạo ra các hội thoại tự nhiên, có ý nghĩa trong bối cảnh giảng dạy. Với tiềm năng này, AI có thể hỗ trợ giáo viên trong việc tổ chức các cuộc đối thoại trong lớp học, giúp quá trình giảng dạy không bị gián đoạn và đảm bảo rằng học sinh có thể tiếp thu kiến thức liên tục.

Với sự kết hợp của AI và giáo viên, không chỉ giúp tăng cường chất lượng giáo dục mà còn mở ra những cơ hội mới để phát triển các phương pháp giảng dạy tiên tiến và đáp ứng nhanh chóng với những thách thức của môi trường giáo dục hiện đại.

2.2. Lợi ích của AI trong dạy học

Đầu tiên, một trong những ứng dụng được xem là quan trọng nhất của AI trong lớp học là tự động hoàn thiện hội thoại giữa giáo viên và học sinh. Trong quá trình giảng dạy, không ít lần các sự cố kỹ thuật hoặc thay đổi bất ngờ trong chương trình học làm gián đoạn dòng chảy kiến thức. Khi điều này xảy ra, AI có thể được sử dụng để hỗ trợ khôi phục hoặc tiếp tục các đoạn hội thoại bị gián đoạn. Với khả năng nắm bắt ngữ cảnh và hiểu biết về nội dung, AI có thể nhanh chóng tiếp nối nội dung đã dạy trước đó và tạo ra các đoạn hội thoại bổ sung, giúp duy trì mạch giảng dạy mà không cần giáo viên phải mất thời gian tìm lại vị trí đã dừng.

AI còn có khả năng hỗ trợ giáo viên mới hoặc giáo viên chưa có nhiều kinh nghiệm thông qua chuyển giao kiến thức và phong cách giảng dạy từ các giáo viên kỳ cựu. Thông qua các mô hình ngôn ngữ lớn, AI có thể tạo ra các hội thoại mẫu dựa trên phong cách giảng dạy của những giáo viên giàu kinh nghiệm, từ đó cung cấp cho các giáo viên mới những mẫu hội thoại chất lượng cao để tham khảo. Điều này không chỉ giúp giáo viên mới học hỏi được cách tiếp cận vấn đề và phương pháp giảng dạy phù hợp mà còn giúp họ phát triển phong cách giảng dạy riêng dựa trên nền tảng của các phương pháp đã được kiểm chứng. Bằng cách này, AI đóng vai trò như một công cụ học tập tự động, giúp các giáo viên mới nâng cao kỹ năng giảng dạy và xây dựng niềm tin vào công việc của mình.

Việc tích hợp AI vào lớp học có thể mang lại những lợi ích đáng kể, đặc biệt là trong việc duy trì sự liên tục của hội thoại giáo viên - học sinh, hỗ

trợ giáo viên mới học hỏi từ kinh nghiệm của các giáo viên kỳ cựu và đảm bảo chất lượng nội dung giảng dạy thông qua đánh giá khách quan. Tuy nhiên, việc ứng dụng AI trong giáo dục không chỉ dừng lại ở những thành tựu mà còn đặt ra các thách thức lớn, bao gồm đảm bảo tính cá nhân hóa và quyền riêng tư, cũng như giữ vai trò trung tâm của giáo viên trong quá trình giảng dạy. Để vượt qua những thách thức này, cần có các khung đánh giá toàn diện cho nội dung giáo dục do AI tạo ra, cũng như tiếp tục nghiên cứu và cải tiến các mô hình AI để đáp ứng nhu cầu thực tiễn của giáo dục hiện đại.

Ứng dụng AI trong giảng dạy không chỉ mang lại sự tiện lợi và hiệu quả mà còn mở ra hướng tiếp cận mới trong việc cá nhân hóa giáo dục, giúp giáo viên tối ưu hóa quá trình dạy và học trong lớp học. Nghiên cứu này đặt ra nền tảng cho những bước phát triển tiếp theo, khi AI và giáo dục tiếp tục kết hợp để tạo nên những trải nghiệm học tập sáng tạo và chất lượng hơn, hướng tới một hệ thống giáo dục linh hoạt, phù hợp với kỷ nguyên số hóa.

2.3. Thách thức khi vận dụng AI vào giáo dục

Việc ứng dụng khoa học giáo dục, công nghệ thông tin, và trí tuệ nhân tạo (AI) vào công tác giảng dạy và quản lý giáo dục giúp nâng cao chất lượng học tập và đào tạo; việc phát triển các hệ thống học tập thông minh, tích hợp AI để cá nhân hóa quá trình học tập, giúp học viên có thể tiếp cận với các phương pháp học tiên tiến và đạt được kết quả học tập tốt hơn nhằm đào tạo đội ngũ cán bộ công an có năng lực chuyên môn, phẩm chất đạo đức cách mạng, sẵn sàng đáp ứng yêu cầu công tác trong tình hình mới. Đồng thời nghiên cứu và phát triển các mô hình học tập hỗ trợ trí tuệ nhân tạo như các trợ lý học tập ảo, công cụ chấm điểm tự động, và phân tích dữ liệu học tập để giúp giáo viên và học viên theo dõi tiến độ học tập một cách hiệu quả.

Áp dụng AI cũng đặt ra những thách thức đáng kể, bao gồm vấn đề quyền riêng tư, bảo mật dữ liệu, khả năng tiếp cận công nghệ, và nguy cơ giảm tương tác xã hội trong môi trường giáo dục. Để tối ưu hóa lợi ích mà AI mang lại, cần có sự kết hợp giữa công nghệ, phương pháp giáo dục phù hợp, và các biện pháp bảo vệ quyền lợi của

người học. Bằng cách tận dụng AI một cách hiệu quả, chúng ta có thể tạo ra một nền giáo dục hiện đại, linh hoạt và toàn diện hơn.

Thách thức quan trọng khi sử dụng AI trong lớp học là đánh giá chất lượng nội dung do AI tạo ra (AIGC). Trong môi trường giáo dục, để đảm bảo nội dung do AI sản xuất đáp ứng các tiêu chuẩn giảng dạy, cần có các phương pháp đánh giá chặt chẽ và khách quan. Bài báo đề xuất ba phương pháp chính để đánh giá AIGC: phản hồi từ con người, tự đánh giá bằng mô hình ngôn ngữ và đánh giá qua một mô hình ngôn ngữ khác. Đầu tiên, phản hồi từ con người, bao gồm giáo viên và học sinh, có thể cung cấp cái nhìn thực tế và xác thực về chất lượng nội dung mà AI tạo ra. Sự phản hồi này giúp xác định xem nội dung có thực sự hỗ trợ quá trình học tập và đạt hiệu quả giáo dục hay không. Thứ hai, AI có thể tự đánh giá nội dung của mình dựa trên các tiêu chuẩn đã được lập trình sẵn, đảm bảo rằng thông tin được truyền tải một cách rõ ràng và chính xác. Cuối cùng, đánh giá qua một mô hình ngôn ngữ khác giúp cung cấp cái nhìn so sánh giữa các mô hình, đảm bảo nội dung đạt chuẩn và phù hợp với mục tiêu giảng dạy. Các phương pháp đánh giá này giúp giáo viên yên tâm sử dụng nội dung do AI tạo ra, đồng thời tăng cường tính minh bạch và độ tin cậy của AI trong môi trường giáo dục.

2.4. Đề xuất giải pháp

Trong tương lai, AI có tiềm năng trở thành nhân tố chủ chốt trong việc hiện đại hóa giáo dục, góp phần xây dựng một nền giáo dục thông minh, công bằng và sáng tạo hơn. Để tăng cường chuyển đổi số nhất là ứng dụng mạnh mẽ trí tuệ nhân tạo trong các lĩnh vực công tác, trong thời gian tới, Nhà trường cần tập trung vào một số nội dung sau:

Một là, phát triển hạ tầng và nền tảng công nghệ đồng bộ: Đầu tư nâng cấp cơ sở hạ tầng công nghệ thông tin (wifi, máy chủ, thiết bị thông minh, phần mềm hỗ trợ AI...) tại các cơ sở giáo dục. Xây dựng nền tảng học tập tích hợp AI dùng chung trong ngành, có khả năng theo dõi, đánh giá tiến độ học tập và hỗ trợ cá nhân hóa. Đảm bảo bảo mật thông tin và dữ liệu học sinh – giáo viên khi sử dụng hệ thống AI

Hai là, khuyến khích phát triển và ứng dụng các công cụ học tập AI như xây dựng các ứng dụng AI có khả năng phân tích dữ liệu, phát triển các chatbot AI giúp học sinh giải đáp thắc mắc, hỗ trợ học tập và làm bài tập.

Ba là, tăng cường khuyến khích cán bộ, giáo viên trong nhà trường nghiên cứu, phát triển, ứng dụng trí tuệ nhân tạo trong các lĩnh vực công tác, trong dạy và học. Nhà trường cần tăng cường hợp tác với các trung tâm về AI, cử cán bộ, giáo viên có trình độ đi học tập nâng cao trình độ.

Đào tạo và bồi dưỡng năng lực số cho đội ngũ giáo viên: Tổ chức các khóa đào tạo chuyên sâu về AI và công nghệ số cho giáo viên, nhất là những người giảng dạy các môn STEM. Bổ sung nội dung AI trong chương trình bồi dưỡng thường xuyên của ngành giáo dục. Khuyến khích giáo viên chủ động nghiên cứu, tiếp cận công nghệ AI, tham gia cộng đồng học tập trực tuyến về đổi mới phương pháp dạy học với AI.

Bốn là: Cá nhân hóa nội dung học tập dựa trên năng lực, tốc độ và phong cách học của từng học sinh. Ứng dụng trợ lý ảo AI hỗ trợ giải đáp thắc mắc, hướng dẫn bài học, nhắc lịch học tập cho học sinh. Sử dụng hệ thống chấm điểm tự động và phân tích kết quả học tập để giáo viên có cơ sở điều chỉnh phương pháp giảng dạy. Áp dụng AI vào đánh giá năng lực học sinh qua các bài kiểm tra linh hoạt, tương tác (adaptive testing).

Năm là: Tăng cường hợp tác và chia sẻ kinh nghiệm: Hợp tác với doanh nghiệp công nghệ, viện nghiên cứu trong và ngoài nước để phát triển sản phẩm AI giáo dục chất lượng cao. Trao đổi học thuật, hội thảo, hội nghị chuyên đề giữa các trường học về chủ đề “AI trong dạy học”. Tạo cộng đồng giáo viên sử dụng AI để chia sẻ bài học, mô hình, công cụ hiệu quả.

Sáu là: Kiểm tra, đánh giá và cập nhật liên tục: Thiết lập cơ chế giám sát, đánh giá định kỳ hiệu quả của việc ứng dụng AI trong giảng dạy. Điều chỉnh, cập nhật các thuật toán, dữ liệu và hệ thống AI để đảm bảo tính khách quan, công bằng, phù hợp với người học. Thực hiện nghiên cứu tác động của AI đến quá trình học tập và phát triển toàn diện của học sinh, từ đó điều chỉnh cho phù hợp với văn hóa, tâm lý học đường Việt Nam.

III. KẾT LUẬN

Chuyển đổi số là xu thế tất yếu trong bối cảnh cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ 4 (CMCN 4.0), AI mang lại tiềm năng to lớn trong việc đổi mới giáo dục, từ việc cá nhân hóa đến hỗ trợ người dạy và người học. Tuy nhiên, để vận dụng hiệu quả AI trong dạy học, cần có chiến lược tổng thể từ chính sách, hạ tầng, đến nâng cao nhận thức và năng lực của đội ngũ giáo dục. Việc đầu tư bài bản vào AI trong giáo dục sẽ là chìa khóa để nâng cao chất lượng nguồn nhân lực, đáp ứng yêu cầu của xã hội số trong tương

lai. Việc ứng dụng trí tuệ nhân tạo trong dạy và học đã và đang tạo ra những thay đổi tích cực trong lĩnh vực giáo dục, mang lại nhiều cơ hội để nâng cao hiệu quả giảng dạy và cải thiện trải nghiệm học tập của học viên trong các cơ sở giáo dục đào tạo nói chung và Trường Đại học Sư phạm kỹ thuật Vinh nói riêng. Với khả năng cá nhân hóa, phân tích dữ liệu học tập và hỗ trợ thông minh, AI không chỉ giúp giáo viên giảm tải công việc mà còn khuyến khích học viên phát triển khả năng tự học và tiếp cận tri thức một cách toàn diện hơn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Trần Văn Nam (2023). "Ứng dụng trí tuệ nhân tạo trong giáo dục Việt Nam – Cơ hội và thách thức". *Tạp chí Khoa học Giáo dục*, Số 18(3), tr. 45–52.
- [2]. Nguyễn Thị Hạnh (2022). "Tích hợp công nghệ AI trong giảng dạy đại học – Kinh nghiệm từ Trường Đại học Bách Khoa". *Kỷ yếu Hội thảo Khoa học Giáo dục 2022*, NXB Đại học Quốc gia TP.HCM.
- [3]. Bộ Giáo dục và Đào tạo Việt Nam (2021). *Chiến lược chuyển đổi số ngành giáo dục đến năm 2025, định hướng đến năm 2030*.
- [4]. World Economic Forum. (2020). *Schools of the Future: Defining New Models of Education for the Fourth Industrial Revolution*.
- [5]. Vu, P., Fredrickson, S., & Meyer, R. (2022). *The Use of Artificial Intelligence in K-12 Education: Current Practices and Future Perspectives*. *International Journal of Educational Technology*, Vol. 19(2), pp. 101–115.
- [5]. Russell, S. J., & Norvig, P. (2021). *Artificial Intelligence: A Modern Approach (4th Edition)*. Pearson.