

THE CURRENT STATE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE APPLICATION IN TEACHING AND LEARNING GEOGRAPHY IN HIGH SCHOOLS

Nguyen Thi Hien^{*1}, Tran Thi Phuong²,
Le Minh Thong³

* Corresponding author

Email: nthien.dhsp@hueuni.edu.vn

² Email: phuongtt.quochochue@gmail.com

Quốc học Huế High school

12 Lê Lợi, Thuận Hoa ward, Hue City, Vietnam

³ Email: leminhthong2k3@gmail.com

^{1,3} University of Education, Hue University

34 Lê Lợi, Thuận Hoa ward, Hue City, Vietnam

Received: 14/4/2025

Revised: 03/6/2025

Accepted: 27/6/2025

Published: 20/7/2025

Abstract: Artificial intelligence (AI) is becoming a significant technology in education, particularly in the teaching and learning of Geography in high schools. This article analyzes the results of a survey on the current state of AI application in Geography education, based on responses from 633 students and 126 high school Geography teachers across various provinces and cities. The findings indicate that while AI has begun to be commonly used in both teaching and learning, the level of usage remains uneven. Some teachers and students have regular access, whereas many still face technological challenges and a lack of supportive resources. Although AI offers several benefits, such as increasing learning engagement and fostering critical thinking skills, it also presents risks, including reduced self-directed learning and a higher potential for plagiarism. The study recommends raising awareness, providing skills training, and strengthening technological infrastructure to optimize the effective integration of AI in Geography education

Keywords: Artificial intelligence, teaching Geography, educational technology, AI application, high school.

THỰC TRẠNG ỨNG DỤNG TRÍ TUỆ NHÂN TẠO TRONG DẠY VÀ HỌC MÔN ĐỊA LÍ Ở TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG

Nguyễn Thị Hiền^{*1}, Trần Thị Phương²,
Lê Minh Thông³

* Tác giả liên hệ

Email: nthien.dhsp@hueuni.edu.vn

² Email: phuongtt.quochochue@gmail.com

Trường Trung học phổ thông Chuyên Quốc Học Huế

12 Lê Lợi, phường Thuận Hóa,

Thành phố Huế, Việt Nam

³ Email: leminhthong2k3@gmail.com

^{1,3} Trường Đại học Sư phạm, Đại học Huế

34 Lê Lợi, phường Thuận Hóa,

Thành phố Huế, Việt Nam

Nhận bài: 14/4/2025

Chỉnh sửa xong: 03/6/2025

Chấp nhận đăng: 27/6/2025

Xuất bản: 20/7/2025

Tóm tắt: Trí tuệ nhân tạo (AI) đang trở thành công nghệ quan trọng trong giáo dục, đặc biệt trong dạy học môn Địa lí ở trường phổ thông. Bài viết phân tích kết quả khảo sát thực trạng ứng dụng AI trong dạy và học môn Địa lí trên 633 học sinh và 126 giáo viên Địa lí trung học phổ thông từ nhiều tỉnh thành trên cả nước. Kết quả nghiên cứu cho thấy, AI đã bắt đầu được sử dụng phổ biến trong giảng dạy và học tập nhưng mức độ sử dụng còn phân hóa, với một số giáo viên và học sinh tiếp cận thường xuyên, trong khi nhiều người còn gặp khó khăn về công nghệ và thiếu tài nguyên hỗ trợ. Dù AI mang lại nhiều lợi ích như tăng hứng thú học tập, phát triển tư duy phản biện, nhưng cũng tồn tại rủi ro như giảm khả năng tự học, tăng nguy cơ sao chép. Nghiên cứu khuyến nghị cần cải thiện nhận thức, đào tạo kỹ năng và tăng cường cơ sở hạ tầng công nghệ để tối ưu hóa hiệu quả khi ứng dụng AI trong dạy học Địa lí.

Từ khóa: Trí tuệ nhân tạo, dạy học Địa lí, công nghệ giáo dục, ứng dụng AI, trung học phổ thông.

1. Đặt vấn đề

Trí tuệ nhân tạo (AI) là một lĩnh vực của khoa học máy tính, tập trung vào việc phát triển các hệ thống có thể thực hiện những nhiệm vụ mà trước đây chỉ có con người mới làm được như học hỏi, phân tích và ra quyết định (Norvik & Russell, 2021). AI đã và đang có những bước phát triển vượt bậc trong nhiều lĩnh vực, đặc biệt là trong giáo dục. Trong lĩnh vực

giáo dục, loại AI được ứng dụng phổ biến là trí tuệ nhân tạo tạo sinh (GenAI) - "Một loại trí tuệ nhân tạo có thể tạo ra nhiều định dạng dữ liệu như hình ảnh, video, âm thanh, văn bản và mô hình 3D thông qua việc sử dụng các mô hình tạo sinh" (Sengar et al., 2024). Ứng dụng GenAI trong giáo dục đã bắt đầu mạnh mẽ thực hiện từ những năm 1970, cho đến nay khả năng và phạm vi ứng dụng của GenAI đang

ngày càng mạnh mẽ, đóng vai trò quan trọng trong việc cải tiến và đổi mới phương pháp giảng dạy, học tập, quản lý giáo dục, giúp tạo ra các mô hình học tập linh hoạt, sáng tạo và hiệu quả hơn (Tuong, 2025).

Trong các môn học ở trường trung học phổ thông, môn Địa lí là môn học lựa chọn theo định hướng nghề nghiệp, hướng đến hình thành cho học sinh các năng lực đặc thù, đồng thời góp phần hình thành và phát triển các phẩm chất chung, giúp học sinh có được những hiểu biết cơ bản về khoa học địa lí, các ngành nghề có liên quan đến địa lí, khả năng ứng dụng kiến thức Địa lí trong đời sống (Bộ Giáo dục và Đào tạo, 2018). Trong đó, có nhiều kiến thức Địa lí khá trừu tượng và khó hiểu, tạo ra những khó khăn nhất định cho quá trình dạy của giáo viên và quá trình học của học sinh. Một số công cụ GenAI có thể hỗ trợ giáo viên trong việc thiết kế bài giảng Địa lí sinh động, tạo ra các mô hình mô phỏng hóa các hiện tượng địa lí (Chang & Kidman, 2023), hỗ trợ thiết kế hình ảnh và video về các chủ đề Địa lí (Rakuasa, 2023), phân tích dữ liệu và cung cấp các học liệu thông minh, giúp học sinh tiếp cận kiến thức Địa lí một cách dễ hiểu hơn, góp phần nâng cao hiệu quả dạy học môn Địa lí trong nhà trường (Yang & Hong, 2019). Một nghiên cứu khác cũng cho thấy, ChatGPT (một công cụ GenAI dạng chatbot) có thể hỗ trợ giáo viên Địa lí xây dựng nội dung, bài giảng cho một modun cụ thể, tạo ra các tình huống học tập, thiết kế bài tập Địa lí, tạo và trả lời các câu hỏi Địa lí một cách dễ dàng (Wilby & Esson, 2024).

Đối với học sinh, việc sử dụng AI trong học tập có thể giúp nâng cao hiệu quả tự học và khả năng giải quyết vấn đề (Tan et al., 2023). Một số công cụ AI có tích hợp công nghệ thực tế ảo (VR) có thể cho phép học sinh nhập vai để khám phá bản đồ, vị trí địa lí của các vùng lãnh thổ và các hiện tượng địa lí tự nhiên một cách chân thực, gia tăng sự tương tác và những trải nghiệm học tập địa lí thú vị (Rakuasa, 2023).

Bên cạnh những lợi ích và cơ hội mang lại, việc ứng dụng AI trong giáo dục nói chung và trong dạy học môn Địa lí nói riêng cũng tiềm ẩn những hạn chế và rủi ro đáng lưu ý. Trước hết, sự phụ thuộc vào AI có thể làm suy giảm tư duy phản biện, gia tăng sự phụ thuộc vào các tài liệu AI, từ đó giảm khả năng tự học của học sinh, đồng thời làm tăng nguy cơ sao chép, gian lận học thuật (Chang & Kidman, 2023). Đặc biệt, một số công cụ AI có thể cung cấp thông tin thiếu kiểm chứng, dễ gây hiểu lầm nếu giáo viên và học sinh không có kĩ năng đánh giá nguồn tin, thậm chí là cung cấp tài liệu tham khảo giả (Wilby & Esson, 2024).

Ngoài ra, một số công cụ AI có thể tiềm ẩn thiên kiến trong dữ liệu huấn luyện và đặt ra nguy cơ vi phạm quyền riêng tư nếu dữ liệu học sinh không được bảo mật đúng cách (Bùi & Nguyễn, 2024).

Mặc dù đã có nhiều nghiên cứu trong và ngoài nước về việc ứng dụng AI trong dạy học phổ thông, song nghiên cứu việc ứng dụng AI trong dạy học môn Địa lí, đặc biệt là những nghiên cứu về thực tiễn ứng dụng ở các trường trung học phổ thông tại Việt Nam vẫn còn nhiều khoảng trống. Nghiên cứu này tập trung vào việc đánh giá thực trạng ứng dụng AI (chủ yếu là GenAI) của giáo viên và học sinh trong dạy học môn Địa lí ở một số trường trung học phổ thông ở Việt Nam, từ đó đề xuất các giải pháp khắc phục những thách thức và rào cản, nâng cao hiệu quả ứng dụng AI trong môn học này.

2. Phương pháp nghiên cứu

Phương pháp phân tích và tổng hợp tài liệu: Dựa trên đối tượng, mục tiêu và nhiệm vụ nghiên cứu, chúng tôi đã thu thập, phân loại, phân tích và tổng hợp các tài liệu liên quan, từ đó hệ thống hoá các thông tin làm nền tảng lí luận cho vấn đề nghiên cứu.

Phương pháp khảo sát thực tiễn: Khảo sát được thực hiện trên 126 giáo viên Địa lí và 633 học sinh trung học phổ thông để tìm hiểu thực trạng ứng dụng AI trong dạy và học môn Địa lí.

Công cụ thu thập dữ liệu: Phiếu hỏi tự thiết kế trên cơ sở tham khảo các nghiên cứu trong và ngoài nước, sử dụng thang đo định danh, thang đo khoảng và một số câu hỏi mở. Ngoài những câu hỏi tìm hiểu về thông tin của đối tượng tham gia khảo sát, phiếu hỏi giáo viên được thiết kế gồm 12 câu hỏi để tìm hiểu về mức độ tiếp cận và sử dụng các công cụ AI trong giảng dạy, các công cụ AI đã sử dụng, mục đích sử dụng, nhận thức về lợi ích và rủi ro do AI mang lại trong quá trình dạy học, hiệu quả sử dụng, mức độ khuyến khích học sinh sử dụng AI, nguyên nhân của thực trạng, đề xuất giải pháp nâng cao hiệu quả sử dụng AI trong dạy học, mong muốn trong việc tìm hiểu và sử dụng các công cụ AI hỗ trợ dạy học. Phiếu hỏi học sinh có 15 câu hỏi với các nội dung về mức độ tiếp cận và sử dụng AI trong học tập, tần suất sử dụng, các công cụ AI đã sử dụng, mục đích sử dụng, mức độ sử dụng AI trong học tập môn Địa lí, nhận thức về lợi ích và rủi ro của AI trong học tập môn Địa lí, khó khăn của học sinh khi sử dụng AI trong học tập, giải pháp nâng cao hiệu quả sử dụng AI trong học tập, mong muốn tìm hiểu và ứng dụng AI hỗ trợ học tập môn Địa lí. Phiếu hỏi đã được tham khảo ý kiến chuyên gia và thử nghiệm, chỉnh sửa trước khi

thu thập trên diện rộng. Dữ liệu được thu thập trực tiếp qua bảng hỏi giấy và trực tuyến qua ứng dụng Google Form trong khoảng thời gian từ ngày 26 tháng 2 năm 2025 đến hết ngày 16 tháng 3 năm 2025.

Mẫu nghiên cứu: Nghiên cứu sử dụng phương pháp chọn mẫu thuận tiện có chủ đích. Đầu tiên, chúng tôi liên hệ với giáo viên Địa lí trung học phổ thông ở các tỉnh thành, trao đổi về mục đích và nội dung khảo sát. Sau đó, các giáo viên đồng ý tham gia sẽ điền phiếu hỏi trên giấy hoặc trên Google Form. Đối với học sinh, sau khi trao đổi và được sự cho phép của Hiệu trưởng một số trường trung học phổ thông, đường link khảo sát trên Google Form được gửi đến một số lớp học sinh ở các trường. Học sinh được phổ biến về nội dung và mục đích khảo sát, những học sinh đồng ý tham gia sẽ điền vào phiếu hỏi trên Google Form. Có 126 giáo viên Địa lí và 633 học sinh trung học phổ thông tham gia trả lời phiếu khảo sát hợp lệ.

Phân tích và xử lý kết quả nghiên cứu: Phần mềm SPSS 26.0 được sử dụng để xử lý và phân tích kết quả nghiên cứu. Dữ liệu được phân tích theo tần suất, giá trị trung bình, độ lệch chuẩn.

3. Kết quả nghiên cứu

3.1. Thực trạng ứng dụng AI trong dạy học của giáo viên Địa lí trung học phổ thông

a. Đặc điểm giáo viên Địa lí trung học phổ thông tham gia khảo sát

Có 126 giáo viên Địa lí trung học phổ thông đến từ 28 tỉnh thành trên cả nước đã tham gia khảo sát. Trong đó, có 49 giáo viên nam (chiếm 38,9%) và 77 giáo viên nữ (chiếm 61,1%); 74 giáo viên (chiếm 58,7%) có trình độ Cử nhân và 52 giáo viên có trình độ Thạc sĩ (chiếm 41,3%); 25 giáo viên (chiếm 19,8%) có thâm niên công tác trên 20 năm, từ 11-20 năm công tác có 58 giáo viên (chiếm 46,0%), có 26 giáo viên (chiếm 20,6%) công tác từ 6-10 năm và có 17 giáo viên (chiếm 13,6%) có thâm niên công tác dưới 5 năm. Khu vực giáo viên sinh sống và giảng dạy chủ yếu là khu vực thành phố (59 giáo viên, chiếm 46,8%) và khu vực thị xã/thị trấn (36 giáo viên, chiếm 28,6%), khu vực nông thôn có 23 giáo viên (chiếm 18,3%) và 8 giáo viên (chiếm 6,3%) ở vùng núi/hải đảo.

b. Mức độ tiếp cận và ứng dụng AI trong dạy học

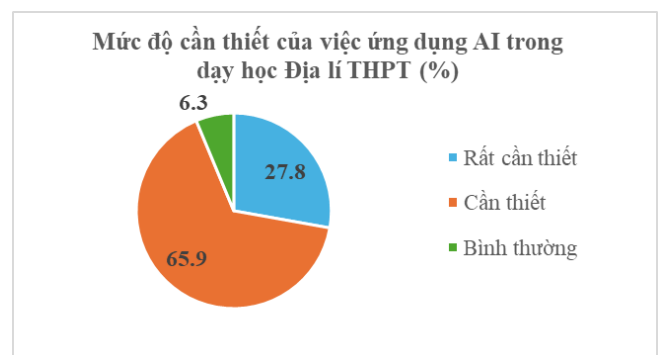
Dữ liệu khảo sát trên 126 giáo viên Địa lí cho thấy mức độ tiếp cận và sử dụng AI trong giảng dạy có sự khác nhau đáng kể. Có 13/126 giáo viên (chiếm 10,3%) thường xuyên sử dụng AI. Đây có thể coi là nhóm nhỏ giáo viên tiên phong trong việc ứng dụng

công nghệ hiện đại này vào dạy học Địa lí. Chiếm tỉ lệ lớn với 78/126 giáo viên Địa lí (61,9%) thỉnh thoảng sử dụng AI hỗ trợ việc dạy học, tuy nhiên chưa trở thành thói quen thường xuyên. Trong khi đó, có 6/126 giáo viên (chiếm 4,8%) hiếm khi sử dụng AI, và 29/126 giáo viên (chiếm 23,0%) chưa từng sử dụng AI trong giảng dạy, có thể do thiếu động lực và nhận thức về lợi ích của công nghệ này. Điều này đã chỉ ra khoảng cách rõ rệt trong việc tiếp cận và sử dụng AI trong hỗ trợ dạy học của các giáo viên Địa lí trung học phổ thông.

Những ứng dụng Gen AI mà giáo viên đã tiếp cận và sử dụng bao gồm: Chat GPT, Suno, Gemini, Vbee, Canva AI, Gamma, Azota, DeepSick, Copilot, Slides GPT, BeeClass, Grok4, GeoAI, AI - Educational Chatbot.

c. Mức độ cần thiết của việc ứng dụng AI trong dạy học Địa lí trung học phổ thông

Khi đánh giá về mức độ cần thiết của việc ứng dụng AI trong dạy học Địa lí, có 118 giáo viên (chiếm 93,7%) cho rằng, ứng dụng AI trong dạy học Địa lí là “rất cần thiết” và “cần thiết” (Hình 1).



Hình 1: Biểu đồ thể hiện đánh giá của giáo viên về mức độ cần thiết của ứng dụng AI trong dạy học Địa lí

Điều này phản ánh xu hướng ngày càng gia tăng nhận thức và kì vọng về vai trò của AI trong giáo dục. Kết quả này cũng cho thấy một sự đồng thuận cao trong cộng đồng giáo viên Địa lí về tính cần thiết của việc ứng dụng AI trong dạy học, mở ra cơ hội phát triển mạnh mẽ cho việc tích hợp công nghệ này vào giáo dục.

d. Mục đích giáo viên ứng dụng AI trong dạy học Địa lí

Trong các mục đích ứng dụng AI trong dạy học Địa lí, có đến 81,7% giáo viên sử dụng AI để tìm kiếm tài liệu giảng dạy, 67,5% giáo viên tạo bài tập và bài kiểm tra và 62,7% giáo viên ứng dụng để thiết kế bài giảng điện tử. Các mục đích khác như tạo video, hình ảnh minh họa và trò chơi học tập cũng được

nhiều giáo viên ứng dụng để nâng cao tính tương tác của bài giảng. Một số mục đích ít phổ biến hơn bao gồm quản lý học sinh (11,1% giáo viên lựa chọn) và viết sáng kiến kinh nghiệm (4,0% giáo viên lựa chọn). Điều này cho thấy, các công cụ AI đã được nhiều giáo viên Địa lý sử dụng với những mục đích khác nhau để hỗ trợ quá trình dạy học. Kết quả cụ thể trong Bảng 1.

Bảng 1: Mục đích giáo viên ứng dụng AI trong dạy học Địa lí trung học phổ thông

Mục đích ứng dụng AI trong dạy học Địa lí	Số giáo viên	Tỉ lệ %
Tìm kiếm tài liệu giảng dạy.	103	81,7
Thiết kế bài giảng điện tử.	79	62,7
Tạo bài tập, bài kiểm tra.	85	67,5
Tạo video, hình ảnh minh họa.	76	60,3
Xây dựng kế hoạch bài dạy.	48	38,1
Tạo trò chơi học tập.	62	49,2
Tư vấn phương pháp giảng dạy.	25	19,8
Quản lý học sinh.	14	11,1
Cung cấp tài liệu tham khảo cho học sinh.	48	38,1
Khác: Viết sáng kiến kinh nghiệm, đề tài khoa học.	5	4,0

e. Lợi ích của việc ứng dụng AI trong dạy học Địa lí

Kết quả khảo sát về tác dụng của AI trong dạy học môn Địa lí cho thấy, giáo viên nhận thức rõ lợi ích của công nghệ này với 108 giáo viên (chiếm 85,7%) cho rằng AI giúp học sinh tăng sự hứng thú và yêu thích môn học, 94 giáo viên (chiếm 74,6%) nhận định AI làm giờ học sinh động và trực quan hơn. Bên cạnh đó, 77 giáo viên (chiếm 61,1%) cho rằng AI thúc đẩy tính chủ động của học sinh trong học tập, 85 giáo viên (chiếm 67,5%) nhận thấy AI nâng cao chất lượng bài học và hiệu quả giáo dục. Ngoài ra, có 84 giáo viên (chiếm 66,7%) nhận định AI bổ sung nhiều thông tin kiến thức ngoài sách giáo khoa, và 82 giáo viên (chiếm 65,1%) nhận thấy AI giúp đa dạng hóa phương pháp giảng dạy. Cuối cùng, 91 giáo viên (chiếm 72,2%) cho rằng, AI có thể hỗ trợ đắc lực cho giáo viên Địa lí trong dạy học. Điều đó cho thấy, AI có thể trở thành công cụ hỗ trợ tích cực cho giáo viên và học sinh trong quá trình dạy học môn Địa lí.

f. Rủi ro của việc ứng dụng AI trong dạy học Địa lí

Bên cạnh những lợi ích mang lại, giáo viên Địa lí trung học phổ thông cũng đã nhận thức rõ các tác động tiêu cực tiềm ẩn của công nghệ này với 76,2% giáo viên lo ngại học sinh có thể đạo văn và sao chép, 67,5% giáo viên cho rằng khó kiểm soát tính chính xác của thông tin AI cung cấp, 48,4% giáo viên e ngại học sinh và giáo viên phụ thuộc vào AI. Ngoài ra, 42,9% giáo viên lo ngại AI ảnh hưởng đến kĩ năng tự học của học sinh, 38,9% giáo viên lo ngại giảm tư duy sáng tạo và phản biện. Các vấn đề khác như bảo mật dữ liệu và giảm vai trò của giáo viên cũng được nhiều giáo viên đề cập. Kết quả cụ thể được thể hiện ở Bảng 2.

Bảng 2: Những rủi ro khi ứng dụng AI trong dạy học Địa lí trung học phổ thông

Rủi ro của việc ứng dụng AI trong dạy học môn Địa lí trung học phổ thông	Số giáo viên	Tỉ lệ %
Giảm vai trò của giáo viên trong giảng dạy.	38	30,2
Học sinh có nguy cơ đạo văn và sao chép trong học tập.	96	76,2
Khó kiểm soát tính chính xác của thông tin do AI cung cấp.	85	67,5
Ảnh hưởng đến phương pháp dạy học truyền thống.	13	10,3
Ảnh hưởng đến vấn đề bảo mật dữ liệu cá nhân của giáo viên và học sinh.	47	37,3
Giảm tư duy sáng tạo, phản biện, giải quyết vấn đề của giáo viên và học sinh.	49	38,9
Ảnh hưởng đến kĩ năng tự học của học sinh.	54	42,9
Làm cho giáo viên và học sinh phụ thuộc vào công nghệ.	61	48,4
Giảm sự giao tiếp, tương tác giữa giáo viên và học sinh, giữa học sinh với nhau.	31	24,6

g. Khuyến khích học sinh ứng dụng AI trong học tập môn Địa lí

Kết quả khảo sát cho thấy, có sự ủng hộ lớn từ phía giáo viên đối với về việc khuyến khích học sinh ứng dụng AI trong học tập môn Địa lí. Cụ thể, 72/126 giáo viên (chiếm 57,1%) cho biết họ khuyến khích học sinh ứng dụng AI trong học tập, phản ánh nhận thức rõ ràng về tiềm năng của AI trong việc hỗ

trợ nâng cao hiệu quả học tập và phát triển kỹ năng cho học sinh. Chỉ có 3/126 giáo viên (chiếm 2,4%) không khuyến khích học sinh sử dụng AI, cho thấy tỉ lệ phản đối là rất thấp. Thêm vào đó, 51/126 giáo viên (chiếm 40,5%) khuyến khích học sinh sử dụng AI trong những trường hợp cụ thể, dựa trên mức độ phù hợp của công nghệ với bài học và khả năng tiếp cận của học sinh.

h. Mong muốn được tìm hiểu về ứng dụng AI trong dạy học Địa lí

Kết quả khảo sát về mong muốn tìm hiểu và ứng dụng AI trong dạy học môn Địa lí cho thấy sự quan tâm mạnh mẽ của giáo viên đối với công nghệ này với 50,8% giáo viên bày tỏ sự mong muốn mạnh mẽ trong việc áp dụng AI vào giảng dạy, trong khi 46,0% khác cũng thể hiện sự quan tâm đáng kể. Chỉ có 3,2% giáo viên có thái độ bình thường và không có giáo viên nào phản đối việc ứng dụng AI trong dạy học. Những kết quả này phản ánh sự nhận thức rõ ràng về tiềm năng của AI trong việc nâng cao hiệu quả giảng dạy và mở ra cơ hội triển khai rộng rãi công nghệ này trong dạy học môn Địa lí.

i. Giải pháp nâng cao hiệu quả ứng dụng AI trong dạy học Địa lí

Để nâng cao hiệu quả ứng dụng AI trong dạy học môn Địa lí, có 114/126 giáo viên (chiếm 90,5%) cho rằng, tổ chức các khóa tập huấn chuyên môn về AI là giải pháp quan trọng nhất. Bên cạnh đó, 103/126 giáo viên (chiếm 81,7%) cho rằng, cần hỗ trợ giáo viên tiếp cận và sử dụng AI. Ngoài ra, 91/126 giáo viên (chiếm 72,2%) đề xuất xây dựng tài nguyên giảng dạy tích hợp AI phù hợp với chương trình học, và 86/126 giáo viên (chiếm 68,3%) cho rằng, khuyến khích học sinh sử dụng AI có định hướng là cần thiết. Những giải pháp này nhấn mạnh việc nâng cao năng lực giáo viên, phát triển tài nguyên phù hợp và hỗ trợ học sinh sử dụng AI hiệu quả trong dạy học Địa lí.

3.2. Thực trạng học sinh ứng dụng AI trong học tập môn Địa lí trung học phổ thông

a. Đặc điểm học sinh trung học phổ thông tham gia khảo sát

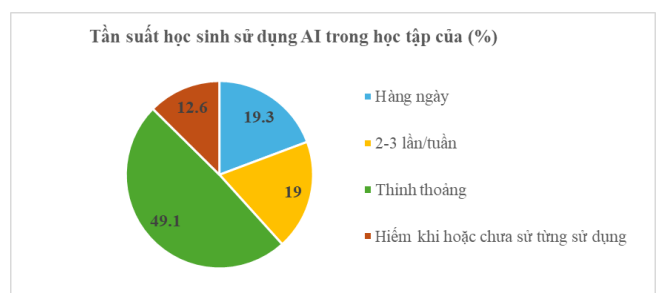
Có 633 học sinh đến từ 21 trường trung học phổ thông thuộc 09 tỉnh thành ở khu vực Miền Trung, Tây Nguyên đã tham gia khảo sát. Trong đó, có 246 học sinh nam (chiếm 38,7%) và 388 học sinh nữ (chiếm 61,3%). Lớp 10 có 248 học sinh (chiếm 39,2%), lớp 11 có 205 học sinh (chiếm 32,4%) và học sinh lớp 12 có 180 học sinh (chiếm 28,4%). Trong tổng số 633 học sinh, có 283 học sinh (chiếm 44,7%) sống ở khu

vực thành phố, 212 học sinh (chiếm 33,5%) sống ở thị trấn/thị xã, 122 học sinh sống ở khu vực nông thôn (chiếm 19,3%) và 16 học sinh sống ở miền núi/hải đảo (chiếm 2,5%).

b. Mức độ tiếp cận và sử dụng AI trong học tập

Khi được hỏi về mức độ tiếp cận và sử dụng AI, có 213/633 học sinh (chiếm 33,6%) cho biết đã sử dụng thành thạo một số ứng dụng AI để hỗ trợ học tập, có 289/633 học sinh (chiếm 45,7%) đã sử dụng AI ở mức độ đơn giản để hỗ trợ việc học. Còn lại, có 109/633 học sinh (chiếm 17,2 %) đã từng nghe nhưng chưa tiếp cận các công cụ AI hỗ trợ học tập và có 22/633 học sinh (chiếm 3,5%) chưa từng nghe đến AI. Những số liệu này phản ánh một thực tế rằng, mặc dù AI đã bắt đầu thâm nhập vào môi trường học đường và được sử dụng phổ biến ở một bộ phận học sinh nhưng vẫn còn khoảng cách đáng kể về mức độ tiếp cận và sử dụng AI giữa các học sinh, đặc biệt là trong các khu vực thiếu điều kiện về công nghệ.

Những ứng dụng GenAI mà học sinh đã tiếp cận và sử dụng bao gồm: Chat GPT, Gemini, Meta AI, Canva AI, Character AI, Poe, Microsoft Copilot, Gamma, Siri, Google assistant, Deepseek, Grok 3. Trong đó Chat GPT và Gemini được học sinh sử dụng nhiều nhất.



Hình 2: Biểu đồ thể hiện tần suất sử dụng AI trong học tập của học sinh trung học phổ thông

Kết quả khảo sát về tần suất sử dụng AI trong học tập của 633 học sinh cho thấy có sự khác nhau rõ rệt với 122/633 học sinh (chiếm 19,3%) sử dụng AI hàng ngày, 120/633 học sinh (chiếm 19,0%) sử dụng từ 2-3 lần mỗi tuần, 311/633 học sinh (chiếm 49,1%) thỉnh thoảng sử dụng. Đặc biệt, có 80/633 học sinh (chiếm 12,6%) chưa từng sử dụng AI trong học tập, số liệu này chưa thực sự tương đồng với số liệu về mức độ tiếp cận AI khi có đến 109 học sinh đã nghe nhưng chưa tiếp cận AI và 22 học sinh chưa từng nghe đến AI. Điều này cho thấy, vẫn còn một số học sinh chưa thực sự hiểu rõ về mức độ tiếp cận và sử dụng AI của bản thân.

Trong việc ứng dụng AI để tự học và nghiên cứu môn Địa lí của 633 học sinh cho thấy mức độ sử dụng AI có sự phân hóa. Cụ thể, 134/633 học sinh (chiếm 21,2%) sử dụng AI thường xuyên để hỗ trợ tự học; trong khi 315/633 học sinh (chiếm 49,8%) thỉnh thoảng sử dụng AI nhưng không hình thành thói quen thường xuyên; 118/633 học sinh (chiếm 18,6%) hiếm khi sử dụng AI; và 66/633 học sinh (chiếm 10,4%) chưa bao giờ sử dụng AI trong học tập môn Địa lí. Kết quả này cho thấy, AI đã bắt đầu được học sinh quan tâm và ứng dụng trong học tập môn Địa lí, tuy nhiên khoảng cách và mức độ sử dụng giữa các học sinh có sự khác nhau đáng kể.

c. Những khía cạnh được học sinh sử dụng AI trong học tập môn Địa lí

Kết quả khảo sát về việc ứng dụng AI trong tự học môn Địa lí cho thấy sự đa dạng trong cách học sinh sử dụng công nghệ này. Cụ thể, có 78,8% học sinh sử dụng AI để tìm kiếm thông tin và kiến thức; 48,5% học sinh ứng dụng AI để tạo bài thuyết trình, giúp phát triển kỹ năng truyền đạt và tổ chức thông tin, hỗ trợ ôn tập kiến thức cho kiểm tra đánh giá trong môn Địa lí; 40% học sinh dùng AI để tạo video và hình ảnh minh họa... Tuy nhiên, 12,5% học sinh chưa từng áp dụng AI trong quá trình học. Điều này cho thấy, AI có thể hỗ trợ nâng cao hiệu quả học tập môn Địa lí của học sinh nhưng vẫn còn nhiều tiềm năng chưa được khai thác hiệu quả. Kết quả cụ thể được thể hiện ở Bảng 3.

Bảng 3: Mục đích ứng dụng AI trong học tập môn Địa lí của học sinh

Mục đích ứng dụng AI trong quá trình tự học môn Địa lí	Số học sinh	Tỉ lệ %
Tìm kiếm thông tin, kiến thức Địa lí.	499	78,8
Tạo bài thuyết trình môn Địa lí.	307	48,5
Tạo video, hình ảnh minh họa Địa lí.	253	40,0
Xây dựng kế hoạch học tập môn Địa lí.	221	34,9
Tư vấn phương pháp học tập Địa lí.	191	30,2
Thiết kế các sản phẩm học tập môn Địa lí.	215	34,0
Hỗ trợ ôn tập kiến thức cho kiểm tra đánh giá môn Địa lí.	307	48,5
Chưa từng ứng dụng trong tự học môn Địa lí.	79	12,5

d. Đánh giá về lợi ích và hạn chế của ứng dụng AI trong học tập môn Địa lí

Kết quả khảo sát cho thấy, học sinh đã nhận thức rõ những lợi ích của việc ứng dụng AI trong học tập môn Địa lí như: AI giúp giờ học sinh động và trực quan hơn, từ đó tăng hứng thú và yêu thích môn học (427/633 học sinh chiếm 67,5% lựa chọn); 287/633 học sinh (chiếm 45,3%) cảm thấy tích cực và chủ động hơn trong các tiết học có sử dụng AI; có 357/633 học sinh (chiếm 56,4%) cho rằng, AI bổ sung nhiều thông tin kiến thức ngoài sách giáo khoa. Ngoài ra, có 333/633 học sinh (chiếm 52,6%) cho biết AI giúp họ rèn luyện các kỹ năng như báo cáo, thuyết trình, lập kế hoạch và khai thác thông tin. Cuối cùng, 271/633 học sinh (chiếm 42,8%) cho biết AI cung cấp công cụ hỗ trợ tự học hiệu quả. Theo đánh giá của học sinh, AI không chỉ nâng cao chất lượng bài học mà còn giúp học sinh phát triển nhiều kỹ năng học tập và sáng tạo. Bên cạnh đó, học sinh cũng nhận thức được những rủi ro và hạn chế khi sử dụng AI trong học tập. Điều này được thể hiện cụ thể trong Bảng 4.

Với các mức độ lựa chọn từ: 4-Hoàn toàn đồng ý, 3- Đồng ý một phần, 2-Phân vân, 1- Không đồng ý, kết quả trên cho thấy đa phần học sinh tham gia khảo sát đều cho rằng, trên khía cạnh nào đó các công cụ AI có thể mang đến những rủi ro, hạn chế đối với học sinh trong quá trình sử dụng (điểm trung bình

Bảng 4: Những hạn chế khi ứng dụng AI trong học tập môn Địa lí

Hạn chế của AI đối với học sinh trong quá trình học tập	ĐTB	ĐLC
Giảm tư duy sáng tạo và phản biện.	2,66	0,93
Ảnh hưởng đến kỹ năng tự học.	2,48	0,98
Tăng nguy cơ sao chép và đạo văn.	2,90	0,90
Đôi khi những thông tin do AI mang lại là sai lệch hoặc không phù hợp.	2,93	0,92
Giảm khả năng giao tiếp và hợp tác.	2,45	1,03
Làm học sinh phụ thuộc vào công nghệ.	2,91	0,86
Có thể giúp học sinh gian lận trong kiểm tra, thi cử.	2,77	1,02
Học sinh mất đi sự kiên nhẫn và khả năng giải quyết vấn đề.	2,84	0,96

(Chú thích: ĐTB: Điểm trung bình, $1 \leq \text{ĐTB} \leq 4$; ĐLC: Độ lệch chuẩn)

tiệm cận mức độ đồng ý một phần). Các mối lo ngại về những thông tin sai lệch từ AI, sự gia tăng nguy cơ sao chép, đạo văn, phụ thuộc vào công nghệ, giảm tính kiên nhẫn và khả năng giải quyết vấn đề được học sinh nhìn nhận một cách rõ ràng hơn. Độ lệch chuẩn thể hiện mức độ phân tán ý kiến của học sinh tham gia khảo sát so với giá trị trung bình với biên độ dao động từ 0,86 đến 1,03 cho thấy sự khác biệt nhận thức của học sinh về hạn chế khi ứng dụng AI trong học tập môn Địa lí là tương đối vừa phải, không quá phân hóa giữa các học sinh tham gia.

e. Khó khăn ảnh hưởng đến việc ứng dụng AI trong học tập môn Địa lí

Những khó khăn của học sinh khi ứng dụng AI trong học tập môn Địa lí được thể hiện qua kết quả sau: có 341/633 học sinh (chiếm 53,9%) chưa được biết đến nhiều AI hỗ trợ học Địa lí; 147/633 học sinh (chiếm 23,2%) gặp khó khăn do thao tác phần mềm AI phức tạp; trong khi 119/633 học sinh (chiếm 18,8%) cho rằng các chức năng của các AI không phù hợp với việc học tập môn Địa lí. Bên cạnh đó, có 112/633 học sinh (chiếm 17,7%) thiếu điều kiện sử dụng AI, như thiếu thiết bị, kết nối Internet và 138/633 học sinh (chiếm 21,8%) không có đủ thời gian tìm hiểu do lịch học. Ngoài ra, 115/633 học sinh (chiếm 18,2%) ngại tìm hiểu AI vì trình độ công nghệ thông tin còn hạn chế. Một vấn đề đáng chú ý là có đến 296/633 học sinh (chiếm 46,8%) cho rằng, AI đôi khi cung cấp thông tin chưa chính xác, thiếu độ tin cậy. Cuối cùng, 164/633 học sinh (chiếm 25,9%) thiếu sự hướng dẫn và định hướng rõ ràng trong việc sử dụng AI. Những khó khăn này cho thấy sự cần thiết phải cải thiện cho học sinh nhận thức, kĩ năng công nghệ, điều kiện tiếp cận và sự hỗ trợ từ giáo viên để phát huy tối đa tiềm năng của AI trong học tập môn Địa lí.

f. Mong muốn ứng dụng AI trong dạy học và tự học môn Địa lí

Kết quả khảo sát về mong muốn đối với việc ứng dụng AI trong dạy học môn Địa lí cho thấy sự ủng hộ mạnh mẽ từ phía học sinh (với 149 học sinh, chiếm 23,5%) “rất mong muốn” và 251/633 học sinh (chiếm 39,7%) lựa chọn “mong muốn”. Ngoài ra, 212/633 học sinh (chiếm 33,5%) có thái độ bình thường và chỉ 21/633 học sinh (chiếm 3,3%) không quan tâm đến việc ứng dụng AI trong dạy học Địa lí.

Bên cạnh đó, có 144/633 học sinh (chiếm 22,7%) rất mong muốn và 259/633 học sinh (chiếm 40,9%) mong muốn được tìm hiểu và sử dụng AI trong tự học môn Địa lí. Còn lại, có 204 học sinh (chiếm

32,2%) cho rằng, mức độ quan tâm là bình thường và chỉ có 26 học sinh (chiếm 4,1%) không quan tâm đến việc tìm hiểu các công cụ AI hỗ trợ học tập. Điều này cho thấy một tỉ lệ lớn học sinh thể hiện sự quan tâm rõ rệt đến việc ứng dụng AI trong quá trình dạy và học môn Địa lí, mở ra cơ hội lớn để tích hợp công nghệ này trong giáo dục, giúp nâng cao hiệu quả học tập và phát triển các kĩ năng tự học cho học sinh.

3.3. Một số kiến nghị nhằm nâng cao hiệu quả ứng dụng AI trong dạy học môn Địa lí

Để phát huy tiềm năng của AI trong dạy học môn Địa lí ở trường trung học phổ thông, cần thực hiện một số giải pháp sau:

- Nâng cao nhận thức cho giáo viên và học sinh về vai trò, lợi ích và rủi ro của AI trong dạy học Địa lí, từ đó lựa chọn công cụ và phương thức sử dụng phù hợp. Ví dụ, hiểu rõ khi nào nên dùng ChatGPT để giải thích các khái niệm Địa lí, hoặc Midjourney để tạo hình ảnh minh họa cảnh quan, các hiện tượng địa lí tự nhiên.

- Cung cấp tài nguyên hướng dẫn sử dụng AI trong môn Địa lí một cách có hệ thống, dễ tiếp cận và thường xuyên cập nhật. Chẳng hạn, xây dựng bộ tài liệu hướng dẫn khai thác GenAI để vẽ bản đồ địa lí tương tác (với công cụ GeoAI, ArcGIS AI Assistant), thiết kế câu hỏi trắc nghiệm hoặc mô phỏng các hiện tượng địa lí (như chuyển động gió mùa, biến đổi khí hậu...).

- Tổ chức bồi dưỡng chuyên môn, trang bị kĩ năng sử dụng GenAI cho giáo viên và học sinh, gắn với yêu cầu đặc thù của môn Địa lí. Ví dụ, hướng dẫn giáo viên sử dụng Copilot để viết mã trực quan hóa dữ liệu địa lí (dân số, khí hậu) hoặc dùng Perplexity AI để truy xuất thông tin cập nhật trong các chủ đề địa lí kinh tế - xã hội.

- Phát triển chương trình hỗ trợ học sinh trong quá trình ứng dụng AI, bao gồm tư vấn, hướng dẫn sử dụng và giải đáp thắc mắc khi sử dụng AI trong học tập Địa lí. Ví dụ, tổ chức nhóm học tập sử dụng AI để phân tích số liệu dân cư, mô hình hóa quá trình đô thị hóa hoặc đánh giá tác động của biến đổi khí hậu ở khu vực Đồng bằng Sông Cửu Long.

- Củng cố hạ tầng công nghệ thông tin, bảo đảm các điều kiện cần thiết về thiết bị, kết nối mạng và phần mềm bản quyền trong các cơ sở giáo dục. Điều này cho phép học sinh sử dụng các nền tảng như Google Earth Engine, World Mapper hay các công cụ AI tích hợp trong LMS (Learning Management System) để khai thác thông tin không gian địa lí.

- Kiểm soát độ tin cậy của thông tin từ AI, đồng thời rèn luyện cho học sinh năng lực phản biện, đánh giá và sử dụng hiệu quả các dữ liệu liên quan đến kiến thức địa lí. Ví dụ, khi sử dụng Gen AI để tìm hiểu về xung đột tài nguyên hay phân tích chính sách phát triển bền vững ở các quốc gia, học sinh cần đối chiếu thông tin từ AI với sách giáo khoa, nguồn chính thống và bản đồ chuyên đề.

- Khuyến khích đổi mới sáng tạo trong ứng dụng AI trong dạy học Địa lí thông qua các hoạt động như hội thảo chuyên đề, dự án học tập, cuộc thi... nhằm nâng cao chất lượng và hứng thú học tập môn học. Chẳng hạn, tổ chức cuộc thi thiết kế video “Một ngày theo dòng chảy sông Mekong” với hỗ trợ từ các GenAI tạo hình ảnh và giọng nói hoặc dự án học tập nhóm sử dụng Gen AI để lập kế hoạch phát triển du lịch địa phương theo hướng bền vững...

4. Kết luận

Kết quả khảo sát thực trạng cho thấy, AI đang dần trở thành công cụ hỗ trợ quan trọng trong dạy và học môn Địa lí tại các trường trung học phổ thông khi có ngày càng nhiều giáo viên và học sinh sử dụng công nghệ này. Mặc dù mức độ ứng dụng có sự phân hóa rõ rệt, tuy nhiên đa số giáo viên Địa lí và học sinh tham gia khảo sát đều nhận thức rõ những lợi ích và rủi ro tiềm tàng của AI, đồng thời đánh giá cao về hiệu quả mà AI có thể mang lại đối

với đối với quá trình dạy và học. Các giáo viên Địa lí và học sinh cũng thể hiện sự quan tâm mạnh mẽ và nhu cầu rõ rệt trong việc tích hợp công nghệ này vào dạy học khi có đến 96,8% giáo viên và 63,6% học sinh mong muốn được tìm hiểu về các phần mềm AI hỗ trợ dạy và học môn Địa lí. Tuy nhiên, vẫn tồn tại một số khó khăn và rào cản trong việc triển khai ứng dụng AI trong giáo dục. Các vấn đề như thiếu thông tin về các phần mềm AI cụ thể, khó khăn trong thao tác phần mềm, thiếu điều kiện công nghệ, sự hạn chế về thời gian và kĩ năng công nghệ của học sinh là những yếu tố ảnh hưởng đến hiệu quả ứng dụng AI. Thêm vào đó, những lo ngại về việc AI có thể làm giảm tư duy sáng tạo và khả năng tự học của học sinh cũng cần được quan tâm. Nâng cao nhận thức cho giáo viên Địa lí và học sinh, cung cấp tài nguyên và hướng dẫn sử dụng AI, phát triển chương trình hỗ trợ, đầu tư hạ tầng công nghệ, kiểm soát độ tin cậy và thông tin từ AI cũng như khuyến khích đổi mới sáng tạo khi ứng dụng AI trong dạy học Địa lí có thể góp phần khiến AI trở thành công cụ hỗ trợ tích cực, nâng cao chất lượng dạy học Địa lí theo hướng hiện đại, trực quan và phát triển năng lực.

Lời cảm ơn: Nghiên cứu này được tài trợ bởi Trường Đại học Sư phạm, Đại học Huế trong đề tài mã số T.25.XH.503.04.

Tài liệu tham khảo

- Bộ Giáo dục và Đào tạo. (2018). *Chương trình Giáo dục phổ thông môn Địa Lí 2018*. Ban hành kèm theo Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT ngày 26 tháng 12 năm 2018 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.
- Bùi, T. T., & Nguyễn, M. T. (2024). Nghiên cứu ảnh hưởng của trí tuệ nhân tạo trong giáo dục tới hoạt động học tập của sinh viên. *Tạp chí Giáo dục*, 6–11.
- Chang, C. H., & Kidman, G. (2023). The rise of generative artificial intelligence (AI) language models - challenges and opportunities for geographical and environmental education. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 32(2), 85–89. <https://doi.org/10.1080/10382046.2023.2194036>
- Norvik, P., & Russell, S. (2021). *Artificial Intelligence: A Modern Approach (4th Global ed.)*. Pearson Education Ltd.
- Rakuasa, H. (2023). Integration of Artificial Intelligence in Geography Learning: Challenges and Opportunities. *Sinergi International Journal of Education*, 1(2), 75–83. <https://doi.org/10.61194/education.v1i2.71>
- Sengar, S. S., Hasan, A. Bin, Kumar, S., & Carroll, F. (2024). Generative artificial intelligence: a systematic review and applications. *Multimedia Tools and Applications*, 1–40. <https://doi.org/10.1007/s11042-024-20016-1>
- Tan, K., Pang, T., Fan, C., & Yu, S. (2023). Towards Applying Powerful Large AI Models in Classroom Teaching: Opportunities, Challenges and Prospects. *ArXiv Preprint ArXiv:2305.03433*. <http://arxiv.org/abs/2305.03433>
- Tuong, N. T. (2025). Application Of Artificial Intelligence In Teaching Geography In High Schools According To The New 2018 General Education Program In Vietnam. *American Research Journal of Humanities & Social Science*, 08(02), 114–130.
- Wilby, R. L., & Esson, J. (2024). AI literacy in geographic education and research: Capabilities, caveats, and criticality. *Geographical Journal*, 190(1), e12548. <https://doi.org/10.1111/geoj.12548>
- Yang, Y., & Hong, J. C. (2019). A review of artificial intelligence applications in education. *Journal of Educational Technology Development and Exchange*, 12(1), 1–15.