

# Tích hợp ChatGPT vào hệ quản trị học tập nhằm tăng cường trải nghiệm học trực tuyến

Bùi Ngọc Sơn\*

\*Khoa Khoa học và Công nghệ giáo dục - Đại học Bách khoa Hà Nội

Received: 28/11/2023; Accepted: 6/12/2023; Published: 05/01/20234

**Abstract:** In the era of digital technology and industrial revolution 4.0, online learning is becoming a main trend in education and training. One of the challenges for online learning applications is the need to enhance user experiences and support advanced learning approaches such as personalised learning. ChatGPT, an application of artificial intelligence, has demonstrated its ability to generate natural text and interact intelligently with humans. This article presents an experiment integrating chatGPT into the learning management system (LMS) with the goal of providing many useful functions for teachers and learners in an online learning environment.

**Keywords:** Online learning, user experience, interaction, ChatGPT.

## 1. Đặt vấn đề

Trong thời đại công nghệ thông tin cũng như kỹ nguyên số như hiện nay, tất cả chúng ta đều tiếp và thậm chí “đắm chìm” trong rất nhiều công nghệ khác nhau, thêm vào đó, công nghệ vẫn không ngừng phát triển [1]. Công nghệ đang dẫn đến những thay đổi lớn trong nền kinh tế, trong cách chúng ta giao tiếp và liên hệ với nhau cũng như trong cách chúng ta học tập. Việc học trực tuyến và sử dụng hệ thống quản lý học tập (Learning Management System-LMS) đã trở thành xu hướng phổ biến, tạo ra môi trường linh hoạt cho việc tiếp cận kiến thức từ xa. Với bối cảnh học trực tuyến ngày càng phổ biến, các hệ thống LMS cần cải tiến để đảm bảo người học có trải nghiệm tốt nhất như tăng cường sự tương tác, linh hoạt, hỗ trợ những định hướng sự phạm tiên tiến. Sự phổ biến của AI và khả năng tạo ra các ứng dụng thông minh đã mở ra cơ hội cho việc cải thiện quá trình học tập. ChatGPT là một ví dụ điển hình về ứng dụng trí tuệ nhân tạo trong việc tương tác với con người. ChatGPT có khả năng hiểu và tạo ra văn bản tự nhiên, từ đó có thể đáp ứng câu hỏi, giải thích khái niệm khó, cung cấp tư vấn học tập và tạo nội dung học tập. Sự kết hợp giữa chatGPT và LMS có thể tạo ra lợi ích vượt trội trong hoạt động tương tác giữa người học và ứng dụng. Tích hợp chatGPT vào môi trường học trực tuyến LMS cũng hứa hẹn có thể giúp cải thiện trải nghiệm học tập bằng cách cung cấp sự hỗ trợ liên tục tìm kiếm thông tin nhanh chóng, giải quyết vấn đề cụ thể và tương tác thông minh.

## 2. Nội dung nghiên cứu

### 2.1. ChatGPT và những khả năng ứng dụng trong

### giáo dục

ChatGPT, viết tắt của Chat Generative Pre-training Transformer, là một chatbot do công ty OpenAI của Mỹ phát triển và ra mắt vào tháng 11 năm 2022. ChatGPT được xây dựng dựa trên GPT-3.5 - một dòng mô hình ngôn ngữ lớn (Large Language Model -LLM) của OpenAI đồng thời được tinh chỉnh bằng cả hai kỹ thuật học tăng cường lẫn học có giám sát. ChatGPT được ra mắt dưới dạng nguyên mẫu vào tháng 11 năm 2022 và nhanh chóng thu hút sự chú ý nhờ việc nó có thể hồi đáp chi tiết và trả lời lưu loát trên nhiều lĩnh vực kiến thức khác nhau. Với những khả năng của mình, ChatGPT sẽ trở thành một công cụ quan trọng đối với các công việc hàng ngày ở nhiều lĩnh vực khác nhau. Các nhà giáo dục và người học nên tận dụng các khả năng sẵn có của các công cụ AI như ChatGPT thay vì từ bỏ việc sử dụng chúng. Những triển vọng và cơ hội của ChatGPT cho giáo dục và nghiên cứu từ góc độ của người học, nhà giáo dục và nhà nghiên cứu có thể kể đến như sau [4] [5]:

Đối với người dạy

ChatGPT cũng có thể giúp người dạy tạo ra các bài giảng trực tuyến, tài liệu học tập và bài kiểm tra để đào tạo. ChatGPT có khả năng tự động tạo ra các câu hỏi và bài kiểm tra, giúp giảm thiểu thời gian và công sức trong việc thiết kế bài giảng và kiểm tra kiến thức của người học. Cụ thể, ChatGPT có thể hỗ trợ trong các tác vụ sau:

**Tạo ra nội dung học tập:** ChatGPT có thể sử dụng các thông tin và dữ liệu có sẵn để tạo ra nội dung học tập. Các thông tin và dữ liệu này có thể

bao gồm sách giáo khoa, bài giảng, bài báo, tài liệu nghiên cứu và các tài liệu khác. Chat GPT có thể phân tích và tóm tắt nội dung này để tạo ra kịch bản các bài giảng, tài liệu học tập và bài kiểm tra.

**Tạo ra bài kiểm tra:** ChatGPT có thể sử dụng các kỹ thuật xử lý ngôn ngữ tự nhiên để phân tích các thông tin và dữ liệu học tập và tạo ra các bài kiểm tra có tính tương tác cao. ChatGPT có thể đặt câu hỏi và trả lời câu hỏi của người học để giúp họ hiểu rõ hơn về nội dung học tập.

**Phân tích kết quả học tập:** ChatGPT có thể sử dụng các kỹ thuật học máy để phân tích kết quả học tập của người học. ChatGPT có thể xác định những khía cạnh mà người học cần cải thiện và đưa ra gợi ý về những nội dung học tập mà họ cần tập trung hơn.

**Tư vấn học tập :** ChatGPT có thể tư vấn cho người học về những khía cạnh mà họ cần cải thiện và đưa ra các gợi ý học tập để giúp họ đạt được mục tiêu học tập của mình.

Đối với người học

ChatGPT cung cấp nhiều khả năng và công cụ này có thể là trợ thủ đắc lực cho người học. Người học được phép sử dụng công cụ này để hiểu và giải quyết các vấn đề phức tạp. Đối với những người học thích học tập qua thử nghiệm và thực hành, ChatGPT là một nền tảng tuyệt vời để đạt được điều này. Một trong những ưu điểm lớn nhất của ChatGPT là khả năng hiểu và trả lời các truy vấn bằng ngôn ngữ tự nhiên. Điều này cho phép người học đặt câu hỏi cho ChatGPT giống như cách họ hỏi gia sư của mình. Nó có thể được sử dụng ở mọi cấp độ giáo dục, từ tiểu học đến giáo dục đại học và thậm chí để phát triển chuyên môn. Mô hình ChatGPT có thể giúp học sinh phát triển kỹ năng đọc và viết bằng cách đưa ra các gợi ý (ví dụ: cú pháp và ngữ pháp); mô hình có thể tạo các bài tập thực hành và câu hỏi cho nhiều môn học khác nhau (ví dụ: toán, vật lý, ngôn ngữ và văn học); mô hình có thể cung cấp một bộ bài tập và câu hỏi. Hơn nữa, mô hình ChatGPT có thể đưa ra lời giải thích và giải pháp từng bước cho một vấn đề nhất định, giúp phát triển các kỹ năng giải quyết vấn đề cũng như tư duy phân tích và sáng tạo. Hơn nữa, ChatGPT có thể được sử dụng để thảo luận và tranh luận nhóm bằng cách cung cấp hướng dẫn được cá nhân hóa cho người học trong quá trình thảo luận;

Đối với các nhà giáo dục

Với tư cách là một mô hình ngôn ngữ rộng (LLM), ChatGPT có thể là một công cụ có giá trị cho các nhà giáo dục về nhiều mặt. Các nhà giáo dục có thể tận dụng ChatGPT để thực hiện các nhiệm vụ như:

**Lập kế hoạch bài học (Lesson planing):** chatGPT có thể được sử dụng để tạo kế hoạch bài học cho các khóa học cụ thể, chẳng hạn như toán, hóa học, vật lý, khoa học máy tính, kỹ thuật dân dụng, ngôn ngữ và văn học. ChatGPT cung cấp các hình ảnh minh họa, hoạt động và bài tập theo chủ đề cụ thể để giúp các nhà giáo dục giảng dạy học sinh của mình tốt hơn.

**Hỗ trợ học tập được cá nhân hóa (Personalized Learning Support):** Nhà giáo dục có thể sử dụng ChatGPT để cung cấp hỗ trợ học tập được cá nhân hóa cho học sinh của mình. Tùy thuộc vào nhu cầu và phong cách học tập của học sinh, ChatGPT có thể đề xuất các tài nguyên và hoạt động học tập tùy chỉnh. Ví dụ: các nhà giáo dục có thể sử dụng ChatGPT để phân tích dữ liệu hiệu suất của học sinh và xác định các lĩnh vực mà học sinh đang gặp khó khăn với các khái niệm hoặc thuật toán cụ thể. Hình 1 minh họa cách thức sử dụng ChatGPT để có thể cá nhân hoá việc học tập

Đối với nhà nghiên cứu:

Mô hình ChatGPT mang lại nhiều lợi ích cho các nhà nghiên cứu. Đầu tiên, nó có thể hỗ trợ hiệu quả quá trình viết nghiên cứu. Ở mức cơ bản nhất, ChatGPT có thể cải thiện khả năng viết bằng cách tìm và sửa lỗi đánh máy, cải thiện sự không nhất quán về ngữ pháp, cung cấp từ vựng nâng cao và đề xuất các chiến lược cải tiến. Điều này cho phép các nhà nghiên cứu dành nhiều thời gian hơn cho việc thử nghiệm và thực hiện. Mô hình cũng có thể tóm tắt công việc đã xuất bản về một chủ đề cụ thể, giúp các nhà nghiên cứu hiểu được công việc. Nó cũng có thể cung cấp manh mối và ý tưởng nghiên cứu bằng cách phân tích một chủ đề cụ thể.

## **2.2. Thiết kế giải pháp tích hợp ChatGPT vào hệ quản trị học tập để tăng cường trải nghiệm học trực tuyến**

Giải pháp kỹ thuật

Để tích hợp ChatGPT vào hệ thống quản lý học tập (LMS), cần xem xét các giải pháp kỹ thuật cụ thể để đảm bảo tích hợp hiệu quả và mượt mà. Một số giải pháp kỹ thuật có thể áp dụng:

Sử dụng giao thức API: ChatGPT thường cung cấp giao thức API (giao diện lập trình ứng dụng) để tương tác với hệ thống. Sử dụng API để gửi yêu cầu tương tác với ChatGPT và nhận phản hồi trở lại. Điều này cho phép tích hợp ChatGPT vào LMS một cách linh hoạt và tiện lợi.

Tích hợp trang web nội bộ: tạo một trang web nội bộ trong LMS để tích hợp ChatGPT. Người dùng có

thể truy cập trang web này để tương tác với chatbot và nhận phản hồi về các vấn đề học tập.

Tích hợp chatbot thông qua plugin: nếu hệ thống LMS hỗ trợ plugin, tìm kiếm hoặc phát triển các plugin để tích hợp chatbot vào LMS. Điều này giúp người dùng truy cập chatbot một cách thuận tiện từ giao diện LMS.

Tạo giao diện tùy chỉnh: tùy chỉnh giao diện chatbot để phù hợp với giao diện của LMS. Điều này giúp chatbot hòa hợp hơn với trải nghiệm tổng thể của người dùng trong hệ thống.

Tích hợp với chức năng tìm kiếm: tích hợp ChatGPT vào chức năng tìm kiếm của LMS để cung cấp phản hồi nhanh chóng và tìm kiếm thông tin học tập.

Tích hợp trong phần hướng dẫn: chatGPT có thể được tích hợp trong phần hướng dẫn hoặc trang FAQ của LMS để giúp người dùng tìm kiếm và nhận thông tin cụ thể.

Trong nghiên cứu này hình thức tích hợp sử dụng giao thức API và tích hợp thông qua plugin của wordpress để có thể tối ưu thời gian nhất có thể. Bên cạnh đó sử dụng plugin là một cách dễ dàng để tích hợp các tính năng mới vào hệ thống hiện có mà không cần phải thực hiện những thay đổi lớn trong mã nguồn chính của LMS. Nhưng nếu triển khai trên thực tế nên tích hợp thẳng vào mã nguồn của hệ thống LMS mà các trường học đang sử dụng.

Các yêu cầu

Phần mềm:

Lựa chọn framework và ngôn ngữ lập trình: xác định framework và ngôn ngữ lập trình phù hợp cho việc tích hợp. Ví dụ, sử dụng ngôn ngữ Python và framework như Flask hoặc Django để tạo các endpoint API cho việc giao tiếp với ChatGPT.

Sử dụng API của ChatGPT: sử dụng giao thức API của ChatGPT để tạo kết nối giữa LMS và ChatGPT. Điều này cho phép gửi yêu cầu tương tác văn bản đến ChatGPT và nhận phản hồi trở lại thư viện của OpenAI tham khảo: <https://www.npmjs.com/package/openai>

Xây dựng giao diện tương tác: phát triển giao diện người dùng tương tác với ChatGPT trong LMS. Giao diện này có thể là một phần của trang web LMS.

Lựa chọn nền tảng tích hợp plugin trung gian: web WordPress là một hệ quản trị nội dung mã nguồn mở miễn phí viết bằng ngôn ngữ lập trình PHP đi cùng với cơ sở dữ liệu MySQL hoặc MariaDB.

Tích hợp tương tác ngôn ngữ tự nhiên: sử dụng thư viện hoặc công cụ hỗ trợ xử lý ngôn ngữ tự nhiên

để làm cho tương tác với ChatGPT mượt mà và tự nhiên hơn.

Quản lý ngữ cảnh học tập: đảm bảo rằng ChatGPT hiểu và phản hồi đúng với ngữ cảnh học tập trong LMS. Cung cấp dữ liệu huấn luyện hoặc tùy chỉnh ChatGPT để cải thiện khả năng hiểu biết.

Phần cứng:

Đảm bảo tài nguyên máy tính: đảm bảo rằng máy chủ hoặc hệ thống triển khai LMS có đủ tài nguyên để chạy ChatGPT một cách mượt mà.

Bảo mật và bảo vệ dữ liệu: đảm bảo rằng hệ thống và máy chủ được bảo mật tốt để bảo vệ dữ liệu học tập và thông tin người dùng.

Kiểm tra hiệu năng: trước khi triển khai, thực hiện kiểm tra hiệu năng để đảm bảo rằng chatbot hoạt động mượt mà và đáp ứng nhu cầu của người dùng.

Sao lưu và phục hồi: đảm bảo có quy trình sao lưu và phục hồi dữ liệu hợp lý để đảm bảo rằng không có dữ liệu quan trọng bị mất mát.

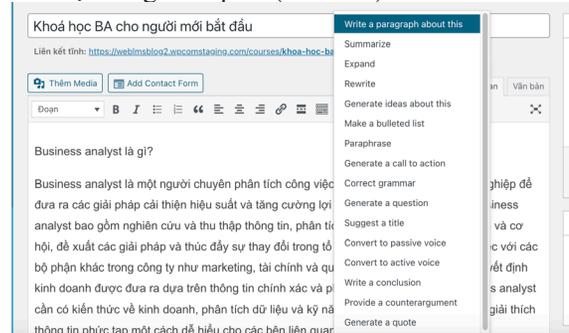
Tích hợp ChatGPT vào hệ thống LMS yêu cầu sự kết hợp giữa việc sử dụng API, xây dựng giao diện người dùng, quản lý ngữ cảnh học tập và đảm bảo tài nguyên máy tính đủ mạnh để chạy ChatGPT một cách hiệu quả

Khoá học thử nghiệm

Link khoá học trải nghiệm: <https://weblmsblog2.wpcomstaging.com/courses/khoa-hoc-ba-cho-nguoi-moi-bat-dau/lesson/business-analysis-la-gi/>

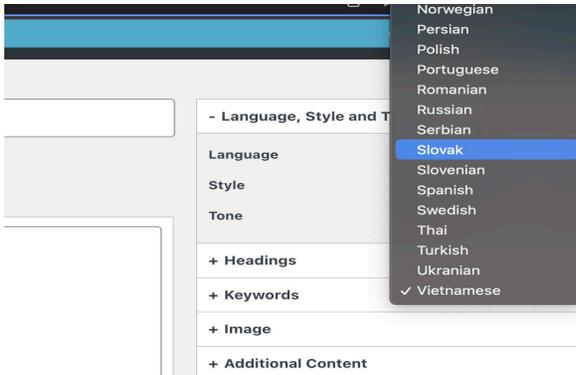
Một số tính năng nổi bật của ChatGPT được sử dụng khi xây dựng khoá học:

Sử dụng chatGPT để tạo nội dung bài giảng thử nghiệm: ChatGPT được tích hợp vào khung mô tả nội dung bài giảng. Người sử dụng chỉ cần bôi đen nội dung làm từ khoá và chatGPT sẽ thực hiện xuất bản nội dung liên quan (hình 2.1)



Hình 2.1 Tạo nội dung khoá học sử dụng ChatGPT

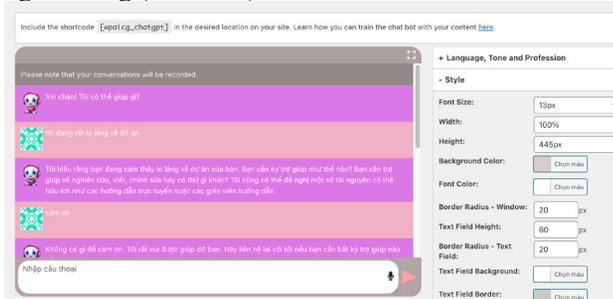
ChatGPT có khả năng hiểu và tạo văn bản đa ngôn ngữ: Người dùng chỉ việc cấu hình theo ngôn ngữ mong muốn. Ví dụ English ,Spanish ,French, German ,Italian, Chinese, Japanese (hình 3)



Hình 2.2: Tùy chọn ngôn ngữ

ChatGPT có khả năng huấn luyện: nếu người dùng quan tâm vấn đề, lĩnh vực gì hay copy hoặc nhập thông tin vào ô chat, nó sẽ học và đưa lời khuyên phù hợp

Khả năng tùy chỉnh giao diện phụ thuộc vào giao diện mã nguồn của LMS: ngoài việc tạo nội dung bài giảng có thể tạo hộp thoại chatbot để tư vấn, hỗ trợ người dùng (hình 2.2.)



Hình 2.3: Tùy chỉnh giao diện hộp thoại

Khả năng hiểu ngôn ngữ nói: Chatbot GPT hiểu ngôn ngữ nói để phản hồi lại người dùng bằng ngôn ngữ tương ứng.

Khả năng dạy và tìm lỗi trong các dòng code lập trình: giải mã, tối ưu mã, hay viết unit test Ngôn ngữ lập trình vốn là ngôn ngữ khó đối với đa số người dùng nhưng có sự hỗ trợ của ChatGPT thì người dùng có thể tìm hiểu thông tin mọi lúc mọi nơi và không phải quá phụ thuộc vào giảng viên. Ngoài ra ChatGPT cũng có thể giải các bài toán khó ở các cấp độ

Khả năng viết nội dung theo yêu cầu: chỉ cần mô tả ngữ cảnh chatGPT sẽ viết và trả kết quả tương ứng.

Quản lý lịch sử trò chuyện của người học với ChatGPT để đánh giá phân tích (hình 2.3)

5	27.08.2023 13:40	Guest	khám phá vũ trụ về hành tinh lửa	Xin lỗi, nhưng như đã được nêu trong nội dung bổ sung, ...	Cùng thảo luận nhé ^^	Shortcode	440
4	26.08.2023 10:50	hainguyent hu	khám phá vũ trụ	Xin lỗi, như một trợ lý ảo chuyên về GPT AI Power WordPre...	Cùng thảo luận nhé ^^	Shortcode	422
3	26.08.2023 05:46	hainguyent hu	ChatGPT đặt câu hỏi về ứng dụng của Python trong cuộc ...	Python là một ngôn ngữ lập trình phổ biến và đa dụng,...	Cùng thảo luận nhé ^^	Shortcode	942
2	25.08.2023	hainguyent	tôi cần bổ	Để bổ sung	Cùng thảo	Shortcode	4911

Hình 2.4: Lịch sử trò chuyện của người dùng với ChatGPT

### 3. Kết luận

Học tập trực tuyến ngày càng phổ biến trong các cơ sở đào tạo cũng như trong các doanh nghiệp. Với những tiếp cận dạy học hiện đại như cá nhân hoá, học tập kết nối... thì các hệ quản trị học tập (LMS) cần có sự thay đổi cũng như cần được tích hợp nhiều tính năng cũng như công nghệ tiên tiến. Thông qua khoá học thử nghiệm đã chứng minh được tính khả thi có thể tích hợp ChatGPT, một ứng dụng điển hình của trí tuệ nhân tạo AI vào hệ quản trị học tập, từ đó tăng cường thêm các trải nghiệm cho người dùng khi tham gia các khoá học trực tuyến như tính tương tác, trải nghiệm cá nhân hoá, một phần nâng cao hiệu suất học tập... Đây có thể là bước khởi đầu cho những nghiên cứu tiếp theo để có thể khai thác tối đa những khả năng của công nghệ trí tuệ nhân tạo nói chung và ChatGPT nói riêng trong giáo dục và đào tạo.

### Tài liệu tham khảo

1. A. W. (. Bates, Teaching in a Digital Age, *Vancouver BC: TONY BATES ASSOCIATES LTD*, 2016.
2. M. Brown, J. Dehoney and N. Millichap, "The Next Generation Digital Learning Environment A Report on Research," *Educause*, 2015.
3. T. Q. Trung, "Hệ thống quản lý học tập trực tuyến trong giáo dục đại học," *Tạp chí Khoa học giáo dục Việt Nam*, Vols. Số đặc biệt tháng 1, 2021, pp. 66-72, 2021.
4. M. M. Rahman and Y. Watanobe, "ChatGPT for Education and Research: Opportunities, Threats, and Strategies," *Applied Science*, vol. 13, no. 5784; <https://doi.org/10.3390/app13095783>, pp. 2-21, 2023.
5. Y. Xie, B. Rutherford and H. Park, "Exploring the Role of ChatGPT in Education: Applications and Challenges," in *SIGITE '23: Proceedings of the 24th Annual Conference on Information Technology Education, Marietta GA USA*, 2023.