**ỨNG DỤNG VÀ THÁCH THỨC KHI ÁP DỤNG TRÍ TUỆ NHÂN TẠO (AI) TRONG GIÁO DỤC**

**ThS. Bùi Văn Tân**

Phó Trưởng phòng NCKH&HTQT

Trí tuệ nhân tạo (AI) đã và đang được ứng dụng phổ biến trong lĩnh vực giáo dục tạo nên những đột phá đáng kinh ngạc, góp phần nâng cao chất lượng giảng dạy và học tập. Cùng tìm hiểu ứng dụng và thách thức khi áp dụng trí tuệ nhân tạo (AI) trong giáo dục.

**1. Ứng dụng trong giáo dục**

**1.1. Phát hiện sớm khó khăn trong học tập**

Thông qua các dữ liệu thu thập về mức độ tương tác, thời gian làm bài tập hay các lỗi sai mắc phải… Công nghệ này có thể dự đoán và cảnh báo khi học sinh gặp vấn đề về tiếp thu. Ví dụ, nếu một học sinh mất quá nhiều thời gian so với thời gian trung bình để hoàn thành một bài tập hay mắc quá nhiều lỗi sai, đó có thể là dấu hiệu cho thấy học sinh đó đang gặp khó khăn. Nhờ đó, giáo viên có thể can thiệp kịp thời để cải thiện thành tích của học sinh .

**1.2. Công nghệ AI đóng vai trò gia sư**

Ứng dụng mô hình thông minh trong học tập đã hỗ trợ đáng kể việc học ngôn ngữ bằng cách cung cấp phản hồi tức thời theo thời gian thực về cách phát âm, ngữ pháp, từ vựng. AI có thể đóng vai trò như một gia sư 24/7, hỗ trợ học sinh trong việc giải bài tập, giải thích khái niệm và đề xuất phương pháp học hiệu quả.

Hiện nay, các ứng dụng AI gia sư ảo như Duolingo hay Khan Academy sử dụng AI để hỗ trợ học tập ngoại ngữ, toán học và các môn học khác ngày càng phổ biến. Bằng cách liên tục phân tích hiệu suất của người dùng, AI có thể điều chỉnh độ khó và nội dung của bài học để phù hợp với trình độ của từng học viên.

**1.3. Học tập trực tuyến**

Công nghệ AI giúp tạo ra các nền tảng học tập trực tuyến linh hoạt, cung cấp bài học tương tác, minh họa sinh động bằng video, hình ảnh, cho phép học sinh dễ dàng tiếp thu kiến thức và học tập mọi lúc mọi nơi. Dựa trên dữ liệu về tiến độ, điểm mạnh, điểm yếu của từng học viên để xây dựng lộ trình phù hợp, đảm bảo rằng mỗi người học đều nhận được sự hỗ trợ cần thiết trong quá trình học tập.Ví dụ, Gurushala – một nền tảng học tập trực tuyến giúp đào tạo hàng triệu học sinh bằng cách cung cấp tài liệu học tập miễn phí và các phương pháp học tập tương tác khác nhau.

**1.4. Công nghệ AI là công cụ hỗ trợ nội dung giảng dạy của giáo viên**

AI cập nhật tài liệu giáo dục một cách thường xuyên, cung cấp tài nguyên, bài tập hoặc đề xuất phương pháp dạy phù hợp dựa trên dữ liệu lớp học. Đồng thời, hỗ trợ xây dựng các bài tập trắc nghiệm, bài tập tự luận, bài tập thực hành đa dạng, giúp giáo viên tiết kiệm thời gian và tăng tính đa dạng cho bài giảng.

Ngoài ra, AI có thể tạo ra các bài thuyết trình, bài giảng tự động với hình ảnh, video và đặc biệt là với giọng đọc ảo hấp dẫn, giúp học sinh hứng thú hơn với bài học; Công nghệ AI ứng dụng chuyển văn bản thành giọng nói (Text to Speech) và [chuyển giọng nói thành văn bản](https://vbee.vn/blog/chia-se/chuyen-giong-noi-thanh-van-ban/) (Speech to Text) giúp học sinh khiếm thị và khiếm thính có thể tiếp cận nội dung bài giảng một cách nhanh chóng.

**1.5. Công nghệ AI trong học tập tương tác**

**1.5.1. Chatbot trợ lý học tập**

Chatbot trợ lý học tập là một giải pháp tiên tiến giúp người học tiếp cận kiến thức nhanh chóng và tiện lợi hơn. Được tích hợp hệ thống phân tích thông minh, các chatbot này có khả năng trả lời câu hỏi, giải thích bài tập, khái niệm và hướng dẫn học sinh 24/7; hỗ trợ sinh viên trong quá trình nhập học, trả lời các câu hỏi liên quan đến thi cử, quy chế, quy định,… mọi lúc, mọi nơi mà không cần tới sự hỗ trợ của giáo viên.

**1.5.2. Lớp học ảo thông minh**

Lớp học ảo thông minh là sự kết hợp giữa trí tuệ số và môi trường học tập trực tuyến nhằm tối ưu hóa trải nghiệm học tập. Điểm đặc biệt của lớp học ảo thông minh là khả năng tự động phân tích dữ liệu từ người học để tự động điều chỉnh bài giảng, gợi ý tài liệu, bài tập, hỗ trợ giao tiếp giữa học sinh và giáo viên. Trong lớp học này, AI đóng vai trò như một trợ giảng ảo, hỗ trợ giáo viên trong việc trả lời các câu hỏi thường gặp, quản lý bài kiểm tra và theo dõi tiến độ học tập của từng học viên. Bên cạnh việc tối ưu hóa nội dung và phương pháp, lớp học ảo thông minh còn tích hợp công cụ tương tác như bảng trắng trực tuyến, phòng thảo luận ảo và các mô phỏng 3D, giúp người học dễ dàng hiểu và áp dụng kiến thức vào thực tế.

**1.5.3. Công nghệ AI trong đánh giá và kiểm tra**

**\* Chấm điểm tự động, đánh giá thông minh**

Công nghệ AI có khả năng chấm điểm nhiều dạng bài tập, từ trắc nghiệm, tự luận đến bài tập thực hành phức tạp. Trong đó, AI chấm điểm trắc nghiệm có thể thực hiện trong tích tắc với độ chính xác cao. Đối với bài tự luận, AI sử dụng xử lý ngôn ngữ tự nhiên để phân tích ngữ pháp, từ vựng, và cấu trúc logic của bài viết, từ đó đưa ra điểm số và phản hồi chi tiết. Ngoài ra công nghệ AI còn đưa ra nhận xét chính xác điểm mạnh, điểm yếu và gợi ý đề xuất cải thiện cho từng học sinh. Điều này giúp giáo viên tiết kiệm thời gian trong việc chấm bài, đồng thời tạo cơ hội để tập trung vào việc giảng dạy và hỗ trợ học sinh.

**\* Công nghệ AI giám sát thi cử**

Công nghệ AI được sử dụng trong các kỳ thi và phỏng vấn để theo dõi các hành vi của thí sinh. Các hệ thống này thường sử dụng những công nghệ như nhận diện khuôn mặt, phân tích hành vi nhằm theo dõi các cử động bất thường, phát hiện tiếng ồn hay phân tích hình ảnh để phát hiện các vật thể lạ, các tài liệu được giấu kín để thông báo cho người giám sát. Qua đó, giảm thiểu tình trạng gian lận, đảm bảo rằng tất cả thí sinh đều có cơ hội cạnh tranh công bằng.

**\* Công nghệ AI hỗ trợ giáo dục các vùng sâu, vùng xa**

Với những hạn chế về cơ sở vật chất, nguồn lực giáo viên và cơ hội tiếp cận thông tin, hệ thống thông minh và các nền tảng học tập trực tuyến sẽ là một công cụ đắc lực giúp trẻ em khó khăn tiếp cận giáo dục chất lượng.  Công nghệ AI có thể cung cấp các khóa học và tài liệu học tập trực tuyến cho học sinh ở vùng sâu, vùng xa, tạo ra lộ trình học tập cá nhân hóa, giúp học sinh theo dõi tiến độ học tập và cải thiện kiến thức của mình, bất kể điều kiện cơ sở vật chất. Học sinh dễ dàng truy cập vào các bài giảng, video hướng dẫn và bài tập mà không cần phải di chuyển đến các thành phố lớn. Đồng thời, ứng dụng AI trong giáo dụng còn giúp giải quyết thực trạng thiếu hụt giáo viên. Công nghệ hỗ trợ các giáo viên trong việc tạo bài giảng, chấm bài và cung cấp phản hồi tự động. Từ đó giúp giảm bớt gánh nặng công việc một cách hiệu quả.

**2. Thách thức khi ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) trong lĩnh vực giáo dục**

**2.1. Khó khăn trong chi phí triển khai**

Ứng dụng bộ xử lý thông minh trong lĩnh vực giáo dục đòi hỏi hệ thống phần mềm và phần cứng hiện đại cùng với đội ngũ chuyên gia có trình độ cao. Chi phí đầu tư ban đầu cho cơ sở hạ tầng AI thường rất cao, từ thiết bị công nghệ và hệ thống mạng đến đội ngũ quản lý và phát triển. Đây có thể là rào cản lớn đối với các trường học, đặc biệt là các trường có tài chính hạn chế. Việc duy trì và nâng cấp hệ thống cũng đòi hỏi nguồn lực tài chính, dẫn đến các vấn đề chi phí dài hạn.

**2.2. Bảo mật và quyền riêng tư**

Các nền tảng tự động hóa có thể thu thập một lượng lớn thông tin nhạy cảm từ học sinh và nếu không được bảo mật đúng cách, dữ liệu này có thể bị truy cập trái phép hoặc sử dụng cho mục đích không mong muốn. Vì vậy, các trường học và tổ chức giáo dục cần tuân thủ các quy định nghiêm ngặt về bảo vệ dữ liệu để đảm bảo an toàn và quyền riêng tư cho cả học sinh và giáo viên.

**2.3. Hạn chế trong việc triển khai công nghệ AI**

Việc triển khai AI trong giáo dục bộc lộ một số hạn chế sau:

- Lạm dụng công nghệ AI: Việc ứng dụng công nghệ này trong giáo dục mang lại nhiều lợi ích, nhưng lạm dụng nó có thể gây ra những hệ quả không mong muốn. Học sinh có thể phụ thuộc quá mức vào các công cụ hỗ trợ, từ đó giảm khả năng tư duy sáng tạo và tự học. Với giáo viên, nếu quá dựa dẫm vào AI, có thể mất đi vai trò định hướng và tương tác cá nhân với học sinh.

- Vấn đề việc làm: AI có thể thay thế một số công việc của giáo viên dẫn tới đào thải các giáo viên không có khả năng sử dụng phần mềm AI, thiếu hụt lực lượng lao động có thể sử dụng AI hay học cùng trợ lý ảo quá nhiều dẫn đến việc giảm tương tác trực tiếp giữa giáo viên và học sinh.

Trí tuệ nhân tạo (AI) đang chứng tỏ vai trò quan trọng trong việc nâng cao chất lượng giảng dạy. Tuy nhiên, để khai thác tối đa tiềm năng công nghệ, cần có sự đầu tư đồng bộ về cơ sở hạ tầng, chính sách giáo dục và đào tạo nguồn nhân lực phù hợp. Việc ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) không chỉ là một xu hướng, mà còn là nhiệm vụ quan trọng để xây dựng một nền giáo dục hiện đại, công bằng và chất lượng, đáp ứng yêu cầu của thời đại công nghệ số./.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1]. Quyết định 127/QĐ – TTg ngày 26/01/2021 của Thủ tướng chính phủ, Quyết Định Ban Hành Chiến Lược Quốc Gia Về Nghiên Cứu, Phát Triển Và Ứng Dụng Trí Tuệ Nhân Tạo Đến Năm 2030.

[2]. Lê Anh Vinh, Trần Mỹ Ngọc, (2024), Tác động của trí tuệ nhân tạo (AI) đối với hệ thống giáo dục toàn cầu và giáo dục Việt Nam, Tạp trí Khoa học Giáo dục Việt Nam, tập 20, số 05, năm 2024.