

# Vai trò của AI trong đào tạo giáo viên và hỗ trợ học sinh phát triển kỹ năng

Nguyễn Thu Hằng\*

\*Faculty of Information Technology - East Asia University of Technology

Received: 30/11/2024; Accepted: 9/12/2024; Published: 12/12/2024

**Abstract:** In the era of Industry 4.0, artificial intelligence (AI) not only supports teaching but also creates new opportunities to improve the quality of education. This article focuses on the application of AI in teacher training and supporting students in developing self-directed learning skills. In addition, the article also discusses the future trends of AI in education, the role of students in active learning environments, and the challenges in implementing AI at the individual and educational system levels.

**Keywords:** Educational technology, Educational robots, Educational data analysis, Educational innovation.

## 1. Đặt vấn đề

Trong thời đại công nghiệp 4.0, giáo dục đối mặt với những thay đổi chưa từng có về cả phương pháp giảng dạy và yêu cầu kỹ năng cho người học. Các yếu tố như số hóa, toàn cầu hóa và tự động hóa đã tạo ra nhu cầu cấp thiết về đổi mới trong cách giáo viên (GV) được đào tạo và cách học sinh (HS) tiếp cận việc học tập [1], [2]. Trí tuệ nhân tạo (AI) đã xuất hiện như một công cụ đột phá, không chỉ hỗ trợ việc giảng dạy mà còn định hình lại bản chất của giáo dục hiện đại.

Vai trò của GV ngày càng được mở rộng. Không chỉ là người truyền đạt kiến thức, họ còn phải trở thành những nhà hướng dẫn kỹ năng mềm như tư duy phản biện, giải quyết vấn đề và khả năng thích nghi với môi trường học tập thay đổi nhanh chóng. Điều này đòi hỏi GV phải làm quen với công nghệ mới, đặc biệt là AI, để đáp ứng được những nhu cầu đa dạng từ HS. Chẳng hạn, các hệ thống như ObserveAI cung cấp phản hồi chi tiết về kỹ năng giảng dạy, từ cách tổ chức bài giảng đến quản lý tương tác trong lớp học, giúp GV nâng cao hiệu quả công việc.

Đối với HS, AI không chỉ hỗ trợ học tập mà còn mở ra các hình thức học tập cá nhân hóa. Các nền tảng như Coursera hay Khan Academy sử dụng AI để phân tích hành vi học tập và gợi ý lộ trình phù hợp với từng cá nhân. Điều này không chỉ giúp tăng cường hiệu quả học tập mà còn thúc đẩy kỹ năng tự định hướng, giúp HS tự chủ hơn trong việc lựa chọn con đường học tập của mình. Đây là một yếu tố quan trọng trong bối cảnh các yêu cầu của thị trường lao động ngày càng thay đổi nhanh chóng [3], [4].

AI cũng đóng vai trò không thể thiếu trong việc

hỗ trợ các HS có nhu cầu đặc biệt. Các công cụ như AutoMate hoặc AI Speech Recognition đã giúp cải thiện khả năng giao tiếp và học tập của những HS gặp khó khăn, như trẻ tự kỷ hoặc trẻ mắc chứng rối loạn học tập. Những ứng dụng này không chỉ mở rộng cơ hội tiếp cận giáo dục mà còn giúp các em xây dựng sự tự tin và hòa nhập tốt hơn vào môi trường học đường.

Tuy nhiên, việc áp dụng AI trong giáo dục không phải không có thách thức. Một số vấn đề đáng lưu ý bao gồm tính minh bạch và đạo đức trong việc sử dụng dữ liệu học tập, quyền riêng tư của HS, và khả năng của GV trong việc sử dụng thành thạo các công cụ công nghệ. Các quốc gia và tổ chức giáo dục cần xây dựng các chính sách rõ ràng để giải quyết những thách thức này, đồng thời đảm bảo rằng AI được triển khai một cách bền vững và có trách nhiệm. Bài viết phân tích chi tiết các ứng dụng của AI trong đào tạo GV, hỗ trợ HS, và đề xuất các giải pháp nhằm giúp GV và hỗ trợ HS phát triển kỹ năng vượt qua những rào cản hiện tại để phát huy tối đa tiềm năng của công nghệ này trong giáo dục.

## 2. Nội dung nghiên cứu

### 2.1. Vai trò của AI trong đào tạo GV

a. *Cung cấp phản hồi cá nhân hóa và chi tiết:* AI có khả năng phân tích sâu các buổi giảng dạy, từ cách tổ chức nội dung, phương pháp truyền đạt, đến quản lý lớp học. Các công cụ như ObserveAI không chỉ ghi lại các bài giảng mà còn đưa ra nhận xét chi tiết, giúp GV hiểu rõ điểm mạnh và điểm yếu trong kỹ năng giảng dạy của mình.

b. *Hỗ trợ phát triển nội dung giảng dạy:* Một trong những thách thức lớn đối với GV là xây dựng nội dung bài giảng phù hợp với từng đối tượng. AI có

thể giúp GV thiết kế tài liệu giảng dạy phù hợp thông qua việc phân tích trình độ và nhu cầu học tập của HS. Các công cụ AI không chỉ đề xuất nội dung mà còn tạo ra các tài liệu giảng dạy đa phương tiện, như video, sơ đồ, và hình ảnh minh họa.

*c. Đào tạo mô phỏng thực tế với công nghệ AR/VR:* AI kết hợp với thực tế ảo (VR) và thực tế tăng cường (AR) mang lại cơ hội đào tạo giảng dạy trong môi trường mô phỏng thực tế. GV có thể thực hành giảng dạy trong các tình huống giả lập như lớp học đông HS hoặc quản lý HS với nhu cầu đặc biệt. Những khóa đào tạo này không chỉ giúp GV nâng cao kỹ năng mà còn giảm bớt căng thẳng khi đối mặt với các tình huống thực tế phức tạp trong giảng dạy.

*d. Hỗ trợ tự động hóa quản lý hành chính:* Một lượng lớn thời gian của GV thường bị chiếm bởi các công việc hành chính như chấm điểm, theo dõi tiến độ HS, hoặc lập kế hoạch giảng dạy. AI có thể tự động hóa các nhiệm vụ này, giúp GV tập trung nhiều hơn vào hoạt động giảng dạy và phát triển chuyên môn.

*e. Xây dựng các chương trình đào tạo linh hoạt:* AI cho phép thiết kế các chương trình đào tạo GV mang tính cá nhân hóa cao, phù hợp với trình độ và mục tiêu phát triển riêng của từng người. GV có thể tham gia các khóa học trực tuyến sử dụng AI để đề xuất lộ trình học tập dựa trên nhu cầu cụ thể, như cải thiện kỹ năng giảng dạy, học ngôn ngữ, hoặc làm quen với công nghệ mới.

*g. Phát triển kỹ năng sử dụng công nghệ:* Trong thời đại giáo dục số hóa, việc làm chủ các công cụ công nghệ là một yêu cầu bắt buộc đối với GV. AI không chỉ hỗ trợ việc đào tạo mà còn đóng vai trò như một cố vấn công nghệ, giúp GV sử dụng các phần mềm và công cụ hiện đại một cách hiệu quả.

*h. Tạo động lực và nâng cao sự tự tin cho GV:* Phản hồi tích cực từ các hệ thống AI có thể giúp GV cảm thấy tự tin hơn trong công việc. AI cũng đóng vai trò như một công cụ khuyến khích, cung cấp các gợi ý sáng tạo và hỗ trợ giải quyết những thách thức trong giảng dạy. Điều này giúp GV duy trì động lực và không ngừng phát triển.

## 2.2. AI và HS làm trung tâm

*a. Cá nhân hóa lộ trình học tập:* AI có khả năng phân tích dữ liệu học tập, hành vi, và nhu cầu của từng HS để xây dựng các lộ trình học tập cá nhân hóa. Các nền tảng học tập như Coursera và Khan Academy sử dụng AI để đánh giá trình độ, xác định điểm yếu, và đề xuất các khóa học phù hợp với sở thích và tốc độ học của từng HS. Điều này không chỉ cải thiện hiệu quả học tập mà còn tạo động lực, giúp HS cảm thấy

tự tin hơn trong việc làm chủ kiến thức.

*b. Tăng cường kỹ năng tư duy phản biện và giải quyết vấn đề:* AI cung cấp các kịch bản học tập tương tác và câu hỏi mở nhằm phát triển kỹ năng tư duy phản biện. HS có thể tham gia vào các mô phỏng thực tế hoặc giải quyết các tình huống giả lập, từ đó rèn luyện khả năng phân tích, sáng tạo, và đưa ra quyết định.

*c. Hỗ trợ phát triển kỹ năng tự định hướng học tập:* Một trong những lợi ích quan trọng của AI là khuyến khích HS tự định hướng việc học. Thông qua việc phân tích kết quả học tập và đưa ra phản hồi kịp thời, AI giúp HS nhận thức rõ hơn về điểm mạnh và điểm yếu của mình.

*d. Hỗ trợ HS có nhu cầu đặc biệt:* AI đóng vai trò không thể thiếu trong việc hỗ trợ HS có nhu cầu đặc biệt, như trẻ tự kỷ, trẻ mắc chứng rối loạn học tập, hoặc HS có khiếm khuyết về ngôn ngữ. Các công cụ như AutiMate và AI Speech Recognition đã chứng minh hiệu quả trong việc cải thiện khả năng giao tiếp, học tập và hòa nhập của HS.

*e. Tăng cường tính tương tác và hứng thú học tập:* AI tạo ra môi trường học tập hấp dẫn và tương tác hơn. Các ứng dụng học tập gamification (học tập qua trò chơi) sử dụng AI để thiết kế các bài học thú vị, nơi HS có thể tham gia vào các thử thách hoặc làm việc nhóm với bạn bè. Robot giáo dục như Pepper và NAO còn hỗ trợ giao tiếp trực tiếp, đặt câu hỏi, và phản hồi ngay lập tức, giúp HS cảm thấy hứng thú và tích cực hơn trong học tập.

*g. Đánh giá và phản hồi hiệu quả:* AI cho phép thực hiện đánh giá liên tục và cung cấp phản hồi chi tiết theo thời gian thực. HS có thể hiểu rõ hơn về tiến bộ của mình và nhận được hướng dẫn để cải thiện. Hệ thống như ClassDojo theo dõi hành vi học tập và cung cấp thông tin hữu ích cho HS và GV, giúp họ điều chỉnh phương pháp học tập và giảng dạy.

## 2.3. Nghiên cứu điển hình

- Hệ thống AI tại Phần Lan: Các trường học tại Phần Lan đã áp dụng AI để thiết kế các chương trình học tập cá nhân hóa, giúp cải thiện khả năng ngôn ngữ và toán học cho HS ở vùng nông thôn. AI không chỉ theo dõi tiến trình học tập mà còn gợi ý các chiến lược học tập phù hợp.

- Ứng dụng AI tại Singapore: Chính phủ Singapore triển khai AI trong hệ thống giáo dục quốc gia để phân tích hành vi học tập của HS và đưa ra các giải pháp can thiệp kịp thời. Điều này đã làm giảm tỷ lệ HS bỏ học và cải thiện chất lượng giáo dục.

## 2.4. Ảnh hưởng lâu dài của AI trong giáo dục

- Thay đổi cấu trúc giáo dục: AI có thể dẫn đến một cấu trúc giáo dục linh hoạt hơn, trong đó HS học tập theo tốc độ riêng thay vì theo một lộ trình cố định. Điều này có thể thay đổi cách trường học được tổ chức và vận hành.

- Tăng khả năng tiếp cận giáo dục: Ở các quốc gia đang phát triển, AI giúp khắc phục các hạn chế về tài nguyên và nhân lực bằng cách cung cấp các bài giảng trực tuyến chất lượng cao, hỗ trợ học tập từ xa và đào tạo GV.

- Định hình thị trường lao động tương lai: Khi AI hỗ trợ giáo dục, HS sẽ được trang bị tốt hơn để đáp ứng các yêu cầu của thị trường lao động trong kỷ nguyên số hóa, với kỹ năng sáng tạo, tư duy phân biện và làm việc nhóm.

### 2.5. Sự chuẩn bị của HS và phụ huynh

- Vai trò của phụ huynh: Phụ huynh đóng vai trò quan trọng trong việc hướng dẫn và hỗ trợ HS tận dụng các công cụ AI. Sự hiểu biết về công nghệ và tham gia tích cực của phụ huynh sẽ giúp tối ưu hóa hiệu quả của AI trong giáo dục.

- Kỹ năng tự học: HS cần được hướng dẫn phát triển kỹ năng tự học và sử dụng AI như một công cụ hỗ trợ, thay vì phụ thuộc hoàn toàn vào công nghệ.

- Blockchain trong giáo dục: Công nghệ blockchain có thể kết hợp với AI để tạo ra các hệ thống quản lý hồ sơ học tập minh bạch và bảo mật, đồng thời thúc đẩy việc chứng nhận kỹ năng cá nhân hóa.

- Internet vạn vật (IoT): IoT kết hợp với AI sẽ tạo ra các lớp học thông minh, nơi HS và GV có thể tương tác với các thiết bị kết nối để nâng cao trải nghiệm học tập.

### 2.6. Xu hướng AI trong giáo dục

- Học tập dựa trên thực tế hỗn hợp (XR): AI tích hợp với XR sẽ tạo ra các môi trường học tập giàu tương tác, nơi HS có thể thực hành kỹ năng hoặc khám phá các khái niệm phức tạp thông qua trải nghiệm thực tế ảo và thực tế tăng cường.

- Hệ thống giảng dạy tự động: AI sẽ phát triển các hệ thống giảng dạy tự động có khả năng thay thế GV trong các nhiệm vụ lặp đi lặp lại, như giải thích các khái niệm cơ bản, trong khi GV tập trung vào các khía cạnh sáng tạo và cảm xúc.

- Phân tích dự đoán: AI sử dụng dữ liệu lớn để dự đoán các vấn đề học tập tiềm năng và đề xuất các can thiệp kịp thời. Điều này giúp các trường học cải thiện chất lượng giáo dục và giảm tỷ lệ HS bỏ học.

### 2.7. Thảo luận về đạo đức AI

- Tính minh bạch của thuật toán: Các thuật toán AI cần được thiết kế minh bạch để tránh tình trạng thiên

vị hoặc làm tổn hại quyền lợi của HS. Sự minh bạch giúp xây dựng niềm tin giữa người dùng và công nghệ.

- Quyền riêng tư và bảo mật dữ liệu: Việc thu thập và sử dụng dữ liệu cá nhân của HS phải tuân thủ các tiêu chuẩn đạo đức và pháp lý nghiêm ngặt để bảo vệ quyền riêng tư.

- Ảnh hưởng đến vai trò của GV: Mặc dù AI có thể thay thế một số nhiệm vụ, nhưng vai trò của GV trong việc kết nối cảm xúc và hướng dẫn HS vẫn không thể thay thế.

### 2.8. Chiến lược ứng dụng AI bền vững

- Đào tạo GV: Cần triển khai các chương trình đào tạo để GV nắm bắt và sử dụng thành thạo các công cụ AI.

- Tăng cường hợp tác: Khuyến khích sự hợp tác giữa các tổ chức giáo dục và các công ty công nghệ để phát triển các giải pháp AI phù hợp với thực tiễn.

- Chính sách và quy định: Xây dựng các quy định rõ ràng về quyền riêng tư và an toàn dữ liệu để đảm bảo tính minh bạch và đáng tin cậy khi triển khai AI trong giáo dục.

### 3. Kết luận

AI không chỉ là một công cụ hỗ trợ mà còn là nhân tố quan trọng trong việc nâng cao chất lượng giáo dục. Tuy nhiên, để tối ưu hóa tiềm năng của AI, cần có sự chuẩn bị kỹ lưỡng và cân nhắc các yếu tố đạo đức, kinh tế và kỹ thuật. Trong tương lai, AI sẽ không thay thế GV mà sẽ trở thành người đồng hành, giúp họ truyền tải kiến thức một cách hiệu quả và sáng tạo hơn.

### Tài liệu tham khảo

[1]. Nguyễn Trung Dũng (2024), *Ứng dụng phần mềm SSCNC trong đào tạo nghề tại các cơ sở giáo dục nghề nghiệp*, Tạp chí Thiết bị giáo dục, số 322 kỳ 1 tháng 10/2024, trang 11-13, ISSN 1859 - 0810.

[2]. Nguyễn Thị Lanh, Phạm Thị Thùy Ni (2014), *Sử dụng hệ thống quản lý điểm danh dựa trên nhận diện khuôn mặt ở trường học*, Tạp chí Thiết bị giáo dục, số 322 kỳ 1 tháng 10/2024, trang 14-17, ISSN 1859 - 0810.

[3]. Phạm Thanh Nhân (2024), *Ứng dụng ChatGPT trong học viết IELTS học thuật Task 2 của sinh viên hệ Chất lượng cao Trường Đại học Kinh tế Quốc dân: Lợi ích và những rủi ro, hạn chế*, Tạp chí Thiết bị giáo dục, số 322 kỳ 1 tháng 10/2024, trang 23-25, ISSN 1859 - 0810.

[4]. Trần Thị Hà Thanh (2024), *Phát triển năng lực nhận thức khoa học tự nhiên cho học sinh thông qua hoạt động thực hành thí nghiệm trong dạy học môn Khoa học lớp 5*, Tạp chí Thiết bị giáo dục, số 322 kỳ 1 tháng 10/2024, trang 26-28, ISSN 1859 - 0810.