

Ứng dụng công nghệ AI (trí tuệ nhân tạo) để đổi mới phương pháp dạy học

Nguyễn Thanh Nga*

*ThS. Bộ môn Ngoại ngữ– ĐH Công nghệ Giao thông vận tải
Received: 10/5/2024; Accepted: 16/5/2024; Published: 27/5/2024

Abstract: Applying technology in teaching is an inevitable need in the history of human development. That inevitability is even more affirmed in this day and age, when all means and applications of digital technology have spread widely across all areas of society. In education, 21st century learners are considered the generation born with digital technology (digital native), using technology in learning is of course unquestionable. In particular, artificial intelligence (AI) has created breakthroughs in many fields, and applications in higher education are not an exception. This is a revolution, AI helps accelerate the learning process and improve learners' English skills more effectively than ever. This article focuses on analyzing the positive benefits that AI brings to education; At the same time, we point out the challenges and difficulties when applying AI to higher education, thereby proposing some main solutions to overcome these difficulties.

Keywords: Technology, Artificial Intelligence (AI), higher education

1. Đặt vấn đề

Đứng trước cuộc cách mạng công nghiệp 4.0, giáo dục đại học đòi hỏi phải có những thay đổi căn bản về tư duy đào tạo, cách thức trao đổi và truyền thụ kiến thức. Trí tuệ nhân tạo là một lĩnh vực đang phát triển nhanh chóng bao gồm nhiều loại công nghệ, bao gồm máy học, xử lý ngôn ngữ tự nhiên và người máy. Trong giáo dục đại học, AI có tiềm năng cách mạng hóa cách chúng ta dạy và học, từ trải nghiệm học tập được cá nhân hóa đến chấm điểm và đánh giá tự động. AI cũng có thể giúp các nhà giáo dục xác định và giải quyết các nhu cầu của học sinh (HS), tăng cường hợp tác và giao tiếp, đồng thời cung cấp những hiểu biết có giá trị về hiệu suất và sự tham gia của HS. Một trong những lợi thế chính của AI trong giáo dục đại học là khả năng thích ứng với các phong cách và sở thích học tập của từng cá nhân. Với các nền tảng học tập do AI cung cấp, sinh viên (SV) có thể nhận được phản hồi, đề xuất và tài nguyên tùy chỉnh dựa trên nhu cầu và sở thích riêng của họ. Điều này có thể dẫn đến kết quả học tập hiệu quả hơn và sự tham gia của SV nhiều hơn. AI cũng có thể giúp các nhà giáo dục quản lý nhu cầu ngày càng tăng của số lượng HS lớn hơn và đa dạng hơn, bằng cách tự động hóa các nhiệm vụ thường ngày và giải phóng thời gian để tương tác có ý nghĩa hơn với HS.

2. Nội dung nghiên cứu

2.1. Công nghệ dạy học với AI

Trí tuệ nhân tạo đã và đang chuyển đổi giáo dục đại học theo nhiều cách, từ chatbot cung cấp hỗ trợ tức thời cho SV đến trợ lý ảo có thể trợ giúp các công việc

hành chính. Trí tuệ nhân tạo trong giáo dục (Artificial Intelligence in Education - AIED) ra đời vào khoảng những năm 1970 và tập trung nghiên cứu, phát triển và đánh giá phần mềm máy tính để cải thiện việc giảng dạy và học tập. Mục tiêu dài hạn được xác định là nhằm thu thập phản hồi của người học, đánh giá năng lực người học và nguyên nhân yếu kém, cá nhân hóa cho một người hoặc nhóm người học, và cuối cùng là sử dụng các kỹ thuật của AI để tìm hiểu và phát triển các lý thuyết dạy – học. Một trong những ứng dụng hứa hẹn nhất của AI trong giáo dục đại học là học tập cá nhân hóa. Với các nền tảng học tập do AI cung cấp, các nhà giáo dục có thể tạo ra trải nghiệm học tập tùy chỉnh phù hợp với nhu cầu và sở thích của từng HS. AI cũng có thể giúp các nhà giáo dục xác định những HS có nguy cơ và cung cấp cho các em các biện pháp can thiệp và hỗ trợ có mục tiêu. Một cách khác mà AI đang chuyển đổi giáo dục đại học là thông qua việc sử dụng các phân tích dự đoán. Bằng cách phân tích dữ liệu của HS và các mẫu hành vi, AI có thể giúp các nhà giáo dục xác định các dấu hiệu cảnh báo sớm về việc HS không gắn bó hoặc gặp khó khăn trong học tập. Điều này có thể cho phép các nhà giáo dục can thiệp sớm và cung cấp sự hỗ trợ cần thiết để giúp HS thành công. AI cũng có thể giúp các nhà giáo dục xác định các lĩnh vực mà HS đang gặp khó khăn và cung cấp các biện pháp can thiệp và hỗ trợ có mục tiêu.

Trong tương lai gần, có thể chưa thấy sự xuất hiện phổ biến của các “robot GV” thay thế hoàn toàn vai trò của người dạy nhưng bằng việc nghiên cứu, triển khai các sản phẩm sử dụng “trí thông minh máy móc”

như hiện nay, quá trình dạy và học đã bước đầu có những chuyển biến tích cực. Cũng theo Bjorn Sjudén, vấn đề cốt lõi chính là công nghệ không được sử dụng với mục đích để mô hình hóa một cách “hoàn hảo” các đặc điểm của con người (như khả năng giao tiếp hoặc trí thông minh), mà chỉ đủ để gợi ra các lược đồ xã hội (ví dụ: của GV / SV) thu hút SV vào các tương tác hiệu quả để học tập.

2.2. Lợi ích và những ứng dụng của AI trong giáo dục đại học

Có rất nhiều lợi ích của AI trong giáo dục đại học, bao gồm tăng hiệu quả, tăng cường sự tham gia của SV và cải thiện kết quả học tập. Một trong những lợi ích lớn nhất của AI là khả năng tự động hóa các công việc thường ngày, chẳng hạn như chấm điểm và đánh giá, giải phóng thời gian cho các nhà giáo dục tập trung vào các tương tác có ý nghĩa hơn với HS. AI cũng có thể cung cấp những hiểu biết có giá trị về hiệu suất và sự tham gia của HS, giúp các nhà giáo dục xác định các lĩnh vực mà HS đang gặp khó khăn và cung cấp các biện pháp can thiệp và hỗ trợ có mục tiêu.

Một lợi ích khác của AI trong giáo dục đại học là khả năng tăng cường sự tham gia của SV. Với các nền tảng học tập do AI cung cấp, SV có thể nhận được phản hồi, đề xuất và tài nguyên tùy chỉnh dựa trên nhu cầu và sở thích riêng của họ. Điều này có thể dẫn đến kết quả học tập hiệu quả hơn và sự tham gia của SV nhiều hơn. AI cũng có thể giúp các nhà giáo dục thúc đẩy sự cộng tác và giao tiếp giữa các HS, thông qua việc sử dụng môi trường học tập ảo và nền tảng học tập xã hội.

Ngoài những lợi ích được đề cập ở trên là phổ quát ở các cấp học khác nhau, dưới đây là một số cách AI có thể mang lại lợi ích cụ thể cho lĩnh vực giáo dục đại học:

Đề xuất khóa học thông minh: Các thuật toán AI có thể phân tích hồ sơ học tập và sở thích của SV để đề xuất các khóa học và con đường học tập phù hợp nhất phù hợp với nguyện vọng nghề nghiệp của họ.

Tư vấn học tập được cá nhân hóa: Các cố vấn ảo được hỗ trợ bởi AI có thể hỗ trợ SV lựa chọn chuyên ngành, theo dõi tiến trình và cung cấp hướng dẫn có giá trị về đăng ký khóa học và lập kế hoạch bằng cấp.

Cảnh báo và hỗ trợ sớm: Hệ thống phân tích AI có thể giúp xác định những SV có thể phải đối mặt với những thách thức trong học tập hoặc cần nhắc nhở học sớm để cho phép can thiệp và hỗ trợ kịp thời, từ đó thúc đẩy tỷ lệ duy trì cao hơn và thành công của SV.

Tăng tốc nghiên cứu và hiểu biết: Các nhà nghiên cứu có được sự thúc đẩy với AI. Nó có thể hỗ trợ phân tích dữ liệu, khai thác văn bản và xem xét tài liệu, giúp

họ tổng hợp kiến thức và đạt được kết quả nghiên cứu nhanh hơn.

Tuyển dụng SV chiến lược: Các tổ chức có thể khai thác dữ liệu do AI tạo ra để nhắm mục tiêu chiến lược đến SV tương lai, tối ưu hóa các nỗ lực tiếp thị để thu hút các ứng viên phù hợp với các dịch vụ giáo dục đại học của họ.

Quản lý tài nguyên hiệu quả: Với những hiểu biết dựa trên dữ liệu do AI tạo ra, các tổ chức có thể đưa ra quyết định sáng suốt về phân phối tài nguyên và lập kế hoạch tài chính.

Môi trường học tập hòa nhập: Các công nghệ AI có thể giúp thúc đẩy tính toàn diện. Bằng cách cung cấp phụ đề chi tiết, chuyên văn bản thành giọng nói và các tính năng hỗ trợ khác, tài liệu học tập trở nên dễ tiếp cận hơn đối với HS khuyết tật.

2.3. Những thách thức của AI trong giáo dục đại học

Mặc dù có nhiều lợi ích của AI trong giáo dục đại học, nhưng cũng có những thách thức đáng kể mà các nhà giáo dục cần phải nhận thức được. Một trong những thách thức lớn nhất là khả năng AI duy trì và làm trầm trọng thêm những thành kiến và bất bình đẳng hiện có. Các hệ thống AI chỉ không thiên vị như dữ liệu mà chúng được đào tạo và nếu dữ liệu đó chứa các thành kiến, thì những thành kiến đó sẽ được phản ánh trong hệ thống AI. Điều này có thể dẫn đến kết quả không công bằng và phân biệt đối xử, đặc biệt đối với các nhóm yếu thế và ít được đại diện.

Một thách thức khác của AI trong giáo dục đại học là khả năng phụ thuộc quá nhiều vào công nghệ. Mặc dù AI có thể cải thiện việc dạy và học nhưng nó không nên thay thế yếu tố con người trong giáo dục. HS vẫn cần tương tác có ý nghĩa với các nhà giáo dục và bạn học, và các nhà giáo dục vẫn cần thực hiện phán đoán chuyên môn của mình trong việc đánh giá bài làm của HS và đưa ra phản hồi. Ngoài ra còn có rủi ro là AI có thể dẫn đến cách tiếp cận giáo dục một kích cỡ phù hợp với tất cả, điều này có thể kìm hãm sự sáng tạo và đổi mới.

2.4. Đề xuất yêu cầu đối với ứng dụng AI trong giáo dục đại học

2.4.1. Đảm bảo năng lực của GV khi ứng dụng AI vào giáo dục đại học

AI đang góp phần tạo ra những hệ thống phân tích dữ liệu học tập mà dựa vào đó, các hệ thống có thể giúp GV dự đoán được những khó khăn mà người học gặp phải và thực hiện các can thiệp cá nhân hoá nhằm giải quyết các khó khăn đó. Tuy nhiên, hiệu quả của các hệ thống phân tích học tập không nằm ở các thuật toán dự đoán mà ở tính hữu ích và sự phù hợp với người học và nhà giáo dục. Xử lý dữ liệu thời gian

thực sẽ chuyển thành phản hồi thời gian thực, can thiệp nhanh hơn và hướng dẫn cá nhân hóa. GV vẫn được trao quyền chủ động để quản lý các lớp học, dựa trên quan điểm rằng họ quen thuộc nhất với nhu cầu của người học. AI không thể thay thế hoàn toàn GV. Giảng dạy không đơn thuần chỉ là cung cấp kiến thức mà bỏ qua tầm quan trọng của yếu tố sáng tạo, cảm xúc xã hội và GV là người quyết định thời điểm thích hợp để sử dụng các công cụ có hỗ trợ của AI. Các công cụ đó được phát triển và tích hợp vào quá trình dạy học nhằm mục đích hỗ trợ những điều mà nhà giáo dục cần chú ý không phải những người làm công nghệ nghĩ rằng giáo dục cần. Để có thể sử dụng các công cụ có sự hỗ trợ của AI một cách hiệu quả, GV cần có được các kỹ năng mới sau:

- Hiểu rõ về cách mà các hệ thống với sự hỗ trợ AI có thể tạo điều kiện và làm cho quá trình dạy học trở nên hiệu quả hơn;

- Có các kỹ năng về nghiên cứu, phân tích dữ liệu; Kỹ năng quản lý mới để có thể quản lý được nguồn nhân lực và AI theo ý muốn chủ quan;

- Tận dụng lợi thế của AI để thực hiện các nhiệm vụ lặp đi lặp lại nhằm mang lại nhiều năng lực hơn cho con người mà trước đây họ có thể không có thời gian thực hiện: Cố vấn, hỗ trợ tinh thần, kỹ năng giao tiếp cá nhân ...;

- Có quan điểm phản biện về cách AI và công nghệ kỹ thuật số ảnh hưởng đến cuộc sống con người, các khuôn khổ mới về tư duy tính toán và kỹ năng kỹ thuật số có thể nâng cao năng lực của SV để hiểu sức mạnh, sự nguy hiểm và khả năng của AI;

- Giúp người học có được những kỹ năng và năng lực mà máy móc không thể thay thế được.

2.4.2. Vấn đề đạo đức trong truy cập, thu thập và khai thác dữ liệu

Trong các chính sách để phát triển AI nói chung và AI trong giáo dục nói riêng cần hết sức coi trọng vấn đề đạo đức đi kèm với việc thu thập, sản xuất, phân tích và phổ biến dữ liệu quy mô lớn về con người. Quyền riêng tư và bảo mật dữ liệu được quan tâm, thách thức chính nằm ở việc có thể sử dụng dữ liệu cá nhân trong khi đảm bảo rằng thông tin nhận dạng cá nhân và các tùy chọn riêng tư của cá nhân được bảo vệ. Việc cài đặt các biện pháp bảo vệ cần thiết để ngăn chặn việc đánh cắp dữ liệu cũng rất quan trọng. Trong giáo dục, điều này càng trở nên khó khăn hơn trong bối cảnh những người học trẻ tuổi, về mặt pháp lý, chưa thể đưa ra sự đồng ý rõ ràng về việc thu thập và sử dụng dữ liệu cá nhân của họ. Việc thu thập và sử dụng dữ liệu cá nhân, ngay cả khi được sử dụng để cải thiện việc học tập, phải luôn được duy trì dựa trên sự

đồng ý rõ ràng và có hiểu biết, minh bạch, công bằng và công bằng.

3. Kết luận

Tóm lại, AI có tiềm năng cách mạng hóa giáo dục đại học, giúp giáo dục trở nên hiệu quả, cá nhân hóa và dễ tiếp cận hơn. Đối với giáo dục nói chung và giáo dục đại học nói riêng, việc ứng dụng AI sẽ là một hướng đi cần được thúc đẩy mạnh mẽ trong thời gian đến vì những tính tích cực mà AI mang lại, trong đó nổi bật là việc công nghệ giảm thiểu những thủ tục hành chính, những công việc chiếm nhiều thời gian của GV như chấm bài, điểm danh... với AI, mọi việc có thể được tự động hoá. Cá nhân hoá chương trình học tập và sự xuất hiện của “gia sư ảo”/”trợ lý ảo” sẽ góp phần tạo ra những sự khác biệt trong nền giáo dục có sự hỗ trợ của AI. Một điểm nổi bật khác chính là việc AI tạo ra sự hứng khởi cho người học với những phản hồi thông tin theo thời gian thực, người học sẽ tăng thời gian tương tác với hệ thống do có cảm giác được hỗ trợ nhiệt tình và ngay lập tức. Tuy nhiên, các nhà giáo dục cần nhận thức được những thách thức của AI, bao gồm khả năng dẫn đến những thành kiến và sự phụ thuộc quá mức vào công nghệ. Bằng cách tận dụng AI một cách có trách nhiệm và có đạo đức, các nhà giáo dục có thể nâng cao chất lượng giảng dạy và thu hút HS theo những cách mới và thú vị.

Tài liệu tham khảo

- [1] Bersin, *Deloitte Consulting LLP*, 2018.
- [2] Stuart Russell, Peter Norvig, “*Artificial Intelligence A Modern Approach*”, 3rd Global Edition, Pearson, 2016.
- [3] John McCarthy, M.L. Minsky, N. Rochester, C.E.Shannon, “*A Proposal for the Dartmouth summer conference on artificial intelligence*”, *AI Magazine*, 31 Aug. 1955.
- [4] Judy Kay, “*Whither or wither AI and education?*”, Seventeenth International Conference on Artificial Intelligence in Education (AIED 2015 Workshop Proceedings), Vol 4, 2015, 85 (1-10), <http://users.sussex.ac.uk/~bend/aied2015/>
- [5] Beverly Park Woolf, “*AI and Education: Celebrating 30 years of Marriage*”, Seventeenth International Conference on Artificial Intelligence in Education (AIED 2015 Workshop Proceedings), Vol 4, 2015, 85 (38-45), <http://users.sussex.ac.uk/~bend/aied2015/>
- [6] Bjorn Sjudén, “*Why AIED Needs Marriage Counselling by Cognitive Science (to Live Happily Ever After)*”, Seventeenth International Conference on Artificial Intelligence in Education (AIED 2015 Workshop Proceedings) - Vol 4, 2015, 85 (28-37), <http://users.sussex.ac.uk/~bend/aied2015/>