

ỨNG DỤNG TRÍ TUỆ NHÂN TẠO (AI) TRONG CÁ NHÂN HÓA LỘ TRÌNH HỌC TẬP CỦA SINH VIÊN ĐẠI HỌC

Nguyễn Thị Huệ – Trường Đại học Công nghiệp Việt – Hung
Nguyễn Thùy Linh - Ngân hàng TMCP Tiên Phong

Tóm tắt: Trí tuệ nhân tạo (AI) đang tạo ra những thay đổi đáng kể trong giáo dục đại học, đặc biệt trong việc cá nhân hóa lộ trình học tập của sinh viên. Bài báo này phân tích tiềm năng của AI trong việc tối ưu hóa trải nghiệm học tập, đồng thời xác định các thách thức trong quá trình triển khai. Dựa trên nghiên cứu thực tiễn và phân tích dữ liệu, bài viết đề xuất một số giải pháp nhằm nâng cao hiệu quả ứng dụng AI trong giáo dục đại học.

Từ khóa: Trí tuệ nhân tạo, AI, Lộ trình học tập, Giáo dục đại học

APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) IN PERSONALIZING LEARNING PATHWAYS FOR UNIVERSITY STUDENTS

Nguyen Thi Hue – Viet-Hung Industrial University
Nguyen Thuy Linh – Tien Phong Commercial Joint Stock Bank

Abstract: Artificial Intelligence (AI) is bringing significant changes to higher education, particularly in personalizing students' learning pathways. This paper analyzes the potential of AI in optimizing the learning experience while identifying challenges in its implementation. Based on practical research and data analysis, the article proposes several solutions to enhance the effectiveness of AI applications in higher education.

Keywords: Artificial Intelligence, AI, Learning Pathway, Higher Education

Nhận bài: 18/02/2025

Phản biện: 16/03/2025

Duyệt đăng: 21/03/2025

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong bối cảnh cách mạng công nghiệp 4.0, công nghệ trí tuệ nhân tạo (AI) đã và đang đóng vai trò quan trọng trong việc thay đổi các ngành nghề và lĩnh vực khác nhau, trong đó có giáo dục. Các phương pháp giáo dục truyền thống dần bộc lộ những hạn chế khi không thể đáp ứng đầy đủ nhu cầu cá nhân hóa lộ trình học tập của từng sinh viên, đặc biệt trong các trường đại học nơi sự đa dạng về khả năng, sở thích và mục tiêu nghề nghiệp của sinh viên là rất lớn. Việc cá nhân hóa lộ trình học tập không chỉ nâng cao hiệu quả tiếp thu kiến thức mà còn giúp sinh viên phát huy tối đa tiềm năng, chuẩn bị tốt hơn cho môi trường làm việc tương lai.

Trí tuệ nhân tạo, với khả năng phân tích dữ liệu lớn và đưa ra các gợi ý thông minh, mở ra cơ hội để cá nhân hóa lộ trình học tập dựa trên đặc điểm, nhu cầu và mục tiêu của từng sinh viên. Các ứng dụng như hệ thống khuyến nghị khóa học, chatbot hỗ trợ học tập, hay phân tích hiệu suất học tập không chỉ giúp cải thiện chất lượng giáo dục mà còn tối ưu hóa thời gian và nguồn lực của các trường đại học.

Tuy nhiên, việc ứng dụng AI trong cá nhân hóa lộ trình học tập vẫn đối mặt với nhiều thách thức, từ vấn đề chi phí triển khai, quyền riêng tư dữ liệu đến khả năng chấp nhận công nghệ của cả sinh viên và giảng viên. Do đó, nghiên cứu này nhằm

tìm hiểu tiềm năng, hiệu quả và thách thức của việc ứng dụng trí tuệ nhân tạo trong cá nhân hóa lộ trình học tập tại các trường đại học. Qua đó, nghiên cứu đề xuất các giải pháp thực tế nhằm thúc đẩy việc triển khai AI trong giáo dục, góp phần nâng cao chất lượng đào tạo và tạo ra môi trường học tập thông minh, linh hoạt hơn.

II. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

2.1. Thực trạng giáo dục đại học và tiềm năng ứng dụng AI trong cá nhân hóa học tập

Trong bối cảnh toàn cầu hóa và sự phát triển vượt bậc của công nghệ, giáo dục đại học tại Việt Nam đang phải đối mặt với nhiều thách thức trong việc đáp ứng nhu cầu ngày càng đa dạng của sinh viên. Một trong những vấn đề nổi bật là sự hạn chế của các phương pháp giáo dục truyền thống trong việc cá nhân hóa lộ trình học tập, dẫn đến hiệu quả học tập chưa tối ưu và sự không hài lòng của một bộ phận sinh viên.

Hiện nay, các trường đại học trên thế giới, bao gồm Việt Nam, đang không ngừng tìm kiếm các giải pháp nâng cao chất lượng đào tạo nhằm đáp ứng yêu cầu ngày càng cao của thị trường lao động và sự phát triển không ngừng của công nghệ. Tuy nhiên, phương pháp giáo dục truyền thống dựa trên các chương trình giảng dạy cố định và đồng nhất đã bộc lộ nhiều hạn chế. Trong môi trường đại học, sự đa dạng về năng lực, sở thích học tập,

cũng như mục tiêu nghề nghiệp của sinh viên thường không được đáp ứng một cách toàn diện, dẫn đến tình trạng học tập không hiệu quả hoặc thiếu động lực học tập ở một bộ phận sinh viên.

Sự phát triển của trí tuệ nhân tạo (AI) đã mang đến những giải pháp tiềm năng cho việc cá nhân hóa lộ trình học tập. Tại một số trường đại học tiên tiến, AI đã được tích hợp vào hệ thống quản lý học tập (LMS) để phân tích dữ liệu học tập của sinh viên, từ đó đề xuất khóa học, tài liệu học tập, hoặc lộ trình phù hợp với từng cá nhân. Ví dụ, các nền tảng như Coursera, Udemy, hay Khan Academy đã ứng dụng hệ thống khuyến nghị dựa trên AI để hỗ trợ người học. Tuy nhiên, việc triển khai AI trong các trường đại học truyền thống, đặc biệt ở Việt Nam, vẫn còn nhiều hạn chế.

Tại Việt Nam, việc ứng dụng AI trong giáo dục đại học đang ở giai đoạn khởi đầu. Một số trường đại học lớn đã bắt đầu thí điểm sử dụng các công nghệ hỗ trợ học tập thông minh, nhưng phạm vi ứng dụng còn hạn chế và chưa đồng bộ. Nhiều trường vẫn phụ thuộc vào các phương pháp giáo dục truyền thống, trong khi cơ sở hạ tầng công nghệ và nguồn lực để triển khai các hệ thống AI còn hạn chế. Ngoài ra, nhận thức và kỹ năng sử dụng công nghệ của cả giảng viên và sinh viên cũng chưa đồng đều, dẫn đến khó khăn trong việc áp dụng rộng rãi. Bên cạnh đó, việc cá nhân hóa lộ trình học tập cũng đặt ra các thách thức liên quan đến quyền riêng tư và bảo mật dữ liệu sinh viên. Với việc AI thu thập và phân tích một lượng lớn dữ liệu cá nhân, các trường đại học cần xây dựng chính sách bảo vệ dữ liệu phù hợp, tránh việc lạm dụng hoặc vi phạm quyền riêng tư.

Mặc dù còn nhiều khó khăn, sự quan tâm đến ứng dụng AI trong giáo dục đại học đang gia tăng mạnh mẽ. Điều này thể hiện qua sự xuất hiện của các dự án nghiên cứu và hợp tác giữa các trường đại học và doanh nghiệp công nghệ nhằm xây dựng các hệ thống học tập thông minh. Đây là cơ hội để Việt Nam tận dụng AI trong việc cá nhân hóa lộ trình học tập, từ đó nâng cao chất lượng đào tạo, đáp ứng tốt hơn nhu cầu của xã hội và thị trường lao động.

2.2. Hạn chế của giáo dục đại học truyền thống

Mô hình giáo dục đại học hiện nay chủ yếu dựa trên chương trình đào tạo cố định, ít tính đến sự khác biệt về năng lực, sở thích và mục tiêu nghề nghiệp của từng sinh viên. Hầu hết các trường đại học áp dụng một lộ trình học tập chung cho tất cả sinh viên, trong đó:

- Nội dung học tập không đủ linh hoạt để đáp ứng nhu cầu chuyên sâu của từng cá nhân.
- Phương pháp giảng dạy thường tập trung vào truyền đạt kiến thức một chiều, thiếu sự tương tác và điều chỉnh phù hợp với từng đối tượng học.
- Đánh giá học tập thường dựa trên các bài kiểm tra chuẩn hóa, không phản ánh đầy đủ năng lực thực sự của từng sinh viên.

Những hạn chế này dẫn đến việc sinh viên không được khai thác tối đa tiềm năng cá nhân, dễ mất động lực học tập và gặp khó khăn trong việc chuyển đổi từ môi trường học tập sang thị trường lao động.

2.3. Tiềm năng ứng dụng AI trong giáo dục đại học tại Việt Nam

Trí tuệ nhân tạo (AI) đang được coi là giải pháp tiềm năng để khắc phục những hạn chế của giáo dục truyền thống, đặc biệt trong việc cá nhân hóa lộ trình học tập. Tại một số trường đại học lớn ở Việt Nam, ứng dụng AI trong giáo dục đã bắt đầu được triển khai thử nghiệm, mang lại những kết quả bước đầu khả quan.

- Hệ thống quản lý học tập thông minh: Một số trường đã áp dụng các nền tảng quản lý học tập (Learning Management Systems - LMS) tích hợp AI, cho phép phân tích dữ liệu học tập của từng sinh viên. Thông qua đó, hệ thống có thể gợi ý các khóa học, tài liệu, hoặc phương pháp học tập phù hợp với năng lực và sở thích của mỗi cá nhân.
- Chatbot hỗ trợ học tập: Chatbot tích hợp AI được sử dụng để hỗ trợ sinh viên giải đáp các thắc mắc trong học tập và đưa ra các gợi ý tức thời, giúp nâng cao hiệu quả tương tác giữa sinh viên và hệ thống giáo dục.
- Phân tích hiệu suất học tập: AI có khả năng theo dõi tiến độ và hiệu suất học tập của sinh viên theo thời gian thực. Điều này giúp giảng viên và nhà trường kịp thời điều chỉnh nội dung, phương pháp giảng dạy để phù hợp hơn với từng cá nhân.

Tuy nhiên, việc triển khai AI trong giáo dục đại học tại Việt Nam vẫn còn nhiều hạn chế. Các thách thức lớn bao gồm:

- Chi phí đầu tư cao: Xây dựng hệ thống AI đòi hỏi đầu tư lớn vào hạ tầng công nghệ và nhân lực.
- Quyền riêng tư dữ liệu: Việc thu thập và xử lý dữ liệu cá nhân của sinh viên cần đảm bảo tuân thủ các quy định về bảo mật và quyền riêng tư.
- Thiếu kỹ năng sử dụng công nghệ: Cả giảng viên và sinh viên đều cần được đào tạo để làm quen với việc sử dụng các hệ thống tích hợp AI.

2.4. Định hướng tương lai

Mặc dù còn nhiều thách thức, tiềm năng của AI trong việc cá nhân hóa lộ trình học tập là không thể phủ nhận. Để tận dụng tối đa lợi ích của AI, các trường đại học cần xây dựng chiến lược dài hạn, bao gồm:

- Nâng cấp hạ tầng công nghệ, đảm bảo khả năng triển khai các hệ thống AI hiện đại.
- Đào tạo đội ngũ giảng viên và sinh viên để nâng cao khả năng tiếp cận và sử dụng công nghệ.
- Xây dựng các chính sách bảo vệ dữ liệu rõ ràng và minh bạch.

Sự kết hợp giữa giáo dục và AI không chỉ giúp cải thiện chất lượng đào tạo mà còn góp phần nâng cao vị thế của giáo dục đại học Việt Nam trên bản đồ quốc tế. Đây là xu hướng tất yếu để bắt kịp sự thay đổi nhanh chóng của thời đại và đáp ứng tốt hơn nhu cầu của thị trường lao động.

2.5. Đề xuất và giải pháp

2.5.1. Giải pháp triển khai AI trong giáo dục đại học

2.5.1.1. Cách xây dựng và vận hành hệ thống AI cá nhân hóa lộ trình học tập

- a. Xây dựng cơ sở dữ liệu học tập:
 - Thu thập và lưu trữ dữ liệu liên quan đến quá trình học tập của sinh viên, bao gồm điểm số, thói quen học tập, sở thích môn học, và mục tiêu nghề nghiệp.
 - Sử dụng các công cụ phân tích dữ liệu lớn (Big Data) để phân tích thông tin, từ đó hiểu rõ nhu cầu và năng lực của từng sinh viên.
 - Phát triển hệ thống khuyến nghị dựa trên AI:
 - Tích hợp AI vào các hệ thống quản lý học tập (LMS) để đề xuất khóa học, tài liệu, hoặc phương pháp học tập phù hợp.
 - Sử dụng các thuật toán học máy (machine learning) và xử lý ngôn ngữ tự nhiên (NLP) để cá nhân hóa nội dung học tập.
- b. Ứng dụng chatbot AI:
 - Triển khai các chatbot thông minh để hỗ trợ sinh viên trả lời các câu hỏi, tư vấn học tập và đưa ra các gợi ý cải thiện.
 - Kiểm tra và đánh giá hiệu quả:
 - Thực hiện thí điểm hệ thống AI tại một số khoa hoặc nhóm sinh viên trước khi triển khai rộng rãi.
 - Đánh giá mức độ hài lòng, hiệu quả học tập của sinh viên và cải tiến hệ thống dựa trên phản hồi.

2.5.1.2. Khuyến nghị về đào tạo giảng viên và nâng cấp cơ sở hạ tầng công nghệ

- a. Đào tạo giảng viên:
 - Tổ chức các khóa đào tạo nâng cao nhận thức

và kỹ năng sử dụng công nghệ AI trong giáo dục.

- Xây dựng tài liệu hướng dẫn sử dụng hệ thống AI, đồng thời hỗ trợ giảng viên trong quá trình triển khai.

- Khuyến khích giảng viên tham gia các khóa học trực tuyến hoặc chương trình nghiên cứu liên quan đến AI.

b. Nâng cấp cơ sở hạ tầng công nghệ:

- Đầu tư xây dựng mạng lưới công nghệ thông tin hiện đại, đảm bảo tốc độ truy cập và bảo mật cao.
- Mua sắm hoặc phát triển các phần mềm và công cụ AI phù hợp với đặc thù giáo dục của trường đại học.

- Hợp tác với các nhà cung cấp công nghệ để triển khai các giải pháp AI hiệu quả và tiết kiệm.

2.6. Phát triển lộ trình lâu dài

2.6.1. Xây dựng mô hình giáo dục thông minh

- Phát triển hệ sinh thái học tập thông minh:
- Kết hợp AI với các công nghệ hiện đại khác như thực tế ảo (VR), thực tế tăng cường (AR), và Internet vạn vật (IoT) để tạo ra môi trường học tập tương tác và hấp dẫn.

- Xây dựng hệ thống học tập linh hoạt, cho phép sinh viên học mọi lúc, mọi nơi.

Nghiên cứu và cải tiến liên tục:

- Đầu tư vào các dự án nghiên cứu để cải tiến thuật toán AI, nâng cao khả năng cá nhân hóa và dự đoán nhu cầu học tập của sinh viên.
- Tích hợp phản hồi từ sinh viên và giảng viên để hoàn thiện hệ thống.

2.6.2. Đẩy mạnh hợp tác giữa nhà trường và doanh nghiệp công nghệ

- Hợp tác phát triển công nghệ:
- Ký kết hợp tác với các doanh nghiệp công nghệ lớn để nhận hỗ trợ kỹ thuật, phát triển và triển khai các giải pháp AI trong giáo dục.
- Tham gia các dự án chung nhằm đưa ra các giải pháp giáo dục sáng tạo, tiết kiệm chi phí.
- Thúc đẩy chương trình hợp tác đào tạo:
- Mời chuyên gia từ doanh nghiệp công nghệ đến chia sẻ kinh nghiệm và kiến thức về AI với giảng viên và sinh viên.
- Xây dựng các chương trình thực tập hoặc nghiên cứu ứng dụng AI cho sinh viên, giúp kết nối lý thuyết với thực tế.
- Những giải pháp trên không chỉ giúp triển khai thành công AI trong cá nhân hóa lộ trình học tập, mà còn đặt nền móng cho sự phát triển bền vững của giáo dục đại học trong tương lai, hướng tới xây dựng môi trường học tập thông minh và hiệu quả.

III. KẾT LUẬN

Trí tuệ nhân tạo đang mở ra một kỷ nguyên mới cho giáo dục đại học, giúp cá nhân hóa lộ trình học tập và nâng cao chất lượng giảng dạy. Việc ứng dụng AI không chỉ giúp sinh viên tiếp cận kiến thức phù hợp với năng lực cá nhân mà còn tăng cường hiệu quả quản lý giáo dục. Tuy nhiên, quá trình triển khai AI vẫn đối mặt với nhiều thách thức, bao gồm vấn đề bảo mật dữ liệu, chi phí đầu tư và khả năng thích ứng của người học.

Để khai thác tối đa tiềm năng của AI trong giáo dục, cần có chiến lược triển khai đồng bộ, từ nâng cấp hạ tầng công nghệ đến đào tạo kỹ năng cho giảng viên và sinh viên. Đồng thời, sự hợp tác giữa các trường đại học và doanh nghiệp công nghệ sẽ đóng vai trò quan trọng trong việc giảm chi phí và tối ưu hóa ứng dụng AI. Nếu được triển khai hợp lý, AI sẽ không chỉ là công cụ hỗ trợ mà còn là nền tảng giúp nâng cao chất lượng giáo dục đại học trong tương lai.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Lê Văn Minh (2020), *Trí tuệ nhân tạo và chuyển đổi số trong giáo dục đại học*, Tạp chí Khoa học và Công nghệ, Đại học Đà Nẵng, tập 18, số 4, tr. 23-29.
2. Phạm Thị Hồng Nhung (2019), *Thách thức và giải pháp ứng dụng công nghệ AI trong đổi mới phương pháp dạy học đại học*, Hội thảo Quốc gia về Giáo dục Đại học, Bộ GD&ĐT, Hà Nội.
3. Trịnh Anh Tuấn (2023), *Cá nhân hóa học tập trực tuyến với AI: Kinh nghiệm quốc tế và bài học cho Việt Nam*, Tạp chí Khoa học Công nghệ Giáo dục, số 6, tr. 68-75.
4. 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, tập 19, số 2, trang 38-44