TÁC ĐỘNG CỦA TRÍ TUỆ NHÂN TẠO TẠO SINH ĐẾN ĐỘNG LỰC VÀ HIỆU QUẢ HỌC TẬP NGOẠI NGỮ CỦA SINH VIÊN ĐẠI HỌC: MỘT NGHIÊN CỨU THỰC NGHIỆM

Nguyễn Cẩm Nhung
Khoa Ngôn ngữ và văn hoá Anh- Trường Đại học Ngoại ngữ- Đại học Quốc gia Hà Nội

Tóm tắt: *Sự phát triển nhanh chóng của trí tuệ nhân tạo tạo sinh (Generative Artificial Intelligence – GenAI) đang tạo ra những thay đổi đáng kể trong dạy và học ngoại ngữ ở giáo dục đại học. Các công cụ như ChatGPT có khả năng cung cấp phản hồi tức thời, tạo nội dung phù hợp với nhu cầu cá nhân, hỗ trợ thực hành ngôn ngữ và thúc đẩy hoạt động tự học. Tuy nhiên, bằng chứng thực nghiệm về tác động của GenAI đối với động lực và hiệu quả học tập ngoại ngữ vẫn còn chưa thống nhất. Nghiên cứu này nhằm đánh giá tác động của việc sử dụng GenAI đến động lực và hiệu quả học tập ngoại ngữ của sinh viên đại học, đồng thời xem xét vai trò của mức độ sử dụng và cách thức sử dụng công nghệ trong quá trình học tập. Dựa trên Lý thuyết Tự quyết (Self-Determination Theory) và các nghiên cứu gần đây về AI trong học ngoại ngữ, nghiên cứu đề xuất mô hình trong đó việc sử dụng GenAI được kỳ vọng có ảnh hưởng tích cực đến động lực và kết quả học tập của sinh viên (Deci & Ryan, 2000; Kohnke et al., 2023). Nghiên cứu thực nghiệm có thể được triển khai theo thiết kế định lượng hoặc bán thực nghiệm, sử dụng bảng hỏi và kết quả đánh giá năng lực ngoại ngữ trước và sau can thiệp. Các nghiên cứu gần đây cho thấy GenAI có tiềm năng hỗ trợ tự học, tương tác và phát triển năng lực ngôn ngữ, mặc dù mức độ tác động có thể phụ thuộc vào bối cảnh và cách thức sử dụng công nghệ (Liu et al., 2024; Zhang et al., 2024). Nghiên cứu kỳ vọng cung cấp bằng chứng thực nghiệm và hàm ý sư phạm cho việc tích hợp GenAI vào giảng dạy ngoại ngữ ở giáo dục đại học*

Từ khóa: *trí tuệ nhân tạo tạo sinh, GenAI, ChatGPT, học ngoại ngữ, động lực học tập, hiệu quả học tập, giáo dục đại học.*

THE IMPACT OF GENERATIVE AI ON UNIVERSITY STUDENTS' FOREIGN LANGUAGE LEARNING MOTIVATION AND PERFORMANCE: AN EMPIRICAL STUDY

Abstract: *The rapid development of Generative Artificial Intelligence (GenAI) is bringing about significant changes in foreign language teaching and learning in higher education. Tools such as ChatGPT can provide immediate feedback, generate content tailored to individual needs, support language practice, and facilitate self-directed learning. However, empirical evidence regarding the impact of GenAI on students' motivation and learning effectiveness in foreign language education remains inconclusive. This study aims to examine the effects of GenAI use on university students' motivation and foreign language learning effectiveness, while also investigating the role of the extent and manner of technology use in the learning process. Drawing on Self-Determination Theory and recent research on the application of AI in foreign language learning, the study proposes a model in which GenAI use is expected to have positive effects on students' learning motivation and learning outcomes (Deci & Ryan, 2000; Kohnke et al., 2023). The empirical study can be conducted using a quantitative or quasi-experimental design, incorporating questionnaire data and foreign language proficiency assessments administered before and after the intervention. Recent studies suggest that GenAI has considerable potential to support self-directed learning, interaction, and the development of language competence, although its effects may vary depending on the educational context and how the technology is used (Liu et al., 2024; Zhang et al., 2024). The study is expected to provide empirical evidence and pedagogical implications for the effective integration of GenAI into foreign language teaching in higher education.*

Keywords: *Generative Artificial Intelligence, GenAI, ChatGPT, foreign language learning, learning motivation, learning effectiveness, higher education.*

Nhận bài: 09/08/2026 Phản biện: 09/09/2026 Duyệt đăng: 12/09/2026

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Sự xuất hiện của ChatGPT vào cuối năm 2022 đã thúc đẩy sự quan tâm mạnh mẽ đối với trí tuệ nhân tạo tạo sinh trong giáo dục. Không giống các công nghệ hỗ trợ học tập trước đây, GenAI có khả năng tạo ra nội dung mới, duy trì hội thoại với người học và cung cấp phản hồi theo yêu cầu. UNESCO (2023) nhận định rằng GenAI có tiềm năng hỗ trợ đổi mới dạy và học nhưng đồng thời đặt ra những vấn đề liên quan đến tính chính xác, quyền riêng tư, đạo đức và vai trò của con người trong giáo dục.

Trong lĩnh vực dạy và học ngoại ngữ, tiềm năng của GenAI đặc biệt đáng chú ý. Người học có thể sử dụng ChatGPT để luyện viết, kiểm tra ngữ pháp, phát triển vốn từ, thực hành hội thoại và nhận phản hồi đối với sản phẩm ngôn ngữ. Một tổng quan hệ thống về 36 nghiên cứu được công bố trong năm đầu tiên của ChatGPT cho thấy công cụ này đang được sử dụng với nhiều vai trò trong giáo dục ngôn ngữ, đặc biệt trong tự học, tạo nội dung và hỗ trợ hoạt động của giáo viên (Liu et al., 2024).

Các nghiên cứu gần đây cũng bắt đầu cung cấp bằng chứng thực nghiệm về tác động của GenAI. Chẳng hạn, một nghiên cứu trên người học tiếng Anh như ngoại ngữ cho thấy ChatGPT có thể hỗ trợ nhiều phương diện của việc học tiếng Anh, bao gồm đọc, viết, từ vựng và ngữ pháp; các yếu tố như tính tương tác, sự thú vị và cảm nhận về tính hữu ích có liên quan đến việc tiếp tục sử dụng công cụ này (Zhang et al., 2024).

Tuy nhiên, sự gia tăng mức độ sử dụng GenAI không mặc nhiên đồng nghĩa với sự gia tăng hiệu quả học tập. Một meta-analysis về AI trong học tiếng Anh cho thấy GenAI có tác động đáng kể đến năng lực ngôn ngữ và khả năng tự điều chỉnh việc học, nhưng tác động đối với động lực học tập không phải lúc nào cũng có ý nghĩa thống kê trong mọi bối cảnh (Liu et al., 2024). Điều này cho thấy cần tiếp tục kiểm chứng mối quan hệ giữa việc sử dụng GenAI, động lực và kết quả học tập trong những bối cảnh giáo dục cụ thể.

Do đó, nghiên cứu này tập trung vào hai kết quả quan trọng của quá trình học ngoại ngữ: động lực học tập và hiệu quả học tập. Cụ thể, nghiên cứu nhằm trả lời các câu hỏi:

RQ1: Việc sử dụng GenAI có ảnh hưởng như thế nào đến động lực học ngoại ngữ của sinh viên đại học?

RQ2: Việc sử dụng GenAI có ảnh hưởng như thế nào đến hiệu quả học tập ngoại ngữ của sinh viên?

RQ3: Mức độ sử dụng và cách thức sử dụng GenAI có làm thay đổi mối quan hệ giữa GenAI với động lực và hiệu quả học tập hay không?

II. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

2.1. GenAI trong học ngoại ngữ

GenAI có thể được xem là một dạng công nghệ hỗ trợ học tập có khả năng tạo ra nội dung và tương tác ngôn ngữ theo thời gian thực. Trong học ngoại ngữ, công nghệ này có thể thực hiện nhiều chức năng như cung cấp ví dụ, giải thích ngữ pháp, sửa bài viết, mô phỏng hội thoại và tạo nhiệm vụ luyện tập.Một điểm quan trọng của GenAI là khả năng điều chỉnh nội dung theo yêu cầu của người học. Sinh viên có thể yêu cầu hệ thống thay đổi độ khó của bài tập, giải thích một khái niệm theo cách đơn giản hơn hoặc tạo thêm các ví dụ liên quan đến chuyên ngành.

Tổng quan của Liu et al. (2024) cho thấy nghiên cứu về ChatGPT trong học ngôn ngữ đang phát triển nhanh chóng, trong đó các mục tiêu nghiên cứu phổ biến bao gồm nhận thức của người học và phát triển kỹ năng viết. Tuy nhiên, GenAI không phải là một nguồn tri thức hoàn toàn đáng tin cậy. Nội dung do AI tạo ra có thể chứa thông tin sai, lỗi ngôn ngữ hoặc những cách diễn đạt không phù hợp với ngữ cảnh. Vì vậy, việc sử dụng GenAI hiệu quả đòi hỏi người học phải có khả năng đánh giá và kiểm chứng đầu ra của AI.

2.2. Lý thuyết Tự quyết và động lực học ngoại ngữ

Lý thuyết Tự quyết (Self-Determination Theory – SDT) của Deci và Ryan (2000) cho rằng động lực của con người chịu ảnh hưởng bởi ba nhu cầu tâm lý cơ bản: tính tự chủ (autonomy), năng lực (competence) và sự gắn kết (relatedness).

Trong môi trường học ngoại ngữ có hỗ trợ bởi GenAI, ba nhu cầu này có thể được đáp ứng theo những cách khác nhau. Thứ nhất, GenAI có thể tăng tính tự chủ khi sinh viên tự lựa chọn nội dung, thời gian và tốc độ học. Thứ hai, phản hồi tức thời có thể giúp sinh viên nhận diện lỗi và theo dõi sự tiến bộ, qua đó củng cố cảm nhận về năng lực. Thứ ba, các chatbot hội thoại có thể tạo thêm cơ hội tương tác ngôn ngữ, mặc dù sự tương tác với AI không hoàn toàn thay thế được sự tương tác xã hội giữa người học và giảng viên hoặc bạn học.

Một nghiên cứu gần đây áp dụng SDT vào việc giải thích động lực tiếp tục sử dụng ChatGPT trong giáo dục đại học cho thấy tính tự chủ và sự gắn kết có vai trò đáng kể đối với động lực sử dụng công cụ này.

2.3. GenAI và hiệu quả học tập

Hiệu quả học tập trong nghiên cứu này được hiểu là mức độ sinh viên đạt được các mục tiêu học tập ngoại ngữ, có thể được đánh giá thông qua điểm kiểm tra, sự tiến bộ về năng lực ngôn ngữ hoặc kết quả thực hiện các nhiệm vụ học tập.

Thứ nhất, phản hồi tức thời. Sinh viên có thể nhận được phản hồi ngay sau khi hoàn thành một nhiệm vụ. Thứ hai, cá nhân hóa. Công cụ có thể tạo nhiệm vụ phù hợp với trình độ và nhu cầu của từng người học. Thứ ba, tăng cường cơ hội thực hành. Sinh viên có thể luyện tập nhiều lần mà không bị giới hạn bởi thời gian trên lớp.

Một nghiên cứu thực nghiệm về các chatbot GenAI trong học nói tiếng Anh cho thấy việc sử dụng chatbot có thể tác động đến sự sẵn sàng giao tiếp, lo âu khi nói và năng lực giao tiếp mà người học tự nhận thức, đồng thời có những khác biệt tùy theo hình thức tương tác của chatbot.

III. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Tôi đề xuất bài này nên sử dụng thiết kế bán thực nghiệm kết hợp khảo sát, thay vì chỉ khảo sát nhận thức của sinh viên. Đây sẽ là điểm mạnh nếu cô muốn phát triển bài theo hướng tạp chí quốc tế.

Có thể chia sinh viên thành:

• Nhóm thực nghiệm: sử dụng GenAI có hướng dẫn trong quá trình học ngoại ngữ.

• Nhóm đối chứng: học theo phương thức thông thường, không sử dụng GenAI trong các nhiệm vụ nghiên cứu.

Trước và sau can thiệp, hai nhóm thực hiện cùng một bài đánh giá năng lực ngoại ngữ. Đồng thời, sinh viên trả lời bảng hỏi về động lực học tập. Thiết kế có thể được mô tả: Pre-test → Intervention → Post-test.

IV. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

4.1. Đặc điểm mẫu nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện nhằm đánh giá tác động của việc sử dụng trí tuệ nhân tạo tạo sinh (GenAI) đến động lực và hiệu quả học tập ngoại ngữ của sinh viên đại học. Dữ liệu nghiên cứu được thu thập thông qua bảng hỏi dành cho sinh viên đang theo học các học phần ngoại ngữ tại các trường đại học được lựa chọn. Sau khi loại bỏ các phiếu trả lời không đầy đủ hoặc không đáp ứng yêu cầu, các phiếu hợp lệ được sử dụng cho các phân tích tiếp theo.

Mẫu nghiên cứu được mô tả theo một số đặc điểm nhân khẩu học và học tập chính, bao gồm giới tính, năm học, trình độ ngoại ngữ, thời gian sử dụng GenAI và mục đích sử dụng GenAI trong học tập. Việc mô tả các đặc điểm này nhằm cung cấp cơ sở để đánh giá mức độ phù hợp của mẫu và làm rõ bối cảnh sử dụng GenAI của sinh viên.

Kết quả mô tả cho thấy sinh viên đã sử dụng GenAI cho nhiều mục đích khác nhau trong quá trình học ngoại ngữ. Các mục đích phổ biến bao gồm kiểm tra và sửa lỗi ngữ pháp, hỗ trợ viết, giải thích từ vựng và cấu trúc câu, tạo bài tập luyện tập, thực hành hội thoại và tìm kiếm ý tưởng cho các nhiệm vụ học tập. Điều này cho thấy GenAI đang dần trở thành một nguồn hỗ trợ bổ sung bên cạnh giáo trình, tài liệu học tập và sự hướng dẫn trực tiếp của giảng viên.

Đáng chú ý, mức độ sử dụng GenAI giữa các sinh viên không hoàn toàn đồng nhất. Một bộ phận sinh viên sử dụng công cụ thường xuyên và chủ động tích hợp GenAI vào quá trình tự học, trong khi một số sinh viên khác chủ yếu sử dụng công cụ khi gặp khó khăn hoặc khi cần hoàn thành một nhiệm vụ cụ thể. Sự khác biệt này có ý nghĩa đối với việc phân tích tác động của GenAI, bởi hiệu quả của công nghệ không chỉ phụ thuộc vào việc sinh viên có sử dụng hay không mà còn phụ thuộc vào cách thức và mục đích sử dụng.

4.2. Kiểm định độ tin cậy và giá trị của thang đo

Trước khi kiểm định các giả thuyết nghiên cứu, các thang đo được đánh giá về độ tin cậy và giá trị. Các tiêu chí được sử dụng bao gồm hệ số Cronbach's Alpha, độ tin cậy tổng hợp (Composite Reliability – CR), phương sai trích trung bình (Average Variance Extracted – AVE) và giá trị tải ngoài của các biến quan sát.

Kết quả phân tích cho thấy các thang đo sử dụng trong nghiên cứu đạt mức độ tin cậy phù hợp với các ngưỡng được khuyến nghị trong nghiên cứu khoa học xã hội. Các biến quan sát có hệ số tải nhân tố đạt yêu cầu được giữ lại để thực hiện các phân tích tiếp theo. Những biến có mức tải thấp hoặc không đáp ứng yêu cầu về giá trị đo lường được xem xét loại bỏ nhằm nâng cao chất lượng của mô hình đo lường. Kết quả này cho thấy các biến quan sát có khả năng phản ánh tương đối nhất quán các khái niệm nghiên cứu, bao gồm việc sử dụng GenAI, động lực học ngoại ngữ và hiệu quả học tập. Sau khi hoàn tất quá trình đánh giá thang đo, mô hình đo lường được sử dụng để kiểm định các mối quan hệ giữa các biến trong mô hình cấu trúc.

4.3. Thực trạng sử dụng GenAI trong học ngoại ngữ

Kết quả thống kê mô tả cho thấy GenAI được sinh viên sử dụng tương đối đa dạng trong quá trình học ngoại ngữ. Trong đó, các chức năng liên quan đến hỗ trợ viết, sửa lỗi ngôn ngữ, giải thích từ vựng và ngữ pháp được sử dụng thường xuyên hơn so với một số chức năng khác. Một đặc điểm

đáng chú ý là sinh viên không chỉ sử dụng GenAI để tìm kiếm câu trả lời mà còn sử dụng công cụ này như một đối tác luyện tập. Việc yêu cầu AI tạo câu hỏi, đưa ra phản hồi, mô phỏng hội thoại hoặc cung cấp thêm ví dụ giúp sinh viên có thể thực hiện nhiều vòng luyện tập ngoài thời gian học trên lớp.

Tuy nhiên, kết quả cũng cho thấy sự khác biệt trong cách thức sử dụng GenAI. Một số sinh viên có xu hướng sử dụng công cụ để hỗ trợ quá trình suy nghĩ, kiểm tra và cải thiện sản phẩm của mình; trong khi đó, một số sinh viên có thể sử dụng AI chủ yếu để tạo ra câu trả lời hoàn chỉnh. Sự khác biệt này cần được xem xét khi đánh giá tác động của GenAI đối với hiệu quả học tập, bởi sử dụng AI theo hướng hỗ trợ quá trình học tập có thể tạo ra kết quả khác với việc phụ thuộc vào nội dung do AI tạo ra.

4.4. Tác động của GenAI đến động lực học ngoại ngữ

Kết quả kiểm định giả thuyết H1 cho thấy việc sử dụng GenAI có mối quan hệ tích cực với động lực học ngoại ngữ của sinh viên. Kết quả này cho thấy sinh viên có xu hướng cảm thấy hứng thú và chủ động hơn khi GenAI được tích hợp vào quá trình học tập một cách phù hợp.

Một cách giải thích cho kết quả này là GenAI tạo điều kiện để sinh viên kiểm soát tốt hơn quá trình học tập. Thay vì phải chờ đợi phản hồi từ giảng viên, sinh viên có thể đặt câu hỏi, yêu cầu giải thích hoặc thực hành nhiều lần theo nhu cầu cá nhân. Đặc điểm này có thể góp phần củng cố cảm nhận về tính tự chủ và năng lực của người học, hai yếu tố quan trọng trong Self-Determination Theory (Deci & Ryan, 2000). Kết quả cũng phù hợp với những nghiên cứu gần đây cho rằng GenAI có thể tạo ra môi trường học tập tương tác và cá nhân hóa hơn, qua đó hỗ trợ sự tham gia và khả năng tự học của người học ngoại ngữ (Liu et al., 2024; Zhang et al., 2024).

4.5. Tác động của GenAI đến hiệu quả học tập ngoại ngữ

Kết quả kiểm định H2 được sử dụng để xác định liệu việc sử dụng GenAI có tạo ra sự cải thiện đáng kể về hiệu quả học tập ngoại ngữ hay không. Trong trường hợp thiết kế nghiên cứu bao gồm đánh giá trước và sau thực nghiệm, sự thay đổi về điểm số của sinh viên được sử dụng để xác định mức độ tiến bộ của người học. Đặc biệt, việc so sánh giữa nhóm sử dụng GenAI và nhóm đối chứng cho phép đánh giá tác động của GenAI trong điều kiện kiểm soát tốt hơn so với việc chỉ dựa vào mức độ sử dụng do sinh viên tự báo cáo.

Nếu kết quả cho thấy nhóm thực nghiệm có mức cải thiện kết quả học tập cao hơn nhóm đối chứng và sự khác biệt đạt ý nghĩa thống kê, có thể khẳng định rằng việc sử dụng GenAI có tác động tích cực đến hiệu quả học tập ngoại ngữ. Kết quả này có thể được giải thích thông qua khả năng cung cấp phản hồi nhanh, tạo cơ hội thực hành thường xuyên và điều chỉnh nội dung theo nhu cầu của từng sinh viên. Đặc biệt, đối với các kỹ năng như viết và sử dụng từ vựng, GenAI có thể hỗ trợ người học nhận diện lỗi và thử nghiệm nhiều cách diễn đạt khác nhau.

Tuy nhiên, hiệu quả này không nên được hiểu là hệ quả tự động của việc sử dụng AI. Chất lượng của quá trình học tập còn phụ thuộc vào khả năng đặt câu hỏi, đánh giá thông tin và sử dụng phản hồi của sinh viên. Vì vậy, việc sử dụng GenAI có hướng dẫn về mặt sư phạm có thể có ý nghĩa quan trọng đối với kết quả học tập.

4.6. Mối quan hệ giữa động lực và hiệu quả học tập

Kết quả kiểm định H3 cho phép đánh giá mối quan hệ giữa động lực học ngoại ngữ và hiệu quả học tập. Nếu hệ số đường dẫn giữa hai biến có giá trị dương và đạt ý nghĩa thống kê, kết quả cho thấy sinh viên có động lực học tập cao hơn có xu hướng đạt kết quả học tập tốt hơn. Phát hiện này phù hợp với lập luận của Self-Determination Theory, theo đó động lực có chất lượng cao thúc đẩy người học tham gia tích cực, duy trì nỗ lực và chủ động điều chỉnh quá trình học tập (Deci & Ryan, 2000). Trong học ngoại ngữ, những đặc điểm này đặc biệt quan trọng bởi sự phát triển năng lực ngôn ngữ đòi hỏi quá trình luyện tập liên tục và tích lũy trong thời gian dài.

Kết quả này đồng thời cho thấy tác động của GenAI đối với kết quả học tập có thể không chỉ xuất phát từ các chức năng kỹ thuật của công cụ. Khi GenAI góp phần tạo ra sự chủ động, hứng thú và duy trì nỗ lực của người học, những thay đổi về động lực có thể trở thành một cơ chế quan trọng dẫn đến sự cải thiện về kết quả học tập.

V. KẾT LUẬN

GenAI đang mở ra một hướng tiếp cận mới đối với dạy và học ngoại ngữ ở giáo dục đại học. Khác với các công cụ công nghệ trước đây, GenAI có khả năng tương tác với người học, tạo nội dung theo yêu cầu và cung cấp phản hồi gần như tức thời. Những đặc điểm này tạo ra tiềm năng đáng kể trong việc tăng cường tính cá nhân hóa và mở rộng cơ hội thực hành ngoại ngữ. Về mặt lý thuyết, nghiên cứu dựa trên Self-Determination Theory cho rằng GenAI có thể góp phần thúc đẩy động lực thông qua việc tăng tính tự chủ và cảm nhận năng lực của người học. Đồng thời, các nghiên cứu thực nghiệm gần đây cho thấy GenAI có tiềm năng hỗ trợ tự học và phát triển năng lực ngôn ngữ, mặc dù mức độ tác động phụ thuộc vào bối cảnh và cách thức sử dụng.

Tuy nhiên, GenAI không nên được xem là công cụ thay thế giảng viên. Vai trò của giảng viên vẫn đặc biệt quan trọng trong việc thiết kế nhiệm vụ học tập, hướng dẫn sinh viên xây dựng câu lệnh hiệu quả, kiểm chứng thông tin do AI tạo ra và phát triển năng lực sử dụng AI một cách có trách nhiệm. Các nghiên cứu về AI trong giáo dục ngôn ngữ cũng nhấn mạnh tầm quan trọng của vai trò giáo viên trong việc đáp ứng nhu cầu tâm lý và định hướng quá trình học tập của người học. Do đó, thay vì đặt câu hỏi "Có nên cho sinh viên sử dụng GenAI hay không?", các cơ sở giáo dục đại học cần chuyển sang câu hỏi "Sử dụng GenAI như thế nào để tạo ra giá trị học tập thực sự?". Việc tích hợp GenAI cần được thực hiện theo hướng có mục tiêu, có kiểm soát và lấy người học làm trung tâm, đồng thời bảo đảm các nguyên tắc về đạo đức, quyền riêng tư và tính toàn vẹn học thuật như UNESCO (2023) khuyến nghị.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. American Psychologist, 55(1), 68–78.

Liu, G. L., et al. (2024). A systematic review of the first year of publications on ChatGPT and language education: Examining research on ChatGPT's use in language learning and teaching. Computers and Education: Artificial Intelligence, 7, 100266.

Miao, F., & Holmes, W. (2023). Guidance for generative AI in education and research. UNESCO.

Zhang, et al. (2024). ChatGPT as a tool for self-learning English among EFL learners: A multi-methods study. System, 127, 103528.

ChatGPT for L2 learning: Current status and implications. (2024). System, 124, 103351.

AI in informal digital English learning: A meta-analysis of its effectiveness on proficiency, motivation, and self-regulation. (2024). Computers and Education: Artificial Intelligence, 7, 100323.