

# ỨNG DỤNG TRÍ TUỆ NHÂN TẠO (AI) VÀO ĐỔI MỚI PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC

Bùi Thị Việt Bình, Nguyễn Duy Huân, Lê Đức Dũng  
Khoa Điện - Điện tử Trường Đại học Công nghiệp Việt - Hung

**Tóm tắt:** Hiện nay, nhiều cơ sở giáo dục tại Việt Nam đã và đang triển khai ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) vào quản lý, đổi mới phương pháp giảng dạy và đạt được những kết quả bước đầu. Vậy AI là gì, tại sao AI có thể thay đổi phương pháp giảng dạy là nội dung bài viết này sẽ giải đáp.

**Từ khóa:** Học sinh, Giáo viên, Trí tuệ nhân tạo, Giáo dục, Watson, Chatbot, Giáo viên ảo.

## APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) IN INNOVATING TEACHING METHODS

Bui Thi Viet Binh, Nguyen Duy Huan, Le Duc Dung  
Department of Electrical Engineering - Electronics, Vietnam - Hungary Industrial University

**Abstract:** Currently, many educational institutions in Vietnam have been implementing the application of artificial intelligence (AI) in management and innovating teaching methods, achieving initial results. So, what is AI, and why can AI change teaching methods? This article will address these questions.

**Keywords:** Students, Teachers, Artificial Intelligence, Education, Watson, Chatbot, Virtual Teacher.

Nhận bài: 20/01/2025

Phản biện: 10/02/2025

Duyệt đăng: 15/02/2025

### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Hiện nay nhiều cơ sở giáo dục ở Việt Nam đã và đang triển khai ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) vào trong quản lý, đổi mới phương pháp dạy học và đã đạt được những hiệu quả bước đầu. Vậy AI là gì, AI có thể thay đổi phương pháp dạy học như thế nào là nội dung của bài báo này.

### II. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

#### 2.1. Công nghệ trí tuệ nhân tạo (AI)

AI là một ngành thuộc lĩnh vực khoa học máy tính, là trí tuệ do con người lập trình tạo nên với mục tiêu giúp máy tính có thể thực hiện tự động hóa các hành vi thông minh như con người. AI khác với việc lập trình logic là bởi việc ứng dụng các hệ thống học máy để mô phỏng trí tuệ của con người trong các xử lý mà con người làm tốt hơn máy tính. Cụ thể, AI giúp máy tính có được những trí tuệ của con người như: biết suy nghĩ và lập luận để giải quyết vấn đề, biết giao tiếp do hiểu ngôn ngữ, tiếng nói, biết học và tự thích nghi. AI không phải điều gì mới mẻ, nó đang tác động sâu sắc tới cuộc sống của chúng ta, tương tự và thậm chí là mạnh mẽ hơn cái cách mà Internet và điện thoại di động đã làm thay đổi thế giới. AI cũng không phải là cái gì quá ghê gớm, rất dễ ứng dụng, các lập trình viên có thể sử dụng.

#### 2.2. Sử dụng AI xây dựng “giáo viên ảo”

Phần mềm IBM Watson là công cụ để xây dựng một “Giáo viên ảo”. Đây là chương trình phần mềm ứng dụng (PMUD) AI do IBM phát triển với mục đích đưa ra lời đáp cho các câu hỏi bằng ngôn ngữ tự nhiên. Người xây dựng sản

phẩm này không cần phải biết lập trình quá sâu, người dùng cũng dễ dàng tiếp cận với sản phẩm hơn bằng các thao tác tự nhiên nhất. Theo đó, “Giáo viên ảo” ứng dụng Học máy (Machine Learning) và AI sẽ mang lại một phương pháp học online hiệu quả, thiết thực nhất đến với người dùng. “Giáo viên ảo” sẽ được sử dụng qua 2 mảng khác nhau, nhưng liên kết với nhau: 1 chatbot và 1 kênh video. Việc sử dụng chatbot sẽ giúp người dùng có thể dễ dàng tìm kiếm thông tin cũng như đặt câu hỏi liên quan đến bài học cho chatbot, người dùng sẽ có được thông tin chính xác, trong thời gian ngắn nhất. Sự linh hoạt, hấp dẫn hơn với cách học online truyền thống (trực tiếp hoặc gián tiếp) là rất rõ ràng. Điểm đặc biệt là giáo viên thật sẽ dạy cho “Giáo viên ảo” những kiến thức chuẩn, theo quy định của Bộ GD&ĐT, còn “Giáo viên ảo” sẽ truyền đạt kiến thức đó đến với người học. Hiện nay nhờ triển khai dạy học online nên xuất hiện loại Giáo viên online (trực tuyến), nhưng thực chất giáo viên này không thể bằng giáo viên truyền thống. Vì vậy giáo viên ảo mang lại một phương pháp học Online hiệu quả hơn đối với người học. Giáo viên ảo, sẽ được sử dụng qua 2 mảng khác nhau nhưng liên kết với nhau: 1 chat bot và 1 kênh video. Việc sử dụng chat bot sẽ giúp người học có thể dễ dàng tìm kiếm thông tin cũng như đặt câu hỏi liên quan đến bài học cho chat bot, người học sẽ có được thông tin chính xác, trong thời gian ngắn nhất. Giáo viên truyền thống phát triển ý tưởng và chịu trách nhiệm xây dựng

bài giảng với kiến thức chuẩn theo SGK của Bộ GD&ĐT, sau đó thiết lập các infographic video (video đồ họa thông tin), số hóa kiến thức bài học trình bày dưới dạng hình ảnh hoặc âm thanh.

Tiếp đó sử dụng IBM Watson để dựng người giáo viên “ảo” này. Đây là chương trình PMUD AI (Trí tuệ nhân tạo) do IBM phát triển với mục đích đưa ra lời đáp cho các câu hỏi bằng ngôn ngữ tự nhiên. Người làm sản phẩm không cần phải biết lập trình quá sâu, người dùng cũng dễ dàng tiếp cận với sản phẩm hơn. Một ưu điểm khác của IBM Watson đó là cho phép sử dụng trực tuyến, miễn phí.

Giáo viên truyền thống có thể “dạy” Giáo viên ảo” này những kiến thức chuẩn theo SGK và giáo viên ảo này sẽ “dạy” lại cho người học những kiến thức đó. Thay vì phải tự mày mò tìm hiểu kiến thức, đôi khi không biết thông tin nào chính xác, với giáo viên ảo, người học như có thêm một người hỗ trợ mọi lúc mọi nơi. Công việc giảng dạy của giáo viên truyền thống vì thế cũng vơi bớt áp lực về mặt thời gian. Ý tưởng truyền đạt kiến thức qua infographic video cũng là một sáng tạo, nhờ đó, những thông tin và con số khô khan về địa lý sẽ được “hình ảnh và âm thanh hóa” trở nên gần gũi, dễ hiểu và phù hợp với tâm lý tiếp nhận của các bạn trẻ hiện nay.

Giáo viên ảo là một trong những giải pháp khiến cho việc học online trở nên khác biệt so với học trên lớp truyền thống. Nhờ giáo viên ảo, học online trên nền AI mở ra một cánh cửa cho người học có thể tìm kiếm tri thức trên một trong những cuốn sách nhiều kiến thức nhất thế giới, đó chính là Internet mà vẫn đảm bảo đúng chuẩn kiến thức, kỹ năng ... theo chương trình của Bộ GD&ĐT.

### **2.3. AI thay đổi mô hình giáo dục**

#### **2.3.1. AI đổi mới phương pháp dạy học theo chương trình học cá nhân hóa**

Cuộc CMCN 4.0 dẫn đến kết quả tất yếu là nền giáo dục tương lai tiên tiến định hình và phát triển nền “Giáo dục 4.0”. Giáo dục 4.0 sẽ hướng sự tập trung đến việc học công nghiệp hoá triệt để hơn. Với sự ra đời của hàng loạt nội dung học tập số hóa, sinh viên có thể lựa chọn nội dung học tập cho phù hợp với mục tiêu của mình. Các hệ thống học tập số hóa cũng giúp việc đánh giá có tính thích ứng hơn, cung cấp phản hồi về hiệu quả học tập cùng với gợi ý cho các nội dung học tập tiếp theo. Từ đó, phương pháp dạy học cũng phải thay đổi để thích ứng với nền giáo dục 4.0, trước tác động của CMCN 4.0.

Hệ thống giáo dục hiện tại có thể được mô tả như là một dây chuyền sản xuất, trong đó mục tiêu cuối cùng là đào tạo sinh viên có năng lực để đáp ứng nhu cầu việc làm trong tương lai. Trong quy trình sản xuất này, người ta mong muốn cùng một nguyên liệu (sinh viên) với cùng một phương thức xử lý (bài học) sẽ cho kết quả đầu ra như nhau. Tuy nhiên, thực tế phức tạp hơn nhiều, cách tiếp cận kiểu này không phù hợp đối với việc chuyển giao kiến thức cho một thế hệ mới theo MHGD 4.0

Theo quan niệm đánh giá truyền thống, trong một lớp học, các sinh viên không theo kịp tiến độ dạy của giáo viên là sinh viên kém. Dưới quan điểm mới của AI, sinh viên không theo kịp bài giảng không hẳn là kém, mà thực ra đó là do cách học và cách dạy không hợp nhau. Ứng dụng AI trong dạy học, cùng một khái niệm kiến thức, các sinh viên khác nhau có thể tiếp thu khác nhau, lúc này AI có thể biết được năng lực tiếp thu của từng sinh viên và đưa ra chiến lược dạy học khác nhau phù hợp nhận thức của từng sinh viên. Điều đó có nghĩa là, AI trong giáo dục tạo ra mô hình học cá nhân hóa, giúp mỗi sinh viên có thể tự sử dụng chương trình học một cách phù hợp, theo năng lực bản thân. Với chương trình học cá nhân hoá, nội dung học tập được cung cấp sẽ thích nghi với tốc độ nhận thức của từng cá nhân. Nó có thể đưa ra những kiến thức khó hơn nhằm tăng tốc học tập nếu sinh viên hiểu nhiều hơn, và tiếp tục tăng lên nữa (hoặc giảm xuống) tùy theo trình độ người học. Bằng cách này, cả người học nhanh và chậm đều có thể cải thiện trình độ mà không ảnh hưởng đến các sinh viên khác.

Phần mềm có sự hỗ trợ của AI có thể cá nhân hoá việc học bằng cách tập trung vào một số kiến thức mà sinh viên gặp khó khăn nhất, lặp lại điều mà sinh viên chưa hiểu, giúp sinh viên với lộ trình riêng. Khi sinh viên đã trả lời sai một câu hỏi hoặc một nhiệm vụ cụ thể, hệ thống sẽ thông báo cho giáo viên để giúp đỡ sinh viên, đưa ra gợi ý cho câu trả lời đúng. Đó là tính ưu việt mà AI có thể mang lại.

#### **2.3.2. AI sẽ thay đổi vai trò của giáo viên**

Với những đột phá lớn ứng dụng của AI trong giáo dục tạo nên giáo viên ảo nói chung, đặc biệt là khả năng AI làm rất nhiều công việc giảng dạy của một giáo viên, khi đó vai trò của giáo viên trong kỉ nguyên 4.0 chắc chắn sẽ thay đổi. Mô hình lớp học cổ điển, môi trường giảng dạy cũng như phương pháp dạy học của giáo viên sẽ phải thay đổi về chất. Giáo viên lúc đó sẽ đóng vai trò

quan sát và tập trung vào các vấn đề về giao tiếp, cảm xúc – những công việc mà máy móc chưa thể thay thế con người. Nhiều công việc đơn giản nhưng lại tiêu tốn nhiều thời gian như chấm điểm, hướng dẫn người học giải một số loại bài tập cơ bản, lưu trữ thông tin về điểm số, theo dõi quá trình học tập của người học sẽ được AI trợ giúp. AI sẽ làm thay đổi cách nhà trường tìm kiếm, tiếp cận, tuyển sinh và đào tạo người học theo dữ liệu thu được.

Chấm bài là công việc đòi hỏi một lượng lớn thời gian đối với giáo viên. Trong các khóa học trực tuyến mở rộng, vấn đề này càng trở nên phức tạp hơn. Do mỗi lớp học này thường có trên 1.000 sinh viên nên việc chấm điểm và đưa ra ý kiến phản hồi cho các bài tiểu luận thật không hề đơn giản. Để giải quyết vấn đề đó, các nhà nghiên cứu đã đưa ra một giải pháp sử dụng công nghệ AI với các thuật toán học máy có thể tự động đánh giá hàng nghìn bài tiểu luận. Từ đó đến nay, các nhà nghiên cứu đã không ngừng đẩy mạnh và cải thiện hệ thống này. Mặc dù còn nhiều tranh cãi về việc dựa vào công nghệ để chấm điểm số nhưng có thể chỉ trong một vài năm tới các trường sẽ thay thế ít nhất một hoặc hai cán bộ chấm thi bằng AI.

### 2.3.3. Đánh giá khoá học của các sinh viên

Các khảo sát đánh giá chất lượng giảng dạy thông qua sinh viên đã tồn tại gần 100 năm. Mặc dù, việc chuyển đổi từ khảo sát trên giấy sang khảo

sát trực tuyến đã mang lại hiệu quả lớn nhưng vẫn cần tiếp tục được cải tiến. Cùng với sự phát triển của các công nghệ hiện đại như chatbot, AI, học máy và xử lý ngôn ngữ tự nhiên, có rất nhiều cơ hội thú vị để giúp giáo viên thu thập và nắm bắt các ý kiến phản hồi từ sinh viên.

Khảo sát về khóa học là nguồn thông tin quan trọng để cải thiện chất lượng giáo dục. Sử dụng chatbot để thu thập phản hồi là cách khai thác vừa hiệu quả, vừa đạt được chất lượng và số lượng. Chatbot có thể thu thập ý kiến qua một giáo viên chat tương tự như một cuộc phỏng vấn thực sự. Cuộc trò chuyện có thể được điều chỉnh theo các câu trả lời và tính cách của sinh viên.

AI giúp đánh giá và xếp loại sinh viên chính xác hơn. Ví dụ, khi sinh viên sử dụng máy tính để hoàn thành các bài luận, máy tính ghi lại lượng thời gian cho mỗi yêu cầu, chỉ ra những bài tập khiến sinh viên phải nỗ lực... Dữ liệu này sau đó được thu thập và phân tích bởi phần mềm AI để giáo viên truy cập, cho phép họ nhìn thấy những phân tích chi tiết về năng lực của từng sinh viên thông qua mỗi môn học hoặc bài tập và cho thấy những ai cần thêm trợ giúp.

### III. KẾT LUẬN

Bài báo trên mới chỉ là một ít chấm phá của AI trong giáo dục. Trước mắt, AI có thể chưa thể thay thế người dạy, tuy nhiên, AI sẽ làm thay đổi rất lớn vai trò của người dạy và phương pháp dạy học trong kỉ nguyên giáo dục 4.0.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Mike Hale (ngày 8/2/2011). “*Actors and Their Roles for \$300, HAL? HAL!*”. The New York Times.  
*Chatbot và AI: Những ứng dụng trong lĩnh vực giáo dục*  
 Anh Tú, “*Đưa trí tuệ nhân tạo hỗ trợ giảng dạy: Xu hướng làm thay đổi phương thức giáo dục*”  
 Nguyễn Văn Dương (2019), “*Ứng dụng công nghệ Ai Chatbot xây dựng ‘Trợ lý GV ảo’ nhằm hỗ trợ đổi mới PPDH, xây dựng bản đề mô với môn Hóa học 10*”. Đề tài khoa học, Sở GD&ĐT Bắc Giang.