

CHATGPT: CÁI NHÌN BAN ĐẦU, TIỀM NĂNG - THÁCH THỨC VỚI HOẠT ĐỘNG DẠY VÀ HỌC TẠI VIỆT NAM

BÙI LAN ANH* - ĐINH THỊ HƯƠNG**

Tóm tắt: Bài viết này nhằm đưa ra những thông tin cơ bản về ChatGPT và những biện pháp áp dụng ChatGPT vào hoạt động dạy và học, đồng thời đưa ra đánh giá về tiềm năng và thách thức của việc sử dụng công cụ trí tuệ nhân tạo vào lĩnh vực giáo dục tại Việt Nam. Cấu trúc của bài viết bao gồm: phần đầu bài sẽ đưa ra một số thông tin cơ bản về sự hình thành của ChatGPT; phần thứ hai sẽ phân tích về vai trò của ChatGPT đối với hoạt động dạy và học; phần cuối bài viết sẽ đưa ra một số rủi ro và thách thức của ChatGPT và kết luận về ảnh hưởng của công cụ trí tuệ nhân tạo này đối với hoạt động dạy và học tại Việt Nam.

Từ khóa: ChatGPT, trí tuệ nhân tạo, giáo dục hoạt động dạy và học.

Abstract: This article aims to provide some background information regarding ChatGPT and provide some ideas as to how this tool can be applied into the process of teaching and studying, as well as evaluating the potentials and challenges of using artificial intelligence into the field of education in Vietnam. The structure of the article will be as follows: the first part will cover the history of ChatGPT and its foundational innerworkings; the second part will examine how ChatGPT can be applied to the process of studying and learning; and the last part will suggest some potential challenges of this tool and the overall implications of artificial intelligence on education in Vietnam.

Key words: ChatGPT, artificial intelligence, education, teaching and studying methods.

1. Mở đầu

Kể từ khi ra đời vào cuối năm 2022, chatGPT - chatbot đã tạo ra một sự bùng nổ trong giới công nghệ toàn cầu, trở thành một hiện tượng thu hút sự quan tâm ngày càng nhiều của người dùng trên khắp thế giới. Được hỗ trợ bởi trí tuệ nhân tạo (AI), chatGPT là mô hình xử lý ngôn ngữ tự nhiên, tập trung vào sự tương tác giữa người và máy thông qua ngôn ngữ của con người. Việc xử lý ngôn ngữ tự nhiên là hoạt động rất khó, do phải giúp máy hiểu được ngôn ngữ và ngữ cảnh trong tình huống giao tiếp. Trong khuôn khổ bài viết, tác giả sẽ tìm hiểu những thông tin cơ bản về ChatGPT, một số biện pháp áp dụng ChatGPT vào hoạt động dạy và học tiếng để đưa ra một số đánh giá về tiềm năng và thách thức của việc sử dụng công cụ trí tuệ nhân tạo trong lĩnh vực này tại Việt Nam.

* ThS - Khoa Ngoại ngữ - Tin học, Học viện Hành chính Quốc gia; Email: Anhbl.pro.ec@gmail.com

** TS - Khoa Ngoại ngữ - Tin học, Học viện Hành chính Quốc gia

2. Một vài nét về ChatGPT

ChatGPT tên đầy đủ tiếng anh ChatGenerative Pre - training Transformer được hiểu một cách gộp gọn là công cụ sử dụng trí tuệ nhân tạo, dựa trên dữ liệu từ các nguồn trên Internet để tương tác và đưa ra kết quả với người sử dụng. ChatGPT được phát triển bởi OpenAI, khi mới thành lập, OpenAI là một phòng thí nghiệm nghiên cứu trí tuệ nhân tạo (AI) của Mỹ bao gồm tổ chức phi lợi nhuận OpenAI Incorporated (OpenAI Inc.) và công ty con hoạt động vì lợi nhuận OpenAI Limited Partnership (OpenAI LP). Phòng thí nghiệm được thành lập tại San Francisco (Mỹ) vào năm 2015 bởi một nhóm các nhà lãnh đạo công nghệ bao gồm Sam Altman (Giám đốc điều hành của OpenAI), Reid Hoffman (chủ tịch điều hành của LinkedIn), Elon Musk (CEO của Tesla), Peter Thiel (người đồng sáng lập PayPal-dịch vụ chuyển tiền qua mạng) và một số người khác [17], [18].

Năm 2019, OpenAI chuyển hướng thành công ty kinh doanh, hợp tác chiến lược với Microsoft và cho ra mắt GPT-3 - một trong những mô hình ngôn ngữ tân tiến “có khả năng hiểu và sinh ngôn ngữ tự nhiên dựa trên kiến thức được thu thập từ các tập dữ liệu cực lớn” [4], [14].

Ngày 30.11.2020, ChatGPT ra đời và đã trở thành một hiện tượng thu hút sự quan tâm ngày càng lớn của người dùng trên khắp thế giới. Là một chương trình tích hợp trí tuệ nhân tạo (AI) để tương tác với con người (chatbot), ChatGPT có khả năng tạo ra các đàm thoại với người sử dụng, tra cứu, tìm kiếm thông tin (mà không cần đến Google) và cho ra các phản hồi giống như của con người.

Các phiên bản của ChatGPT được phát triển qua từng giai đoạn, các mô hình ngôn

ngữ của OpenAI đã tạo ra một làn sóng mới trong xử lý ngôn ngữ tự nhiên (natural language processing). Các mô hình này có thể thực hiện các nhiệm vụ khác nhau như trả lời câu hỏi, truy xuất, tóm tắt văn bản, thậm chí viết luận,... mà không cần đến đào tạo có giám sát [19]. Sử dụng nguồn từ các bài đăng trên trang từ điển bách khoa toàn thư mở (Wikipedia), các đường link trên Reddit, các bài báo nghiên cứu khoa học, các thư viện sách điện tử,... vì thế, ChatGPT có thể đưa ra những câu trả lời giống như con người đã viết ra, dựa trên hàng tỷ những mẫu câu có sẵn [11].

Có thể nói, khác với việc sử dụng các công cụ tìm kiếm truyền thống như Google hay Bing, người sử dụng đưa ra các từ khóa (key word) và nhận lại các kết quả dưới dạng địa chỉ trang web, hình ảnh hay video có liên quan; thì với ChatGPT, người sử dụng có thể đưa ra các prompt (được hiểu là các yêu cầu dưới dạng câu hỏi dài). ChatGPT sẽ đưa ra một câu trả lời dựa trên các tập dữ liệu sẵn có một cách trực tiếp, thẳng vào câu hỏi, ngắn gọn, nhanh, tiết kiệm thời gian, tăng hiệu suất công việc đồng thời có khả năng ghi nhớ nội dung trao đổi trước đó, đưa ra những đề xuất hỗ trợ người sử dụng. Mô hình được xử lý trên một kho dữ liệu văn bản lớn bằng nhiều ngôn ngữ khác nhau, cho phép tìm hiểu các mẫu và cấu trúc của các ngôn ngữ khác nhau. Điều này cho phép mô hình tạo văn bản gần giống con người bằng nhiều ngôn ngữ, bằng cách hiểu các quy tắc ngữ pháp và ngữ nghĩa cơ bản của từng ngôn ngữ.

Được xây dựng dựa trên các thuật toán về máy học cấp cao (advanced machine learning algorithms) và sử dụng nguồn dữ liệu to lớn trên Internet, nên công cụ này có khả năng đưa ra những câu trả lời (responses) với sự phức tạp cao, nhiều lĩnh

vực trong một thời gian ngắn, giúp người dùng có thể tìm hiểu và khám phá tri thức trên rất nhiều lĩnh vực khác nhau [8]. Ngành khoa học về trí tuệ nhân tạo (artificial intelligence) tập trung vào nghiên cứu lý thuyết và chế tạo những hệ thống máy thông minh đã từng nhận định - công cụ trí tuệ nhân tạo có khả năng bắt chước cách suy nghĩ của con người [2]. Điều này cho thấy OpenAI đã bước đầu thành công trong việc xây dựng một công cụ có khả năng xử lý thông tin gần giống với con người. Mặc dù công cụ này vẫn còn khá mới mẻ, các nghiên cứu về vấn đề này vẫn đang tiếp tục và cần sự kiểm định thêm của các nhà nghiên cứu khoa học. Tuy nhiên, có thể thấy rằng công cụ ChatGPT mang trong mình những tiềm năng và những thách thức lớn với rất nhiều lĩnh vực, đặc biệt là với lĩnh vực dạy và học

3. Vai trò của ChatGPT đối với hoạt động dạy và học

Nghiên cứu của các tác giả C. Miller, A. Playford, L. Buchanan, và A. Krolik, được đăng trên The New York Times xuất bản năm 2023, sau khi ChatGPT ra mắt một thời gian có tiêu đề *“Did a Fourth Grader write this? Or the new Chatbot?”* (Bài viết này do một đứa trẻ lớp bốn viết hay do một người máy viết?) với ban giám khảo bao gồm học sinh đang học lớp bốn, gia sư chuyên dạy kỹ năng viết, giáo sư ngành giáo dục học và tác giả viết truyện cho trẻ em, đã đưa ra kết luận rằng - không phải lúc nào cũng có thể xác định chính xác bài viết nào là do người viết và bài viết nào là do trí tuệ nhân tạo viết ra [20].

Không những thế, đồng thời với những công dụng nêu trên, ChatGPT còn được sử dụng dưới vai trò như là

trợ lý cá nhân ảo, hay thực tế hơn là đóng vai trò công cụ chuyển ngữ mang tính chính xác cao hơn khá nhiều so với các công cụ phổ biến như Google Translate (Google dịch).

Đây là một trong những thách thức không hề nhỏ mà có thể thay đổi cơ bản phương pháp học và dạy mà các nhà quản lý, các nhà nghiên cứu giáo dục học đang dần nghiên cứu về tác động của công cụ này đối với hoạt động dạy và học nói chung cũng như hoạt động học tiếng nói riêng.

3.1. Đối với hoạt động giảng dạy

Với việc TikTok quảng bá việc sử dụng công cụ AI để viết bài luận và các bài tập khác ở trường, đã làm dấy lên sự băn khoăn của các nhà quản lý rằng công nghệ AI đột phá này có thể gây hại cho giáo dục, khiến một số người đưa ra cân nhắc việc cấm sử dụng ChatGPT. Trang mạng (website) Study.com do Adrián Ridner thành lập từ năm 2002 tại Argentina chuyên cung cấp khóa học và các tư liệu học trực tuyến (online) cho cả giáo viên và học sinh đã thực hiện khảo sát hơn 100 nhà giáo dục với chủ đề *“Nhận thức của nhà giáo dục về ChatGPT”* để hiểu rõ hơn cảm nhận của họ về việc sử dụng công cụ ChatGPT trong trường học cho kết quả rằng - đa phần giáo viên và các nhà làm giáo dục đang bước đầu làm quen với công nghệ này [10]. Cụ thể như sau:

Bảng 1. Kết quả khảo sát trên Study.com về thái độ của giáo viên đối với ChatGPT

	Giảng viên đại học	Giảng viên THPT
Biết đến ChatGPT	82%	55%
Lo ngại về cách sử dụng ChatGPT	72%	58%
Cho rằng ChatGPT nên bị cấm sử dụng	34%	
Cho rằng ChatGPT nên được cho phép sử dụng	66%	

Như vậy có thể thấy, mặc dù có những băn khoăn về vai trò của ChatGPT trong hoạt động dạy và học nhưng đa số (66%) các giảng viên cả đều cho rằng, nên được phép sử dụng công cụ này.

Như vậy ChatGPT có tốt không? Cơ hội và thách thức nào cho vấn đề dạy học? bài viết của các tác giả sau khi thực hiện khảo sát một số giáo viên tại Trường Đại học Kỹ thuật Munich Đức, kết hợp với nghiên cứu về các mô hình trí tuệ nhân tạo sẵn của các công ty nhánh như Google AI, Open AI, Facebook AI, và các quy định hiện hành trên thế giới để đưa ra kết luận về tiềm năng và thách thức của như sau:

ChatGPT trả lời các câu hỏi của người học một cách nhanh chóng, chính xác và kịp thời, đồng thời hỗ trợ giáo viên soạn giáo án bằng cách đưa ra các ý tưởng, gợi ý, cung cấp tài liệu, nguồn thông tin tham khảo dựa vào các mục tiêu của buổi học. Ngoài ra ChatGPT còn giúp giáo viên có thể dùng để tự động hóa quy trình chấm điểm cho các bài tập, đưa ra nhận xét và đánh giá chất lượng bài làm của người học một cách nhanh chóng hơn. Không những thế, ChatGPT có thể hỗ trợ giáo viên trong việc đưa ra các chỉ dẫn bằng việc hỗ trợ dịch các chỉ dẫn này thành nhiều ngôn ngữ khác nhau, chữa lỗi diễn đạt và đưa ra gợi ý cho các cách diễn đạt khác nhau, tùy vào ngữ cảnh [5].

Cùng vấn đề liên quan đến sử dụng ChatGPT để có thể hỗ trợ nghiên cứu của giáo viên để thu thập thông tin, đọc các nghiên cứu mới được cập nhật, và tìm được các nguồn thông tin mới nhất, các giáo viên trường này đều cho rằng ChatGPT thực hiện khá tốt. Không những thế, ChatGPT còn có thể giúp giáo viên cá nhân hóa các hướng dẫn, tài liệu, phương pháp học,...

dành cho người học sao cho phù hợp nhất với cá nhân người học đó [5].

Như vậy có thể thấy rằng, đối với giáo viên, hỗ trợ đến từ ChatGPT có thể giảm tải khối lượng công việc về hành chính và cả chuyên môn một cách đáng kể, giúp giáo viên có thời gian đầu tư nhiều hơn cho các hoạt động giảng dạy khác trên lớp trực tiếp.

3.2. Đối với hoạt động dạy học

Cũng theo khảo sát Study.com nêu trên, nếu hơn một nửa giáo viên biết đến ChatGPT và đang trong giai đoạn tìm hiểu về công cụ này, thì đối tượng học sinh sinh viên, con số này nhảy vọt lên 90%. Trong số này, 89% đã sử dụng ChatGPT để hỗ trợ cho việc làm bài tập về nhà, tiểu luận, bài tập lớn,... Điều này chỉ ra rõ ràng việc ChatGPT là một công cụ mang tính cách mạng hóa trong cách người học tiếp thu kiến thức và xử lý các bài tập được giao. Điều đáng ngạc nhiên là, quan điểm của 72% số người được hỏi lại cho rằng ChatGPT nên bị cấm sử dụng trên trường lớp [10]. Lý do của việc này có thể được suy ra chức năng của ChatGPT với hoạt động học. Cụ thể như sau:

Đối với người học, ChatGPT có thể đóng vai trò như một gia sư cá nhân trong bất kỳ lĩnh vực nào, giúp người học tìm tài liệu về các chủ đề đang được dạy trên lớp, đưa ra chỉ dẫn để hoàn thành một bài tập nào đó, hoặc có thể ghi chép vắn tắt lại nội dung của một văn bản lớn nào đó (ví dụ: người học có thể đưa vào ChatGPT yêu cầu "*Tóm tắt đại ý của tác phẩm văn học này*"). ChatGPT còn có thể giúp hỗ trợ kỹ năng viết bằng cách đưa ra bài viết mẫu, kịch bản, hoặc đưa ra phản hồi đối với các bài viết của người học [6]. Cụ thể, ChatGPT có thể gợi ý các từ đồng nghĩa, đưa ra phản hồi về các lỗi sai ngữ pháp

hoặc chính tả người học mắc phải. Hơn nữa, ChatGPT được xây dựng trên nền tảng 95 loại ngôn ngữ, nên công cụ này cũng có khả năng dịch với độ chính xác cao. Anders và Sahakyan (2023) đã chỉ ra rằng ChatGPT có khả năng hỗ trợ người học phát triển kỹ năng viết ở mỗi giai đoạn, bao gồm: Lựa chọn chủ đề viết, lên ý tưởng, đưa ra dàn ý, viết bản nháp, nhận xét, hỗ trợ chỉnh sửa, biên tập [1].

Cùng trong nghiên cứu tại Trường Đại học Kỹ thuật Munich Đức, kết quả khảo sát về việc ChatGPT có thể hỗ trợ gì cho người học, đã được phản hồi như sau:

ChatGPT đã cung cấp cho người học câu trả lời ngay lập tức về nhiều vấn đề khác nhau, giúp làm rõ các khái niệm, đào sâu vốn hiểu biết của người học. ChatGPT có thể đóng vai trò là một gia sư cá nhân đưa ra các lời khuyên mang tính cá nhân hóa cho từng nhu cầu và phương pháp học của từng học sinh. Không những thế, người học có thể dùng ChatGPT để tham khảo các mẹo học tập, tìm các tài liệu học và các câu hỏi luyện tập để có thể hỗ trợ người viết làm bài nghiên cứu, đưa ra câu hỏi nghiên cứu và phương pháp nghiên cứu sao cho phù hợp trên cơ sở đưa ra gợi ý, thảo luận dàn ý, góp ý để cải thiện chất lượng bài viết [5].

Như vậy có thể nói, ChatGPT có thể giúp người học nắm bắt kiến thức để hiểu sâu thêm về các khái niệm phức tạp thông qua các tương tác và các giải thích của công cụ. Chính điều này góp phần phát triển tư duy phê phán và truyền cảm hứng sáng tạo. Người học sử dụng ChatGPT sẽ có trải nghiệm học mang tính cá nhân hóa cao, có thể tự tìm hiểu với sự hỗ trợ của công cụ và tự học theo tiến độ của cá nhân. Việc sử dụng ChatGPT còn có thể bổ trợ và làm rõ hơn những kiến thức được tiếp thu trên lớp.

Hơn nữa, ChatGPT còn thúc đẩy người học phát triển các kỹ năng về ngôn ngữ, một phần do nhận xét của chính công cụ đưa ra, một phần do nhu cầu diễn giải vấn đề cần tìm hiểu với công cụ. Điều này đặt ra câu hỏi liệu ChatGPT liệu có thay thế được vai trò của giáo viên trong các lớp học?

4. ChatGPT: nhược điểm, rủi ro và thách thức

4.1. Rủi ro: Tính xác thực của câu trả lời

Một trong những rủi ro lớn nhất của ChatGPT đối với người sử dụng, chính là mặc định cho rằng mọi câu trả lời từ ChatGPT là đều câu trả lời đúng [12]. Công cụ này được thiết kế để cho ra những câu trả lời với đầy đủ các thông tin đã yêu cầu, nhưng trong rất nhiều trường hợp, thông tin này có thể hoàn toàn là bịa đặt. Người sử dụng nhiều khi sẽ quên rằng ChatGPT không phải là một công cụ tìm kiếm hay công tra cứu từ điển bách khoa thư. Hệ thống thiết kế không ràng buộc ChatGPT phải đưa ra thông tin xác thực hoàn toàn. Thay vào đó, hệ thống sẽ dự đoán và đưa ra những câu trả lời nhìn có vẻ hợp lý nhất. Trên thực tế, trong lĩnh vực về toán học và một số bộ môn khoa học tự nhiên khác, các nhà nghiên cứu đã phát hiện ra những lỗi trong câu trả lời của ChatGPT (von Hippel, 2023) [15]. Ngoài ra, các nhà nghiên cứu còn phát hiện ChatGPT có khả năng đưa ra các trích dẫn hoặc thống kê tài liệu tham khảo, nhìn thoát qua là đúng định dạng, nhưng lại hoàn toàn không có thật (Smerdon, 2023) [9]. Điều này có ảnh hưởng không hề nhỏ lên hoạt động dạy và học của người sử dụng. Ví dụ, ChatGPT có thể đưa ra thông tin sai sự thật, làm ảnh hưởng đến kiến thức của người học. Hoặc giáo viên có thể xây dựng giáo án dựa trên những gợi ý sai đến từ ChatGPT. Việc này

có tác động tiêu cực đến bài giảng nói riêng và chất lượng giảng dạy nói chung. Một số trường đại học trên thế giới hiện đang dần sử dụng ChatGPT đóng vai trò giáo viên dạy thay, nhưng AI hiện thời chưa thể hoàn toàn thay thế kiến thức hay nghiệp vụ sư phạm của giáo viên.

4.2. Thách thức: Đạo nhái, sao chép và gian lận

Về bản chất, ChatGPT giúp người sử dụng đưa ra ý tưởng, đưa ra gợi ý, và góp phần hỗ trợ người dùng trong quá trình viết bài. Nếu như ý tưởng đưa ra từ ChatGPT không được phát triển, chỉnh sửa, kiểm duyệt hay trích dẫn mà sao chép y nguyên các ý tưởng từ ChatGPT vào bài làm của mình, vậy có nghĩa người học đã mắc vào sao chép, đạo nhái và gian lận, đưa ra những câu trả lời không phải do bản thân nghĩ ra vào bài làm của mình.

Do bản chất của công cụ này, người học rất nhanh đã chú ý rằng ChatGPT là công cụ có khả năng đưa ra những câu trả lời ở dạng văn bản dài, giống như từ tay người viết ra. Đây là một điểm cộng và cũng có thể là thách thức lớn nhất với ngành giáo dục nói riêng và các ngành nghề, lĩnh vực khác nói chung. Cu và Hoffman (2023) đã tổ chức một cuộc khảo sát gần bốn ngàn sinh viên đến từ trường Đại học Stanford. Kết quả chỉ ra 5% thừa nhận đã sử dụng ChatGPT để cho ra bài làm và nộp trực tiếp kết quả mà không qua biên tập hay chỉnh sửa gì [3].

Tuy nhiên, tính đến thời điểm hiện tại, các công ty trí tuệ nhân tạo đã bắt đầu cho ra những công cụ chuyên để phát hiện ra đâu là bài viết của con người hay đâu là bài viết do AI viết ra. Kể đến tại đây có thể có Originality.ai, GPTZero, hoặc Content At Scale. Điểm trừ duy nhất là giống như

ChatGPT mất khá nhiều thời gian để mở rộng hệ thống ngôn ngữ của mình bao gồm cả tiếng Việt, các công cụ phát hiện đạo nhái này cũng sẽ cần thời gian để phủ nhiều ngôn ngữ khác nhau. Sự chậm trễ này có thể sẽ tạo điều kiện cho những cá nhân sử dụng ChatGPT sai mục đích.

5. Kết luận

Hiện tại, ở ChatGPT chưa thể truy cập được tại Việt Nam. Tuy nhiên, người sử dụng hoàn toàn có thể thay đổi địa chỉ IP bằng các công cụ VPN. Hơn nữa, việc ChatGPT phát hành bản tiếng Việt sẽ chỉ là vấn đề sớm muộn, nhất là khi Open AI đã kết hợp với Microsoft để kết hợp AI với công cụ tìm kiếm Bing. Vì vậy, ý thức được tiềm năng và thách thức của công cụ này là hết sức cấp thiết để có sự chuẩn bị hợp lý nhất cho các cơ chế chính sách, nguồn nhân lực và cả hệ thống cơ sở hạ tầng.

Như vậy, từ cái nhìn tổng quát như trên, có thể thấy ChatGPT là một công cụ mới, hứa hẹn mang đến rất nhiều tiềm năng, có triển vọng thay đổi ngành giáo dục, hỗ trợ cho cả người dạy và cả người học một cách đáng kể. Tuy nhiên, ChatGPT cũng mang theo đó một số thách thức và rủi ro cần được kiểm tra kỹ càng trước khi mang ra sử dụng công nghệ này một cách phổ biến tại Việt Nam.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Anders, K., & Sahakyan, N. (2023). *ChatGPT and AI*. Retrieved from <https://ctl.aua.am/view/uploads/entry/26/>
- [2] Buchanan, B. G. (2005). A (Very) Brief History of Artificial Intelligence. *AI Magazine*, 26 (4), 53. <https://doi.org/10.1609/aimag.v26i4.1848>
- [3] Cu & Hoffman. (2023). *Scores of Stanford students used ChatGPT on final exams*. The Stanford daily. <https://www.cs.ubc.ca/>

~ a m u h a m 0 1 / L I N G 5 3 0 / p a p e r s / radford2018improving.pdf

[4] Hu, K. (2023, February 2). CHATGPT sets record for fastest-growing user base. Reuters. <https://www.reuters.com/technology/chatgpt-sets-record-fastest-growing-user-base-analyst-note-2023-02-01/>

[5] Kasneci, E., Seßler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., Gasser, U., Groh, G., Günnemann, S., Hüllermeier, E., Krusche, S., Kutyniok, G. Michaeli, T., Nerdel, C., Pfeffer, J., Poquet, O., Sailer, M., Schmidt, A., Seidel, T., ... Kasneci, G. (2023, January 30). ChatGPT for Good? On Opportunities and Challenges of Large Language Models for Education. EdArXiv Preprints. <https://doi.org/10.35542/osf.io/5er8f>

[6] Lund, B. D., & Wang, T. (2023). Chatting about ChatGPT: How may AI and GPT impact academia and libraries? Library Hi Tech News, 40(3), 26-29.

[7] OpenAI. (2015). *Introducing OpenAI*. Retrieved from <https://openai.com/blog/introducing-openai>.

[8] Radford, A., Narasimhan, K., Salimans, T., & Sutskever, I. (2018). Improving language

[9] Smerdon, D. (2023, January 26). Why does ChatGPT make up fake academic papers? Retrieved from <https://twitter.com/dsmerdon/status/1618816703923912704?s=20&t=kQgsesSFXuJMamcUOrtsqQ>

[10] Study.com. (2023). *Productive Teaching Tool or Innovative Cheating?* Retrieved from <https://study.com/resources/perceptions-of-chatgpt-in-schools>

[11] Thompson, A.D. (2022). *A Comprehensive Analysis of Datasets Used to Train GPT-1, GPT-2, GPT-3, GPT-NeoX-20B, Megatron-11B, MT-NLG, and Gopher*. LifeArchitect.ai

[12] Trust, T., Whalen, J., & Mouza, C. (2023). Editorial: Chatgpt: Challenges,

opportunities, and implications for teacher education. CITE Journal. <https://citejournal.org/volume-23/issue-1-23/editorial/editorial-chatgpt-challenges-opportunities-and-implications-for-teacher-education/>

[13] Turing, A. M. (1950). *Computing Machinery and Intelligence*. Mind, 59(236), 433-460.

[14] VBD. (2023). *Large language model LÀ GÌ? Tất Cả những điều Bạn Cần Biết về mô Hình Ngôn Ngữ Đây*. Retrieved from <https://vinbigdata.com/kham-pha/large-language-model-la-gi-tat-ca-nhung-dieu-ban-can-biet-ve-mo-hinh-ngon-ngu-nay.html>

[15] Von Hippel, P. T. (2023, January 4). *ChatGPT is not ready to teach geometry(yet)*. Education Next. <https://www.educationnext.org/chatgpt-is-not-ready-to-teach-geometry-yet/>

[16] [https://tapchicongsan.org.vn/web/guest/cong-bo-ket-qua-nghien-cuu/-/2018/828120/tu-chatgpt-den-ai--thuc-trang-va-ung-dung-trong-chien-luoc-phat-trien-cong-nghe-tri-tue-nhan-cao-cua-vietnam.aspx#:~:text=ChatGPT%20\(ChatGenerative%20Pre%20%2D%20training%20Transformer,ng%C3%A0y%2030%2D11%2D2022](https://tapchicongsan.org.vn/web/guest/cong-bo-ket-qua-nghien-cuu/-/2018/828120/tu-chatgpt-den-ai--thuc-trang-va-ung-dung-trong-chien-luoc-phat-trien-cong-nghe-tri-tue-nhan-cao-cua-vietnam.aspx#:~:text=ChatGPT%20(ChatGenerative%20Pre%20%2D%20training%20Transformer,ng%C3%A0y%2030%2D11%2D2022)

[17] <https://www.vanityfair.com/news/2015/12/sam-altman-elon-musk-openai>

[18] <https://timesofindia.indiatimes.com/gadgets-news/openai-the-company-behind-chatgpt-what-all-it-does-how-it-started-and-more/articleshow/97297027.cms>

[19] https://cdn.openai.com/research-covers/language-unsupervised/language_understanding_paper.pdf

[20] Miller, C., Playford, A., Buchanan, L., & Krolik, A. (2023, January 12). Did a fourth grader write this? or the new chatbot? Stanford Graduate School of Education. <https://ed.stanford.edu/news/in-the-media/did-fourth-grader-write-or-new-chatbot>