

ỨNG DỤNG AI TRONG GIẢNG DẠY TẠI TRƯỜNG CAO ĐẲNG KỸ THUẬT - CÔNG NGHỆ VINH PHÚC TỪ LÝ THUYẾT ĐẾN THỰC TIỄN

ThS Lê Thành Chung, ThS Nguyễn Trung
Trường Cao đẳng kỹ thuật - Công nghệ Vinh Phúc

Tóm tắt: Bài viết tập trung phân tích thực trạng, tiềm năng và những ứng dụng cụ thể của AI trong giảng dạy tại Trường Cao đẳng Kỹ thuật - Công nghệ Vinh Phúc; thảo luận về những khó khăn, thực trạng trong quá trình phát triển khai AI cũng như đề xuất các giải pháp nỗ lực tối ưu hóa công việc ứng dụng công nghệ này, hướng tới mục tiêu nâng cao chất lượng đào tạo và đáp ứng nhu cầu nhân lực trong thời đại số.

Từ khóa: công nghệ AI, thực trạng, thuận lợi, khó khăn, giải pháp

APPLICATION OF AI IN TEACHING AT VINH PHUC TECHNICAL - TECHNOLOGY COLLEGE: FROM THEORY TO PRACTICE

M.s Le Thanh Chung, M.s Nguyen Trung
Vinh Phuc Technical - Technology College

Abstract: This article focuses on analyzing the current situation, potential, and specific applications of AI in teaching at Vinh Phuc Technical - Technology College. It discusses the challenges and realities in the process of implementing AI, as well as proposes solutions to optimize the application of this technology. The ultimate goal is to improve training quality and meet the human resource demands in the digital era.

Keywords: AI technology, current situation, advantages, challenges, solutions

Nhận bài: 15/02/2025

Phản biện: 16/03/2025

Duyệt đăng: 19/03/2025

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong bối cảnh cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 đang diễn ra mạnh mẽ, trí tuệ nhân tạo (AI) ngày càng đóng vai trò quan trọng trong nhiều lĩnh vực, đặc biệt là giáo dục và đào tạo nghề. Công nghệ AI hỗ trợ không chỉ giúp nâng cao hiệu quả giảng dạy mà còn tạo ra môi trường học tập thông minh, cá nhân hóa quá trình đào tạo và hỗ trợ học sinh sinh viên tiếp cận với những kiến thức, kỹ năng mới một cách hiệu quả hơn.

Trường Cao đẳng Kỹ thuật - Công nghệ Vinh Phúc, với sứ mệnh đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao trong lĩnh vực kỹ thuật và công nghệ, đang đứng trước cơ hội lớn để ứng dụng AI vào giảng dạy. Việc áp dụng AI không chỉ giúp cải thiện phương pháp giảng dạy mà còn hỗ trợ người học trong quá trình thực hành, nâng cao kỹ năng tay nghề và tiếp cận công nghệ hiện đại. Tuy nhiên, việc phát triển AI vào giảng dạy cũng đặt ra nhiều thử thách như cơ sở hạ tầng, trình độ công nghệ của học sinh, sinh viên và khả năng thích ứng trang thiết bị...

Do đó, bài viết tập trung phân tích thực trạng, tiềm năng và những ứng dụng cụ thể của AI trong giảng dạy tại Trường Cao đẳng Kỹ thuật - Công nghệ Vinh Phúc. Bên cạnh đó, bài viết cũng sẽ thảo luận về những khó khăn, thực trạng trong quá trình phát triển khai AI cũng như đề xuất các giải pháp nỗ lực tối ưu hóa công việc ứng dụng công

nghệ này, hướng tới mục tiêu nâng cao chất lượng đào tạo và đáp ứng nhu cầu nhân lực trong thời đại số.

II. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

2.1. Phân tích các ứng dụng AI trong giảng dạy mô phỏng và thực tế ảo (VR/AR)

Việc ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) kết hợp với công nghệ thực tế ảo (VR) và thực tế tăng cường (AR) đang mở ra nhiều cơ hội đổi mới trong giáo dục nghề nghiệp.

Các công nghệ này cho phép học sinh, sinh viên tiếp cận trực quan với mô hình máy móc, dây chuyền sản xuất và quy trình kỹ thuật ngay cả khi chưa có điều kiện thực hành trên thiết bị thực tế.

AI có thể tạo ra các kịch bản thực hành ảo mô phỏng chân thực môi trường làm việc, giúp học sinh, sinh viên rèn luyện kỹ năng mà không lo gặp rủi ro về an toàn lao động hay làm hỏng thiết bị. Đặc biệt, trong các ngành nghề yêu cầu độ chính xác cao như robot hàn, gia công CNC và lập trình robot công nghiệp, việc thực hành trên mô phỏng trước khi thao tác trên máy thật giúp học sinh, sinh viên thành thạo kỹ năng nhanh hơn, giảm thiểu sai sót và nâng cao hiệu suất đào tạo.

Bên cạnh đó, AI còn hỗ trợ đánh giá quá trình thực hành bằng cách phân tích thao tác của học sinh, sinh viên trong môi trường ảo, đưa ra phản hồi tức thời và đề xuất điều chỉnh phù hợp. Điều

này giúp cá nhân hóa lộ trình học tập, nâng cao chất lượng giảng dạy và đảm bảo học sinh, sinh viên có đủ kỹ năng trước khi bước vào môi trường làm việc thực tế.

2.2. Trợ lý ảo và học tập cá nhân hóa

AI có thể hỗ trợ giảng viên trong việc cá nhân hóa quá trình học tập bằng cách phân tích dữ liệu học sinh, sinh viên, đề xuất lộ trình học phù hợp và đưa ra phản hồi tức thời. Hệ thống AI có thể theo dõi tiến độ học tập của từng học sinh, sinh viên, nhận diện những điểm yếu và đưa ra các bài tập hoặc khóa học bổ trợ phù hợp. Các trợ lý ảo như chatbot có thể giải đáp thắc mắc của học sinh, sinh viên ngoài giờ học, nâng cao tính chủ động trong học tập.

2.3. Tự động hóa chấm điểm và đánh giá năng lực

AI có thể giúp giảng viên đánh giá kỹ năng thực hành của học sinh, sinh viên thông qua hệ thống nhận diện hình ảnh và phân tích dữ liệu. Ví dụ, AI có thể theo dõi thao tác của học sinh, sinh viên trên máy CNC, nhận diện lỗi sai và đưa ra gợi ý khắc phục, giúp nâng cao hiệu quả đào tạo thực hành. Ngoài ra, các thuật toán học máy có thể phân tích dữ liệu về tiến độ học tập, giúp giảng viên đánh giá chính xác hơn năng lực của từng học sinh, sinh viên.

2.4. Ứng dụng AI trong đào tạo trực tuyến và thực hành từ xa trong GDNN

Trong giáo dục nghề nghiệp, việc thực hành đóng vai trò quan trọng trong quá trình đào tạo. Tuy nhiên, không phải lúc nào học sinh, sinh viên cũng có điều kiện tiếp cận trực tiếp với máy móc và thiết bị thực hành. Nhờ sự hỗ trợ của trí tuệ nhân tạo (AI), các khóa học trực tuyến không chỉ cung cấp lý thuyết mà còn tích hợp các mô hình mô phỏng tương tác, cho phép học sinh, sinh viên rèn luyện kỹ năng ngay trên nền tảng số.

AI có thể phân tích cách học sinh, sinh viên thao tác trên các mô phỏng kỹ thuật số, nhận diện lỗi sai và đưa ra phản hồi tức thời. Điều này giúp cá nhân hóa lộ trình học tập, giúp học sinh, sinh viên cải thiện kỹ năng trước khi tiếp xúc với thiết bị thực tế. Ngoài ra, công nghệ AI còn hỗ trợ giảng viên trong việc theo dõi tiến độ học tập, đánh giá năng lực của học sinh, sinh viên dựa trên dữ liệu thực hành và điều chỉnh nội dung giảng dạy phù hợp với từng cá nhân.

Ứng dụng AI vào đào tạo trực tuyến và thực hành từ xa đặc biệt hữu ích trong các ngành nghề

như cơ khí, điện – điện tử, công nghệ ô tô và lập trình CNC, nơi học sinh, sinh viên cần nhiều thời gian rèn luyện để thành thạo kỹ năng. Nhờ đó, ngay cả khi không có điều kiện thực hành tại xưởng, học sinh, sinh viên vẫn có thể tiếp cận công nghệ, nâng cao tay nghề và chuẩn bị sẵn sàng cho môi trường làm việc thực tế.

2.5. Thách thức và giải pháp triển khai

a. Thách thức

Chi phí đầu tư ban đầu cao, bao gồm hạ tầng công nghệ, phần mềm và đào tạo giảng viên.

Thiếu hụt nguồn nhân lực có chuyên môn về AI trong giảng dạy nghề.

Khả năng thích ứng của học sinh, sinh viên và giảng viên với công nghệ mới.

b. Giải pháp

Xây dựng lộ trình triển khai AI từng bước, ưu tiên các ứng dụng có tính khả thi cao như mô phỏng thực hành.

Hợp tác với doanh nghiệp về công nghệ để phát triển các giải pháp AI phù hợp với đào tạo nghề.

Đào tạo và bồi dưỡng kỹ năng ứng dụng AI cho đội ngũ giảng viên nhằm nâng cao khả năng triển khai công nghệ trong giảng dạy.

Phát triển các hệ thống dữ liệu lớn (Big Data) phục vụ đào tạo, cho phép phân tích chuyên sâu về hành vi học tập của học sinh, sinh viên.

III. KẾT LUẬN VÀ KHUYẾN NGHỊ

Việc ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) trong giảng dạy ngành tại các trường nghề đã và đang mang lại những thay đổi đáng kể, giúp nâng cao chất lượng đào tạo và tối ưu hóa quá trình thực hành. Nhờ AI, học sinh, sinh viên có thể tiếp cận với các công nghệ tiên tiến, thực hành trong môi trường mô phỏng an toàn và nhận phản hồi chính xác về kỹ năng thao tác. Điều này không chỉ giúp học sinh, sinh viên rèn luyện tay nghề một cách hiệu quả mà còn rút ngắn thời gian học tập, giảm thiểu sai sót và nâng cao chất lượng đầu ra.

Tuy nhiên, để triển khai AI vào giảng dạy một cách hiệu quả, cần có một chiến lược cụ thể và dài hạn, bao gồm:

- *Đầu tư vào hạ tầng công nghệ*: Trang bị các thiết bị hỗ trợ AI như phần mềm mô phỏng, hệ thống phân tích dữ liệu, thực tế ảo (VR) và thực tế tăng cường (AR).

- *Đào tạo đội ngũ giảng viên*: Giúp giảng viên làm chủ công nghệ AI để ứng dụng linh hoạt vào giảng dạy.

- *Tăng cường hợp tác với doanh nghiệp*: Xây dựng chương trình đào tạo gắn với thực tiễn, giúp

học sinh, sinh viên có cơ hội tiếp cận công nghệ sản xuất hiện đại.

- Hoàn thiện chính sách hỗ trợ từ cơ quan quản nhà nước: Định hướng rõ ràng về việc ứng dụng AI trong đào tạo nghề, tạo hành lang pháp lý và cơ chế tài chính hợp lý để triển khai hiệu quả.

Nhìn về tương lai, sự phát triển không ngừng của AI trong giáo dục nghề nghiệp sẽ mở ra nhiều cơ hội mới. Trí tuệ nhân tạo nhận diện hình ảnh, phân tích dữ liệu lớn (Big Data) sẽ tiếp tục được áp dụng để cải thiện phương pháp đào tạo. Để

đáp ứng nhu cầu ngày càng cao của thị trường lao động, các trường nghề cần chủ động đổi mới chương trình giảng dạy, cập nhật công nghệ liên tục và trang bị cho học sinh, sinh viên những kỹ năng phù hợp với xu hướng công nghiệp hiện đại.

Nếu được ứng dụng đúng cách, AI không chỉ hỗ trợ giảng dạy mà còn trở thành công cụ quan trọng giúp đào tạo nghề theo hướng thông minh, hiệu quả và bền vững, đáp ứng yêu cầu của Cách mạng Công nghiệp 4.0 và xu hướng tự động hóa trong sản xuất.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Lê Quang Sơn, Trần Thị Mai Hoa (2023); Nghiên cứu mô hình đào tạo nghề kết hợp AI trong các trường nghề tại Việt Nam". Tạp chí GDNN. Hà Nội
2. <https://nhipcaudautu.vn/cong-nghe/ai-giao-duc-tuong-lai-nghe-nghiep-3357516>
3. Kai-Fu Lee & Chen Qiufan (2021); AI 2041: Ten Visions for Our Future"