

Ứng dụng AI trong việc cá nhân hoá quá trình học tập trực tuyến

Hoàng Hữu Duy*

*Trường Đại học Tiền Giang

Received: 24/11/2024; Accepted: 3/12/2024; Published: 9/12/2024

Abstract: This article investigates the application of artificial intelligence (AI) in personalizing online learning, focusing on its significance, challenges, and potential solutions. It begins by defining personalized learning and examining the role of AI in tailoring educational experiences to individual learners' needs. Emerging trends in AI-driven learning are explored, followed by an analysis of key challenges such as data privacy, accessibility, and cost barriers. Finally, the article proposes practical solutions to enhance AI adoption in personalized learning, aiming to create an inclusive and effective online learning environment.

Keywords: AI in education, Artificial intelligence, online learning, personalized learning.

1. Đặt vấn đề

Trong bối cảnh chuyển đổi số và sự phát triển mạnh mẽ của công nghệ, việc cá nhân hóa học tập trực tuyến đang trở thành xu hướng quan trọng trong giáo dục hiện đại. Trí tuệ nhân tạo (AI) đóng vai trò then chốt trong việc tạo ra các lộ trình học tập phù hợp với từng cá nhân, giúp nâng cao hiệu quả và trải nghiệm học tập. Việc ứng dụng AI trong học tập cá nhân hóa có thể giảm tỷ lệ người học bỏ học, đồng thời cải thiện kết quả học tập và sự hài lòng của người học [1]. Tuy nhiên, việc triển khai AI trong giáo dục cũng đặt ra nhiều thách thức, bao gồm vấn đề bảo mật dữ liệu, chi phí đầu tư và khả năng tiếp cận công nghệ của các cơ sở giáo dục. Do đó, việc nghiên cứu sâu hơn về vấn đề này là cần thiết và quan trọng, từ đó đề xuất các giải pháp hiệu quả nhằm tối ưu hóa việc ứng dụng AI trong cá nhân hóa học tập trực tuyến, đáp ứng nhu cầu ngày càng cao của người học trong thời đại số.

2. Nội dung nghiên cứu

2.1. Tổng quan về cá nhân hoá học tập

2.1.1. Khái niệm cá nhân hóa học tập

Trong giáo dục và đào tạo, cá nhân hóa được định nghĩa là phương pháp giảng dạy tập trung vào việc đáp ứng nhu cầu, sở thích và khả năng riêng biệt của từng người học, dựa trên những đặc điểm cá nhân của họ. Phương pháp này nhấn mạnh rằng mỗi người học có cách tiếp nhận và hiểu biết khác nhau, do đó, việc tối ưu hóa trải nghiệm học tập cá nhân là điều cần thiết. Theo Trần Thị Thu Hương (2022), học tập cá nhân hóa là một phương thức dạy học, trong đó, tốc độ học tập và cách tiếp cận dạy học được tối ưu hóa cho từng người học. Phương pháp này cho phép

người học có quyền tự quyết định lộ trình học tập của mình, lựa chọn nội dung và phương pháp học phù hợp với nhu cầu và khả năng cá nhân [6].

Tóm lại, cá nhân hóa học tập là một phương pháp giáo dục được thiết kế để đáp ứng nhu cầu, sở thích và khả năng riêng biệt của từng người học. Phương pháp này nhấn mạnh việc xem xét sự đa dạng về cách học và hiểu biết giữa các cá nhân, nhằm tối ưu hóa trải nghiệm học tập và phát huy tối đa tiềm năng của mỗi người.

2.1.2. Vai trò của AI trong việc hỗ trợ cá nhân hóa

Thứ nhất, AI hỗ trợ phân tích dữ liệu người học để tạo lộ trình học tập cá nhân hóa. Thông qua việc thu thập và phân tích dữ liệu từ hành vi học tập, sở thích và hiệu quả học tập của từng người học, AI có thể đề xuất các nội dung học phù hợp với năng lực cá nhân. Điều này giúp người học tiến bộ theo tốc độ riêng, tập trung vào các nội dung cần cải thiện mà không bị quá tải bởi kiến thức không phù hợp.

Thứ hai, AI cải thiện sự tương tác và trải nghiệm học tập. Các hệ thống AI, chẳng hạn như chatbot hoặc trợ lý ảo, cung cấp hỗ trợ 24/7, giúp giải đáp thắc mắc, hướng dẫn học tập và thúc đẩy động lực của người học. Điều này không chỉ tăng cường tính linh hoạt mà còn cải thiện trải nghiệm học tập, đặc biệt trong môi trường học tập trực tuyến.

Thứ ba, AI tối ưu hóa việc đánh giá và theo dõi tiến độ học tập. AI có thể tự động đánh giá kết quả học tập, phát hiện điểm yếu của người học và đưa ra các gợi ý cụ thể để cải thiện. Việc đánh giá theo thời gian thực giúp giáo viên (GV) và người học nắm bắt kịp thời tình hình, từ đó điều chỉnh phương pháp giảng dạy hoặc học tập.

Thứ tư, AI tạo môi trường học tập thích nghi. Nhờ vào các thuật toán học máy, AI có thể thiết lập các môi trường học tập mô phỏng phù hợp với từng mục tiêu học tập cá nhân. Các công cụ như thực tế ảo (VR) kết hợp AI cho phép học viên trải nghiệm các tình huống học tập thực tế, nâng cao kỹ năng ứng dụng trong đời sống và công việc.

2.1.3. Xu hướng phát triển của AI trong cá nhân hóa học tập

Thứ nhất, sự phát triển của các nền tảng học tập thích ứng (Adaptive Learning Platforms) [3]. Các nền tảng này sử dụng AI để thu thập và phân tích dữ liệu học tập, từ đó thiết kế lộ trình học tập riêng biệt phù hợp với năng lực và nhu cầu của từng người học. Điều này không chỉ giúp tối ưu hóa hiệu quả học tập mà còn đảm bảo người học tiến bộ với tốc độ phù hợp, tránh cảm giác quá tải hoặc nhàm chán.

Thứ hai, AI hỗ trợ mạnh mẽ qua các trợ lý ảo và chatbot giáo dục. Những công cụ này cung cấp hỗ trợ học tập liên tục, giải đáp thắc mắc và gợi ý nội dung phù hợp, giúp người học duy trì động lực và tiếp cận tài nguyên học tập mọi lúc, mọi nơi. Sự hiện diện của trợ lý ảo giúp giảm gánh nặng cho GV, đồng thời tạo môi trường học tập tương tác hơn.

Thứ ba, AI cải thiện quy trình đánh giá và theo dõi tiến độ học tập. Hệ thống AI tự động phân tích dữ liệu về kết quả học tập, nhận diện điểm mạnh và điểm yếu của từng người học. Những thông tin này được cung cấp cho GV và phụ huynh để điều chỉnh chiến lược dạy và học một cách hiệu quả, từ đó giúp người học cải thiện kết quả học tập một cách toàn diện.

Thứ tư, AI thúc đẩy phát triển kỹ năng mềm và tư duy phản biện. AI không chỉ tập trung vào việc truyền đạt kiến thức mà còn giúp người học phát triển các kỹ năng như tư duy phản biện, giải quyết vấn đề và làm việc nhóm. Thông qua các công cụ và bài tập được thiết kế dựa trên thuật toán, AI tạo cơ hội để người học áp dụng kiến thức vào các tình huống thực tiễn.

Thứ năm, AI mở rộng khả năng tiếp cận giáo dục. Các giải pháp AI đã giảm bớt các rào cản về địa lý và kinh tế, cho phép người học ở vùng sâu, vùng xa hoặc trong hoàn cảnh khó khăn tiếp cận với nội dung học tập chất lượng cao. Điều này không chỉ thúc đẩy công bằng trong giáo dục mà còn mở ra cơ hội học tập linh hoạt cho mọi đối tượng.

2.2. Thách thức trong ứng dụng AI vào cá nhân hóa học tập trực tuyến

Thứ nhất, vấn đề bảo mật và quyền riêng tư dữ

liệu. AI cần thu thập và phân tích lượng lớn dữ liệu cá nhân của người học, bao gồm thông tin về hành vi học tập, kết quả học tập và sở thích cá nhân. Điều này giúp tối ưu hóa lộ trình học tập, nhưng đồng thời tiềm ẩn nguy cơ dữ liệu bị lạm dụng hoặc rò rỉ. Nếu không được quản lý chặt chẽ, các vấn đề về bảo mật có thể làm suy giảm niềm tin của cộng đồng đối với các giải pháp AI trong giáo dục [2].

Thứ hai, thiếu hụt cơ sở hạ tầng công nghệ và kỹ năng số. Để triển khai AI hiệu quả, cần có cơ sở hạ tầng công nghệ hiện đại, từ kết nối internet tốc độ cao, máy tính, đến các phần mềm hỗ trợ. Tuy nhiên, ở nhiều khu vực nông thôn và các nước đang phát triển, cơ sở vật chất còn hạn chế, gây khó khăn cho việc tiếp cận công nghệ. Bên cạnh đó, cả GV và người học thường thiếu kỹ năng số cần thiết để sử dụng hiệu quả các hệ thống AI. Báo cáo của OECD (2021) cho thấy rằng, khoảng cách kỹ thuật số giữa các khu vực và nhóm đối tượng người học ngày càng gia tăng, làm trầm trọng thêm bất bình đẳng trong giáo dục [4].

Thứ ba, chi phí triển khai và duy trì cao. Phát triển, triển khai và duy trì các hệ thống AI đòi hỏi nguồn lực tài chính đáng kể. Chi phí bao gồm việc thiết kế phần mềm, nâng cấp hạ tầng công nghệ, đào tạo GV và bảo trì hệ thống. Điều này gây áp lực lớn lên các cơ sở giáo dục, đặc biệt là những trường học công lập hoặc ở khu vực kinh tế khó khăn. Việc triển khai AI trong giáo dục thường chỉ khả thi tại các trường học tư thục hoặc những cơ sở giáo dục có nguồn ngân sách dồi dào, làm gia tăng sự chênh lệch giữa các nhóm người học [5].

Thứ tư, nguy cơ giảm tương tác giữa người học và GV. Mặc dù AI hỗ trợ học tập cá nhân hóa, nhưng không thể thay thế hoàn toàn vai trò của GV trong việc định hướng, động viên và tạo kết nối cảm xúc với người học. Nếu phụ thuộc quá mức vào các hệ thống AI, người học có thể cảm thấy thiếu động lực do không nhận được sự quan tâm trực tiếp từ GV. Bên cạnh đó, giảm tương tác giữa GV và người học không chỉ ảnh hưởng đến kết quả học tập mà còn hạn chế sự phát triển các kỹ năng xã hội và tư duy cảm xúc của người học.

Thứ năm, thách thức về đạo đức và trách nhiệm. AI trong giáo dục đặt ra nhiều vấn đề về đạo đức, bao gồm tính minh bạch của thuật toán, nguy cơ thiên vị dữ liệu và trách nhiệm khi xảy ra sai sót. Ví dụ, nếu AI đưa ra các quyết định không chính xác hoặc thiếu công bằng, ai sẽ chịu trách nhiệm và làm thế nào để khắc phục? Vì vậy, việc triển khai AI trong giáo dục

cần có các quy định chặt chẽ để đảm bảo tính công bằng và bảo vệ quyền lợi của người học.

2.3. Giải pháp thúc đẩy việc ứng dụng AI trong việc cá nhân hóa học tập

Thứ nhất, xây dựng khung pháp lý và cơ chế bảo vệ dữ liệu cá nhân. Bảo mật và quyền riêng tư là yếu tố then chốt để xây dựng niềm tin vào việc sử dụng AI trong giáo dục. Các cơ quan quản lý cần xây dựng các quy định pháp lý rõ ràng, bao gồm việc thu thập, xử lý và lưu trữ dữ liệu người học. Đồng thời, cần áp dụng các công nghệ mã hóa tiên tiến và triển khai các hệ thống giám sát để bảo vệ dữ liệu cá nhân khỏi các mối đe dọa an ninh mạng. Điều này sẽ giảm thiểu nguy cơ rò rỉ thông tin và tạo môi trường học tập trực tuyến an toàn.

Thứ hai, đầu tư đồng bộ vào cơ sở hạ tầng công nghệ. Các cơ sở giáo dục cần được trang bị đầy đủ các thiết bị cần thiết như máy tính, kết nối internet tốc độ cao và phần mềm hỗ trợ AI. Đặc biệt, ở những khu vực nông thôn hoặc vùng khó khăn, cần có chính sách hỗ trợ đặc thù từ chính phủ và các tổ chức phi lợi nhuận. Việc triển khai các dự án công – tư (PPP) để nâng cấp hạ tầng công nghệ giáo dục là một hướng đi khả thi, giúp giảm gánh nặng tài chính cho ngân sách nhà nước.

Thứ ba, đào tạo và nâng cao năng lực cho GV. GV đóng vai trò trung tâm trong việc triển khai AI trong giáo dục. Cần tổ chức các khóa đào tạo chuyên sâu về công nghệ AI, bao gồm cách sử dụng các nền tảng học tập thích ứng và quản lý dữ liệu học tập. Đồng thời, việc nâng cao nhận thức về đạo đức và trách nhiệm khi sử dụng AI cũng là một phần quan trọng trong quá trình đào tạo. Các chương trình hợp tác quốc tế với các nước tiên tiến như Mỹ, Hàn Quốc hay Singapore có thể mang lại hiệu quả cao trong việc nâng cao năng lực GV.

Thứ tư, tối ưu hóa chi phí thông qua các giải pháp công nghệ mở. Để giảm chi phí triển khai, các cơ sở giáo dục có thể tận dụng các công cụ AI mã nguồn mở và phần mềm miễn phí. Ngoài ra, việc hợp tác với các công ty công nghệ để triển khai các dự án thí điểm hoặc tài trợ phần mềm học tập cũng là một cách tiếp cận hiệu quả. Chính phủ cần có chính sách khuyến khích doanh nghiệp đầu tư vào lĩnh vực giáo dục, như ưu đãi thuế hoặc hỗ trợ tài chính cho các dự án công nghệ giáo dục.

Thứ năm, tăng cường tương tác giữa người học và GV trong môi trường AI. Mặc dù AI hỗ trợ cá nhân hóa học tập, GV vẫn giữ vai trò quan trọng trong việc định hướng và tạo kết nối cảm xúc với người học.

Do đó, các nền tảng AI cần được thiết kế để hỗ trợ, thay vì thay thế GV, bằng cách cung cấp các công cụ để GV tương tác dễ dàng hơn với người học. Việc bổ sung các hoạt động học tập tương tác trực tiếp và tạo môi trường học tập kết hợp (blended learning) sẽ giúp duy trì sự cân bằng giữa công nghệ và yếu tố con người.

Thứ sáu, đảm bảo tính minh bạch và công bằng của các thuật toán AI. Các hệ thống AI cần được kiểm tra và đánh giá thường xuyên để đảm bảo không xảy ra thiên vị trong quá trình cá nhân hóa. Việc công khai các nguyên tắc hoạt động của thuật toán và xây dựng cơ chế giám sát độc lập sẽ giúp đảm bảo rằng AI hoạt động minh bạch và đem lại lợi ích công bằng cho tất cả người học.

3. Kết luận

Ứng dụng AI trong cá nhân hóa học tập trực tuyến giúp nâng cao hiệu quả giáo dục nhưng đi kèm nhiều thách thức như bảo mật dữ liệu, chi phí, và tính minh bạch. Để khắc phục, cần xây dựng khung pháp lý, đầu tư hạ tầng công nghệ, nâng cao năng lực GV và áp dụng công nghệ mở. Đồng thời, AI nên hỗ trợ thay vì thay thế GV, duy trì sự cân bằng giữa công nghệ và yếu tố con người. Những giải pháp này sẽ tạo nên môi trường học tập trực tuyến công bằng, toàn diện và hiệu quả.

Tài liệu tham khảo

- [1]. Dương Thanh Linh. (2023). *Ứng dụng ChatGPT thúc đẩy dạy và học bậc đại học trong kỷ nguyên trí tuệ nhân tạo*. Tập san Khoa học và Kỹ thuật Trường Đại học Bình Dương, 6(2).
- [2]. Đinh Thị Mỹ Hạnh, Trần Văn Hưng (2021). *Trí tuệ nhân tạo trong giáo dục: cơ hội và thách thức đến tương lai của việc dạy và học ở trường đại học*. Tạp chí Khoa học và Công nghệ, Đại học Đà Nẵng, 19(2), 38-42.
- [3]. NaviEdu Blog (2024). *Lợi ích vượt trội của học tập cá nhân hóa bằng AI và Adaptive Learning*. <https://s.net.vn/ILof>
- [4]. OECD (2021). *The Digital Transformation of Education: Building the Infrastructure for Inclusion*. OECD Publishing.
- [5]. Tokyotech Lab. (2021). *Artificial Intelligence (AI) in Education: Opportunities and Limitations*. *Tokyo Technology Lab Blog*. <https://tokyotechlab.com>
- [6]. Trần Thị Thu Hương. (2021). *Học tập cá nhân hóa: Các nhân tố cần thiết và lưu ý triển khai*. Tạp chí Khoa học Giáo dục Việt Nam, 18(2).