

Ứng dụng công nghệ Trí tuệ nhân tạo (AI) trong giảng dạy đại học trong bối cảnh Cách mạng Công nghiệp 4.0

Trà Ngọc Đức

GV. Trường Đại học Đồng Tháp

Received: 4/4/2024; Accepted: 9/4/2024; Published: 12/4/2024

Abstract: Artificial Intelligence (AI) is a rapidly growing field of technology and has the potential for widespread application in many different fields, including education and university teaching. Artificial intelligence technology applications in university teaching are currently playing an important role in improving teaching quality, creating a better learning environment and enhancing training effectiveness.

Keywords: Teaching quality, 4.0 technology, Artificial Intelligence, university teaching

1. Đặt vấn đề

Cuộc Cách mạng Công nghiệp (CMCN) 4.0 cùng với sự tiến bộ của công nghệ trí tuệ nhân tạo (TTNT) trong giai đoạn hiện nay đang đặt ra cơ hội phát triển rất lớn cho mỗi quốc gia, nhưng bên cạnh đó cũng không ít thách thức. Để phát triển toàn diện kinh tế-xã hội đất nước đòi hỏi mỗi quốc gia phải có những chiến lược, chính sách áp dụng nhanh chóng, có hiệu quả những thành quả do cuộc CMCN 4.0 tạo ra. Ở nước ta, lĩnh vực giáo dục và đào tạo được Đảng và Nhà nước xác định là lĩnh vực mũi nhọn, quốc sách hàng đầu nhằm tạo ra nguồn nhân lực chất lượng cao đáp ứng mục tiêu phát triển đất nước, thực hiện thành công sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước. Chính vì vậy, việc áp dụng những thành quả mà cuộc CMCN 4.0 mang lại, đặc biệt là ứng dụng công nghệ TTNT trong dạy học đại học (ĐH) đang là một yêu cầu cấp thiết, quan trọng trong giai đoạn hiện nay.

Bài báo này sẽ đi sâu vào cách mà các trường ĐH đang tích hợp TTNT vào quá trình giảng dạy, tạo ra môi trường học tập đa dạng và cá nhân hóa hơn bao giờ hết.

2. Nội dung nghiên cứu

2.1. Đặc điểm của giảng dạy đại học đáp ứng cuộc CMCN 4.0

CMCN 4.0 là cuộc cách mạng về sản xuất thông minh dựa trên những đột phá công nghệ mới trong các lĩnh vực như TTNT, Robot, Internet of things, In 3D, công nghệ nano, công nghệ sinh học, khoa học vật liệu, lưu trữ năng lượng và tin học lượng tử... Mọi lĩnh vực của đời sống xã hội, trong đó có hệ thống GD chịu tác động mạnh mẽ và toàn diện của cuộc CMCN 4.0. Triết lý GD của các quốc gia sẽ có nhiều biến chuyển. Quản trị trường học, mô hình tổ chức lớp học, vai trò

của thầy và trò sẽ thay đổi bởi sự xuất hiện của nhiều khái niệm mới như “phòng học ảo”, “thầy giáo ảo”, “thiết bị ảo”. Bối cảnh đó đòi hỏi việc quản lý và dạy học trong nhà trường ở nước ta phải có sự chuẩn bị cho những thay đổi lớn, đáp ứng yêu cầu của tình hình mới. CMCN 4.0 sẽ tác động trực tiếp, toàn diện đến công tác GDĐT trên tất cả phương diện như: mục tiêu đào tạo; phương thức quản trị nhà trường; mô hình tổ chức hoạt động dạy học trong đào tạo; vai trò và PP giảng dạy của GV; nội dung chương trình dạy học...

Ngày nay, hoạt động dạy học được “tích hợp hóa” trên cơ sở nội dung dạy học ngày càng hiện đại hóa; SV có vốn sống và năng lực nhận thức phát triển hơn so với cùng lứa tuổi. Trong quá trình học tập, SV sẽ có xu hướng vượt ra khỏi nội dung tri thức, KN do chương trình quy định; quá trình dạy học hiện nay được tiến hành trong điều kiện CSVC và phương tiện dạy học ngày càng hiện đại.

Trong kỉ nguyên “số hóa”, vai trò của GV cần có sự thay đổi mạnh mẽ: từ truyền thụ kiến thức theo lối truyền thống sang vai trò mới với tư cách là “người xúc tác và điều phối... người thiết kế, cố vấn, huấn luyện và tạo ra môi trường học tập”. Để làm được việc này, GV cần có sự đổi mới tư duy từ việc áp dụng PP dạy học truyền thống sang PP áp dụng công nghệ số, đặc biệt là TTNT vào dạy học để đa dạng hóa nội dung, hình thức nhằm truyền tải nhanh, nhiều nội dung và định hướng có hiệu quả quá trình tự học, tự nghiên cứu cho SV trong việc vận dụng khối lượng kiến thức đã học, góp phần nâng cao nhận thức, tạo sự chủ động trong quá trình học tập và nghiên cứu.

2.2. Vai trò của ứng dụng TTNT trong dạy học

Trong giảng dạy đại học, TTNT đóng vai trò quan

trọng trong việc tạo ra môi trường học tập chủ động, tích cực, hiệu quả và nâng cao chất lượng giảng dạy. CNTT (AI) đang tạo ra những thay đổi đáng kể trong cách chúng ta học và giảng dạy.

Đầu tiên, một trong những ứng dụng của công nghệ CNTT trong giảng dạy ĐH là việc phát triển hệ thống chatbot thông minh. Trong giảng dạy ĐH, chatbot có thể được sử dụng để tư vấn và hỗ trợ SV trong việc tìm kiếm thông tin liên quan đến khóa học, thời khóa biểu, tài liệu học tập và câu hỏi chung về các bài giảng. Chatbot cung cấp các câu trả lời tức thì, chính xác và chi tiết dựa trên CSDL được cung cấp. Điều này giúp tiết kiệm thời gian và năng lượng của cả SV và GV, cải thiện khả năng tiếp cận thông tin và truyền đạt kiến thức.

Thứ hai, công nghệ CNTT đã cải thiện khả năng đánh giá và phân loại bài viết, bài tập và đồ án của SV. Một yếu tố quan trọng trong giảng dạy ĐH là quá trình đánh giá và phản hồi về công việc của SV. Công nghệ CNTT có thể được sử dụng để xử lý và phân tích ngôn ngữ tự nhiên, giúp đánh giá mức độ chính xác, cấu trúc câu chuyện, sự thuyết phục và ngữ cảnh bài viết. Đồng thời, công nghệ này cũng có thể kiểm tra sự trích dẫn và sự vi phạm về vi phạm bản quyền. Điều này giúp GV cung cấp phản hồi nhanh chóng và đáng tin cậy hơn cho SV, cải thiện quá trình đánh giá và phân loại.

Cuối cùng, công nghệ CNTT cung cấp những công cụ hỗ trợ giảng dạy hiệu quả hơn. Các hệ thống học phân cấp theo năng lực dựa trên CNTT có khả năng tự động đánh giá năng lực hiện tại của mỗi SV và tự động tùy chỉnh nội dung học tập dựa trên năng lực đó. Nhờ vào khả năng phân tích dữ liệu và học máy, các hệ thống này có thể cung cấp nội dung học tập cá nhân hóa, đồng thời theo dõi tiến trình học tập của SV và đề xuất những bài tập, câu hỏi và tư duy phù hợp để phát triển năng lực hơn.

2.3. Thực trạng việc ứng dụng công nghệ CNTT trong giảng dạy đại học

Trước tiên, việc ứng dụng AI trong giảng dạy ĐH đã mang lại rất nhiều lợi ích. Một trong những lợi ích quan trọng là khả năng tăng cường trải nghiệm học tập cho SV. AI và hệ thống thông tin thông minh giúp SV tiếp cận tài liệu học tập, tài nguyên và công cụ học tập thông qua nền tảng trực tuyến. Điều này giúp SV có cơ hội học tập theo tốc độ của mình, mở rộng kiến thức và khám phá các vấn đề mới một cách hiệu quả. Ngoài ra, AI cũng có thể tạo ra môi trường học tập tương tác và thú vị hơn thông qua các phần mềm giả lập, hệ thống trò chơi hoặc trực quan hóa.

Thứ hai, việc ứng dụng công nghệ CNTT cũng

giúp cải thiện quản lý và đánh giá học tập. Trong quá trình giảng dạy ĐH, việc đánh giá kết quả học tập và cung cấp phản hồi cho SV là một nhiệm vụ quan trọng. Sử dụng AI cho phép tự động hóa việc đánh giá và cung cấp phản hồi, từ đó giảm bớt công sức của GV và tạo ra quy trình đánh giá và phản hồi nhanh chóng và chính xác hơn.

Mặc dù có nhiều tiềm năng và lợi ích, việc ứng dụng công nghệ CNTT trong giảng dạy ĐH cũng đặt ra một số thách thức. Một trong những thách thức lớn nhất là việc tạo ra một môi trường học tập cá nhân hóa. Một trong những ưu điểm của giảng dạy trực tiếp là khả năng tương tác cá nhân, cung cấp hỗ trợ và phản hồi tùy chỉnh cho từng SV. Việc áp dụng CNTT trong giảng dạy ĐH đòi hỏi sự hiểu biết và khả năng phân tích dữ liệu của hệ thống để tạo ra các gợi ý và phản hồi phù hợp với từng SV. Điều này đòi hỏi một lượng lớn dữ liệu và công nghệ phức tạp, là một thách thức đối với các trường ĐH.

2.4. Một số biện pháp thực hiện ứng dụng công nghệ CNTT trong giảng dạy đại học

2.4.1. Đào tạo và phát triển kỹ năng cho GV

Để ứng dụng AI một cách hiệu quả, GV cần được đào tạo về cách sử dụng công nghệ này. Điều này có thể bao gồm việc hiểu cách AI hoạt động, cách sử dụng các công cụ AI trong giảng dạy và cách phân tích dữ liệu từ các hệ thống AI. Các biện pháp đào tạo và phát triển KN sau đây có thể được thực hiện:

- *Cung cấp đào tạo chuyên môn*: Tổ chức các khóa đào tạo chuyên môn về AI để GV hiểu rõ về công nghệ này, cách nó hoạt động và cách áp dụng nó vào giảng dạy.

- *Học qua thực hành*: Cung cấp cho GV cơ hội để thực hành sử dụng các công cụ AI trong một môi trường an toàn. Điều này có thể bao gồm việc sử dụng AI để tạo ra các bài giảng, bài tập và bài kiểm tra.

- *Hỗ trợ kỹ thuật*: Cung cấp hỗ trợ kỹ thuật cho GV khi họ bắt đầu sử dụng AI trong giảng dạy. Điều này có thể bao gồm việc giải quyết các vấn đề kỹ thuật và giúp GV hiểu cách sử dụng các công cụ AI một cách hiệu quả.

- *Tạo cộng đồng học tập*: Tạo ra một cộng đồng học tập nơi GV có thể chia sẻ kinh nghiệm, thách thức và giải pháp của họ khi sử dụng AI trong giảng dạy.

- *Đánh giá và phản hồi*: Thực hiện đánh giá định kỳ về hiệu quả của việc sử dụng AI trong giảng dạy và cung cấp phản hồi cho GV để họ có thể cải thiện KN của mình.

- *Đào tạo liên tục*: Cung cấp đào tạo liên tục để GV có thể cập nhật với các tiến bộ mới nhất trong công nghệ AI và cách áp dụng chúng vào giảng dạy.

2.4.2. Chọn công cụ AI phù hợp

Có rất nhiều công cụ AI khác nhau có sẵn, từ hệ thống học tập cá nhân hóa đến các công cụ đánh giá tự động. Việc chọn công cụ phù hợp sẽ phụ thuộc vào nhu cầu cụ thể và có thể theo các bước sau:

- *Xác định mục tiêu giảng dạy:* Trước tiên, bạn cần xác định mục tiêu giảng dạy của mình. Bạn muốn cải thiện khả năng tương tác của SV, tạo ra môi trường học tập cá nhân hóa, hay tự động hóa quá trình đánh giá?

- *Nghiên cứu về các công cụ AI:* Có rất nhiều công cụ AI khác nhau trên thị trường, từ hệ thống quản lý học tập đến các công cụ đánh giá tự động. Hãy dành thời gian để nghiên cứu và hiểu về các công cụ này.

- *Đánh giá tính năng của các công cụ:* Xem xét các tính năng của từng công cụ và xem liệu chúng có phù hợp với mục tiêu giảng dạy của bạn không. Một số công cụ có thể có các tính năng phức tạp mà bạn không cần, trong khi một số công cụ khác có thể không đáp ứng đủ nhu cầu của bạn.

- *Thử nghiệm và đánh giá:* Trước khi quyết định sử dụng một công cụ, hãy thử nghiệm nó trong một thời gian ngắn để xem nó có hoạt động như mong đợi không; đánh giá hiệu suất của công cụ dựa trên kết quả học tập của SV và phản hồi từ người học.

- *Xem xét vấn đề bảo mật:* Khi sử dụng công cụ TTNT, cần đảm bảo rằng dữ liệu của SV được bảo vệ và công cụ tuân thủ các quy định về bảo mật và dữ liệu.

- *Hỗ trợ và đào tạo:* Cuối cùng, hãy xem xét mức độ hỗ trợ mà nhà cung cấp công cụ cung cấp. Cần đảm bảo rằng người dạy được đào tạo để sử dụng công cụ một cách hiệu quả.

2.4.3. Tích hợp AI vào giáo trình

AI có thể được tích hợp vào giáo trình hiện tại để tạo ra một môi trường học tập phong phú và tương tác. Để tích hợp công nghệ TTNT vào giáo trình, có thể thực hiện theo các bước sau:

- *Xác định mục tiêu:* Đầu tiên, xác định mục tiêu của việc sử dụng AI trong giáo trình. Muốn cải thiện khả năng tương tác của SV cần tạo ra môi trường học tập cá nhân hóa, hay tự động hóa quá trình đánh giá?

- *Chọn công cụ AI phù hợp:* Dựa trên mục tiêu đã xác định, chọn công cụ AI phù hợp. Có rất nhiều công cụ AI khác nhau trên thị trường, từ hệ thống quản lý học tập đến các công cụ đánh giá tự động.

- *Tích hợp AI vào giáo trình:* Tích hợp công cụ AI đã chọn vào giáo trình hiện tại; bao gồm việc sử dụng AI để tạo ra các bài giảng tương tác, các bài tập cá nhân hóa và các bài kiểm tra tự động.

- *Đào tạo cho GV và SV:* Đảm bảo rằng cả GV và SV đều được đào tạo về cách sử dụng công cụ AI. Điều này bao gồm việc hiểu cách công cụ hoạt động và cách sử dụng nó một cách hiệu quả.

- *Đánh giá và điều chỉnh:* Sau khi đã tích hợp AI, hãy tiếp tục đánh giá hiệu quả của nó và điều chỉnh cách sử dụng dựa trên kết quả. Điều này có thể bao gồm việc thu thập phản hồi từ người dạy và người học, phân tích dữ liệu học tập và điều chỉnh cách sử dụng AI dựa trên những phát hiện này.

2.4.4. Bảo vệ dữ liệu SV

Khi sử dụng AI, rất quan trọng phải đảm bảo rằng dữ liệu SV được bảo vệ. Điều này có thể bao gồm việc thiết lập các chính sách bảo mật dữ liệu, sử dụng các công cụ bảo mật để bảo vệ dữ liệu và đảm bảo rằng SV và phụ huynh hiểu về cách dữ liệu của họ được sử dụng.

2.4.5. Đánh giá và cải tiến liên tục

Cuối cùng, quan trọng là phải đánh giá hiệu quả của AI trong giảng dạy và học tập, và tiếp tục cải tiến dựa trên những phản hồi này. Điều này có thể bao gồm việc thu thập phản hồi từ SV và GV, phân tích dữ liệu học tập và điều chỉnh cách sử dụng AI dựa trên những phát hiện này. Với sự chuẩn bị kỹ lưỡng, AI có thể trở thành một công cụ mạnh mẽ để cải thiện chất lượng GD.

3. Kết luận

Hiện nay, công nghệ TTNT đang có những ứng dụng tiềm năng trong giảng dạy đại học. Từ việc cung cấp tư vấn và hỗ trợ thông qua chatbot thông minh, đến việc phân tích và đánh giá bài viết của SV, cho đến việc cung cấp nội dung học tập cá nhân hóa thông qua hệ thống học phân cấp theo năng lực, tất cả đều có thể mang lại lợi ích lớn cho SV và GV. Sự phát triển và ứng dụng của công nghệ TTNT trong giảng dạy đại học sẽ giúp nâng cao chất lượng GD, hiệu quả đào tạo và thúc đẩy sự phát triển của nền tảng học tập thông minh trong tương lai.

Tài liệu tham khảo

1. Bộ Chính trị (2019), *Nghị quyết số 52-NQ/TW, Về một số chủ trương, chính sách chủ động tham gia cuộc Cách mạng Công nghiệp lần thứ tư*. Hà Nội
2. Đặng Vũ Hoạt (2008), *Lý luận dạy học đại học*, NXBĐHSP. Hà Nội
3. Quốc hội (2006), *Luật số 67/2006/QH11 của Quốc hội, Luật Công nghệ thông tin của Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam*. Hà Nội
4. Vũ Thanh Dung (2018), *Một số biện pháp ứng dụng công nghệ thông tin trong dạy học ở trường phổ thông* đáp ứng yêu cầu của cuộc Cách mạng Công nghiệp 4.0, Tạp chí Giáo dục. Hà Nội