

MỘT SỐ BIỆN PHÁP KÍCH THÍCH HỨNG THÚ HỌC TẬP CHO HỌC SINH TRONG DẠY HỌC VẬT LÝ VỚI SỰ HỖ TRỢ CỦA CÁC CÔNG CỤ TRÍ TUỆ NHÂN TẠO

Nguyễn Thị Thu Thủy

Nguyễn Thị Trúc Linh

Hồ Sỹ Chương

Trường Đại học Đồng Nai

*Tác giả liên hệ: Nguyễn Thị Thu Thủy – Email: autumnwater1989@gmail.com

(Ngày nhận bài: 25/3/2026, ngày nhận bài chỉnh sửa: 20/4/2026, ngày duyệt đăng: 7/5/2026)

TÓM TẮT

Trong bối cảnh chuyển đổi số giáo dục và sự phát triển nhanh chóng của trí tuệ nhân tạo (AI), việc khai thác công nghệ nhằm phát triển hứng thú học tập của học sinh (HS) ngày càng trở thành vấn đề được quan tâm trong dạy học các môn khoa học, đặc biệt là môn Vật lý. Bài báo này phân tích cơ sở lý luận về cơ chế hình thành hứng thú học tập, đồng thời khảo sát thực trạng ứng dụng AI trong dạy học tại một số trường phổ thông ở tỉnh Đồng Nai. Trên cơ sở đó, nghiên cứu đề xuất hệ thống sáu biện pháp sư phạm nhằm khai thác AI theo hướng tác động vào các giai đoạn hình thành và phát triển hứng thú học tập. Nghiên cứu mang tính phân tích và đề xuất, chưa tiến hành kiểm chứng thực nghiệm; kết quả góp phần cung cấp cơ sở lý luận và thực tiễn cho việc tích hợp AI trong dạy học Vật lý, đồng thời gợi mở hướng nghiên cứu tiếp theo nhằm kiểm chứng và hoàn thiện các biện pháp trong thực tiễn.

Từ khóa: *Dạy học Vật lý; động cơ học tập; hứng thú; hứng thú học tập; trí tuệ nhân tạo*

1. Mở đầu

Trước xu thế chuyển đổi số trong giáo dục và sự phát triển mạnh mẽ của trí tuệ nhân tạo, việc nâng cao hiệu quả dạy học theo hướng khơi dậy hứng thú và củng cố động cơ học tập của HS ngày càng trở nên cấp thiết đối với giáo dục phổ thông (UNESCO, 2023). Đối với các môn Khoa học tự nhiên, đặc biệt là Vật lý – môn học có tính trừu tượng cao, đòi hỏi tư duy logic, khả năng mô hình hóa và sự gắn kết với thực tiễn – việc duy trì và phát triển hứng thú học tập có ý nghĩa quan trọng đối với chất lượng dạy học và sự hình thành năng lực khoa học.

Hứng thú học tập từ lâu được xác định là một trong các yếu tố tâm lý trung tâm chi phối thái độ, mức độ tham gia và hiệu quả học tập của HS. Các nghiên cứu trong tâm lý học giáo dục cho thấy hứng thú không chỉ là cảm xúc nhất thời mà là trạng thái tâm lý có chức năng định hướng hoạt động nhận thức và hành vi học tập (Covaliov, 1971). Dewey (1896)

đã nhấn mạnh hứng thú và trải nghiệm cá nhân là động lực cốt lõi thúc đẩy người học tham gia vào quá trình chiếm lĩnh tri thức. Các nghiên cứu hiện đại khẳng định hứng thú học tập được hình thành và phát triển thông qua sự tham gia vào các hoạt động có ý nghĩa, trong đó HS cảm nhận được năng lực của bản thân và giá trị tri thức đối với đời sống (Hidi & Renninger, 2006; Ryan & Deci, 2000).

Trong dạy học các môn Khoa học tự nhiên, đặc biệt là Vật lý, nhiều nghiên cứu đã chỉ ra rằng các hoạt động học tập mang tính khám phá, trải nghiệm tác động tích cực đến hứng thú học tập. Nhiều nghiên cứu cũng khẳng định môi trường học tập tương tác và trực quan là điều kiện quan trọng để kích thích và duy trì hứng thú nhận thức trong các môn học đòi hỏi tư duy trừu tượng (Schunk & cộng sự, 2014; Keller, 2010).

Sự phát triển mạnh mẽ của AI đã mở ra một hướng tiếp cận mới trong giáo dục, trong đó AI được xem như công cụ

hỗ trợ hiệu quả cho việc cá nhân hóa quá trình học tập, tăng cường tương tác và nâng cao trải nghiệm học tập của người học (Holmes & cộng sự, 2019; Russell & Norvig, 2016). Các nghiên cứu tổng quan gần đây trong giáo dục STEM cho thấy việc ứng dụng AI có khả năng tạo ra các kịch bản học tập tương tác, cung cấp phản hồi kịp thời và hỗ trợ HS duy trì sự chú ý, động cơ và hứng thú học tập (Wang & cộng sự, 2024).

Ở Việt Nam, hứng thú học tập đã được quan tâm nghiên cứu từ khá sớm, tiêu biểu như công trình về hứng thú bộ môn ở học sinh trung học phổ thông của Nguyễn Thị Tuyết (1981). Trong những năm gần đây, cùng với sự phát triển của công nghệ số, AI bắt đầu được nghiên cứu và ứng dụng trong giáo dục phổ thông. Các công trình gần đây đã phân tích tác động của AI đối với hệ thống giáo dục Việt Nam, nhấn mạnh tiềm năng của công nghệ này trong hỗ trợ đổi mới phương pháp dạy học, cá nhân hóa hoạt động học tập và nâng cao chất lượng giáo dục (Lê Anh Vinh & Trần Mỹ Ngọc, 2024). Bên cạnh đó, khảo sát thực tiễn cho thấy giáo viên (GV) phổ thông đã bước đầu khai thác các công cụ AI trong thiết kế học liệu, tổ chức hoạt động học tập và cung cấp phản hồi cho HS (Lê Anh Vinh & cộng sự, 2025; Lê Văn Vinh & Nguyễn Kim Linh Chi, 2025).

Mặc dù AI đã được đề cập trong nhiều nghiên cứu giáo dục gần đây, song vẫn chưa có các nghiên cứu làm rõ cách AI có thể tác động đến sự hình thành và phát triển hứng thú học tập của HS, đặc biệt trong dạy học Vật lý. Nghiên cứu này tập trung phân tích cơ sở lý luận về hứng thú học tập và kết quả khảo sát thực trạng ứng dụng AI trong dạy học Vật lý, từ đó đề xuất các biện pháp sư phạm nhằm kích thích hứng thú học tập của HS. Nghiên cứu không nhằm kiểm chứng thực nghiệm mà hướng tới việc xây dựng

cơ sở khoa học và thực tiễn cho việc vận dụng AI trong dạy học Vật lý.

2. Cơ sở lý luận về hứng thú học tập và ứng dụng AI trong dạy học Vật lý

2.1. Hứng thú học tập

2.1.1. Khái niệm hứng thú học tập

Hứng thú là một khái niệm trung tâm trong tâm lý học và khoa học giáo dục, phản ánh thái độ tích cực và sự định hướng hoạt động của cá nhân đối với một đối tượng nhất định. Theo Covaliov (1971), hứng thú là thái độ đặc thù của cá nhân đối với đối tượng do ý nghĩa của nó trong đời sống và sức hấp dẫn về mặt cảm xúc. Các tác giả Việt Nam cũng thống nhất quan điểm này khi cho rằng hứng thú gắn liền với sự nhận thức giá trị của đối tượng và cảm xúc tích cực nảy sinh trong quá trình hoạt động (Nguyễn Quang Uẩn, 2007; Phạm Minh Hạc & cộng sự, 2015). Dưới góc độ giáo dục học hiện đại, hứng thú học tập không chỉ là trạng thái cảm xúc nhất thời mà còn là khuynh hướng tâm lý có khả năng duy trì và định hướng sự tham gia bền vững của người học vào hoạt động học tập (Hidi & Renninger, 2006).

Trong nghiên cứu này, hứng thú học tập được hiểu là sự sẵn sàng tâm lý và cảm xúc tích cực của HS đối với hoạt động học tập, thể hiện ở sự chú ý, tham gia chủ động và mong muốn tiếp tục học tập khi HS nhận thấy nội dung học có ý nghĩa và phù hợp với nhu cầu, năng lực của bản thân.

2.1.2. Phân loại hứng thú học tập

Theo Covaliov (1971), căn cứ vào tính bền vững, hứng thú có thể chia thành hứng thú nhất thời và hứng thú ổn định. Hứng thú nhất thời thường xuất hiện khi HS tiếp xúc với các yếu tố mới lạ, hấp dẫn bên ngoài nhưng dễ suy giảm nếu không được củng cố bằng nội dung học tập có chiều sâu. Ngược lại, hứng thú ổn định được hình thành và phát triển thông qua trải nghiệm học tập, đóng vai trò nền tảng cho động cơ học tập.

Theo Nguyễn Quang Uẩn (2007), hứng thú học tập gồm hứng thú trực tiếp và hứng thú gián tiếp. Hứng thú trực tiếp xuất phát từ nội dung và hoạt động học tập, trong khi hứng thú gián tiếp chịu tác động bởi các yếu tố bên ngoài như điểm số, phần thưởng, sự khen ngợi. Trong dạy học, mục tiêu quan trọng là chuyển hóa hứng thú gián tiếp và hứng thú tình huống thành hứng thú trực tiếp và ổn định, qua đó hình thành động cơ học tập bền vững cho HS.

2.1.3. Cơ chế hình thành và phát triển hứng thú học tập của học sinh

Hứng thú học tập không phải là yếu tố có sẵn mà là một quá trình tâm lí mang tính động, được hình thành và phát triển dần trong quá trình học tập dưới sự tác động của nhiều yếu tố cá nhân và môi trường giáo dục (Hidi & Renninger, 2006). Xét về cơ chế hình thành, hứng thú học tập thường khởi phát từ sự chú ý và tò mò nhận thức của người học. Khi HS tiếp xúc với nội dung học tập mang tính mới lạ, có vấn đề hoặc tạo ra mâu thuẫn nhận thức, các em sẽ tập trung chú ý và nảy sinh nhu cầu tìm hiểu. Đây là giai đoạn hứng thú tình huống, trong đó các yếu tố bên ngoài như phương pháp dạy học, hình thức tổ chức hoạt động và cách trình bày nội dung giữ vai trò quan trọng trong việc kích hoạt hứng thú (Keller, 2010).

Tuy nhiên, sự chú ý ban đầu thường chỉ mang tính tạm thời. Hứng thú học tập chỉ được duy trì và phát triển khi người học tham gia tích cực vào hoạt động học tập và có những trải nghiệm tích cực. Trong quá trình này, việc cảm nhận được năng lực của bản thân giữ vai trò quan trọng, bởi khi HS nhận thấy mình có khả năng hiểu bài và hoàn thành nhiệm vụ, các em sẽ hình thành cảm xúc tích cực và xu hướng tiếp tục tham gia hoạt động học tập. Theo thuyết Tự quyết, động cơ nội tại được hình thành khi các nhu cầu tâm lí cơ bản của cá nhân được thỏa mãn, bao gồm

nhu cầu về năng lực, tính tự chủ và sự gắn kết xã hội (Ryan & Deci, 2000).

Bên cạnh đó, việc nhận thức được ý nghĩa và giá trị thực tiễn của tri thức đóng vai trò quan trọng trong việc chuyển hóa hứng thú từ mức độ tình huống sang hứng thú cá nhân ổn định (Hidi & Renninger, 2006). Khi người học hiểu được ý nghĩa của việc học, tri thức không còn mang tính áp đặt mà trở thành nhu cầu tự thân, từ đó góp phần duy trì hứng thú trong thời gian dài.

Ngoài ra, trải nghiệm thành công trong học tập là yếu tố quan trọng giúp củng cố và phát triển hứng thú. Khi HS đạt được kết quả thông qua nỗ lực của bản thân, các em sẽ hình thành cảm giác hài lòng và tự tin, từ đó tăng cường động cơ và mong muốn tiếp tục tham gia hoạt động học tập (Keller, 2010).

Từ những phân tích trên có thể thấy cơ chế hình thành và phát triển hứng thú học tập của HS diễn ra theo một chuỗi liên tục: từ sự chú ý và tò mò ban đầu, đến sự tham gia hoạt động học tập, trải nghiệm tích cực và cảm nhận năng lực, tiếp theo là quá trình nhận thức ý nghĩa của tri thức, cuối cùng được củng cố thông qua trải nghiệm thành công. Việc nắm vững cơ chế này là cơ sở lí luận quan trọng để đề xuất và triển khai các biện pháp dạy học nhằm kích thích và phát triển hứng thú học tập của HS trong thực tiễn giáo dục hiện nay.

2.1.4. Biểu hiện hứng thú học tập của học sinh

Hứng thú học tập là trạng thái tâm lí tích cực của HS biểu hiện thông qua sự thống nhất giữa nhận thức, cảm xúc, thái độ và hành vi học tập. Về mặt nhận thức, HS có hứng thú thường chú ý, tập trung vào nội dung bài học, nhận thức được ý nghĩa của tri thức và chủ động tìm hiểu bản chất của vấn đề (Hidi & Renninger, 2006). Về mặt cảm xúc – thái độ, HS thể hiện sự thích thú, hào hứng và thái độ tích cực đối với hoạt động học tập (Ryan

& Deci, 2000). Những biểu hiện này tiếp tục được thể hiện qua hành vi học tập tích cực như chủ động tham gia thảo luận, đặt câu hỏi và thực hiện nhiệm vụ học tập nghiêm túc. Đồng thời, hứng thú học tập gắn liền với động cơ nội tại, thể hiện ở sự tự giác, chủ động tìm kiếm tri thức ngoài yêu cầu của GV và duy trì hoạt động học tập một cách bền vững (Ryan & Deci, 2000). Ở mức độ cao, HS có hứng thú còn thể hiện sự kiên trì, sẵn sàng vượt qua khó khăn trong học tập.

2.2. Trí tuệ nhân tạo trong giáo dục

Trí tuệ nhân tạo là lĩnh vực nghiên cứu và phát triển các hệ thống có khả năng mô phỏng một số hoạt động trí tuệ của con người như học tập, suy luận và giải quyết vấn đề (Russell & Norvig, 2016). Trong giáo dục, AI được ứng dụng để hỗ trợ dạy và học thông qua phân tích dữ liệu, cá nhân hóa nội dung, cung cấp phản hồi thông minh và tạo môi trường học tập tương tác (Holmes & cộng sự, 2019). AI không thay thế vai trò của GV mà đóng vai trò như công cụ hỗ trợ, mở rộng khả năng tổ chức dạy học và đáp ứng sự đa dạng của người học.

Việc ứng dụng trí tuệ nhân tạo trong giáo dục cũng đặt ra nhiều rủi ro cần được xem xét một cách toàn diện. Trước hết, nguy cơ phụ thuộc quá mức vào AI có thể làm suy giảm các năng lực cốt lõi như tư duy độc lập, giải quyết vấn đề và sáng tạo của HS (UNESCO, 2023), đặc biệt trong dạy học Vật lý – nơi quá trình suy luận và khám phá giữ vai trò trung tâm. Bên cạnh đó, AI còn đặt ra vấn đề về độ tin cậy của thông tin, khi các hệ thống AI sinh ngữ có thể cung cấp nội dung chưa chính xác hoặc thiếu kiểm chứng, đòi hỏi người học phải có năng lực đánh giá thông tin và tư duy phản biện (Holmes & cộng sự, 2019). Ngoài ra, vấn đề công bằng trong tiếp cận công nghệ cũng cần được quan tâm, bởi sự chênh lệch về điều kiện sử dụng AI có thể làm gia tăng bất bình đẳng trong cơ

hội học tập. Việc sử dụng AI còn liên quan đến các vấn đề đạo đức và quyền riêng tư dữ liệu, khi các hệ thống này thu thập và xử lý dữ liệu người học, đặt ra yêu cầu về bảo mật, tính minh bạch và trách nhiệm giải trình (Floridi & cộng sự, 2018). Trong bối cảnh đó, vai trò của GV trở nên đặc biệt quan trọng trong việc lựa chọn, kiểm soát và tích hợp AI phù hợp với mục tiêu sư phạm. Do đó, việc ứng dụng AI trong giáo dục cần được tiếp cận theo hướng cân bằng giữa khai thác lợi ích và kiểm soát rủi ro, trên cơ sở các nguyên tắc đạo đức, công bằng, minh bạch và phát triển năng lực người học.

3. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu này được thực hiện theo hướng khảo sát mô tả kết hợp với phân tích lý luận nhằm thu thập và phân tích thực trạng ứng dụng AI trong dạy học Vật lý, từ đó làm cơ sở đề xuất các biện pháp kích thích hứng thú học tập của HS trong bối cảnh có sự hỗ trợ của AI.

Khảo sát được tiến hành đối với GV và HS tại một số trường THPT trên địa bàn tỉnh Đồng Nai vào tháng 2 năm 2026, nhằm phản ánh thực trạng nhận thức, mức độ sử dụng AI trong dạy học và học tập, cũng như tác động của AI đến hứng thú và một số biểu hiện hành vi học tập của HS. Công cụ thu thập dữ liệu là bảng hỏi được thiết kế theo thang đo Likert 5 mức độ, bao gồm hai dạng: thang đo mức độ đồng ý (từ “Hoàn toàn đồng ý” đến “Không đồng ý”) và thang đo tần suất (từ “Rất thường xuyên” đến “Không bao giờ”). Bảng hỏi được sử dụng để đánh giá các nội dung: nhận thức về AI, mức độ sử dụng AI trong dạy học và học tập, tác động của AI đến hứng thú học tập và những khó khăn trong quá trình ứng dụng AI. Dữ liệu được thu thập thông qua khảo sát trực tiếp và trực tuyến, sau đó được mã hóa và xử lý bằng phần mềm SPSS. Nghiên cứu sử dụng thống kê mô tả (tỉ lệ %) để phản ánh xu hướng của các biến khảo sát, đồng thời

kiểm định độ tin cậy của thang đo bằng hệ số Cronbach's Alpha và phân tích tương quan Pearson nhằm xem xét mối liên hệ giữa trải nghiệm và mức độ sử dụng AI với hứng thú học tập của HS.

4. Kết quả nghiên cứu và thảo luận

4.1. Thực trạng sử dụng AI trong dạy học của giáo viên ở trường phổ thông

Kết quả khảo sát GV một số trường THPT trên địa bàn tỉnh Đồng Nai được sử dụng nhằm làm rõ mức độ nhận thức,

cách thức sử dụng AI trong dạy học Vật lý, cũng như những khó khăn mà GV gặp phải trong quá trình triển khai. Bảng khảo sát với 5 mức độ cho mục I, mục III và mục IV: “1 - Hoàn toàn đồng ý”; “2 - Đồng ý”; “3 - Phân vân”; “4 - Ít đồng ý”; “5 - Không đồng ý” và 5 mức độ cho mục II: “1 - Rất thường xuyên”; “2 - Thường xuyên”; “3 - thỉnh thoảng”; “4 - Hiếm khi”; “5 - Không bao giờ”. Các kết quả được tổng hợp và trình bày ở bảng 1.

Bảng 1: Khảo sát thực trạng sử dụng AI trong dạy học của GV ở trường phổ thông

Nội dung khảo sát	Số ý kiến trả lời									
	Mức 1		Mức 2		Mức 3		Mức 4		Mức 5	
	SL	%	SL	%	SL	%	SL	%	SL	%
I. Ý kiến của GV về nhận thức ứng dụng AI trong dạy học										
Tôi hiểu rõ khái niệm “Trí tuệ nhân tạo” (AI) và các dạng ứng dụng của nó trong giáo dục.	9	25,7	26	74,3	0	0	0	0	0	0
Tôi tin rằng AI giúp nâng cao chất lượng bài giảng và hứng thú học tập của HS.	12	34,3	21	60,0	1	2,9	1	2,9	0	0
Tôi có khả năng tự tìm hiểu, khai thác và sử dụng các công cụ AI trong dạy học.	7	20,0	20	57,1	5	14,3	3	8,6	0	0
II. Ý kiến của GV về thực trạng sử dụng AI trong dạy học										
Tôi sử dụng các công cụ AI (như ChatGPT, Canva AI, Copilot, Quizizz AI, v.v...) trong soạn giảng.	4	11,4	15	42,9	14	40	2	5,7	0	0
Tôi sử dụng AI để tạo đề kiểm tra, câu hỏi trắc nghiệm hoặc bài tập cho HS.	3	8,6	10	28,6	15	42,9	6	17,1	1	2,9
Tôi sử dụng AI để minh họa hoặc mô phỏng các hiện tượng vật lý nhằm tăng tính trực quan.	2	5,7	9	25,7	9	25,7	5	14,3	10	28,6
Tôi khai thác AI để gợi ý hoạt động học tập sáng tạo hoặc trò chơi học tập.	3	8,6	11	31,4	18	51,4	3	8,6	0	0
Tôi có trao đổi, hướng dẫn HS sử dụng AI hỗ trợ học tập ngoài giờ.	1	2,9	10	28,6	19	54,3	5	14,3	0	0
III. Ý kiến của GV về tác động của AI đến hứng thú học tập của HS										
Khi tôi sử dụng AI trong bài giảng, HS tỏ ra tò mò, hào hứng và đặt nhiều câu hỏi hơn về nội dung bài học.	6	17,1	24	68,6	4	11,4	1	2,9	0	0

Nội dung khảo sát	Số ý kiến trả lời									
	Mức 1		Mức 2		Mức 3		Mức 4		Mức 5	
	SL	%	SL	%	SL	%	SL	%	SL	%
Các hoạt động có sử dụng AI giúp HS tích cực tham gia thảo luận, làm việc nhóm hơn so với bình thường.	6	17,1	21	60,0	5	14,3	3	8,6	0	0
Khi tôi sử dụng AI trong bài giảng, HS chú ý, tập trung vào nội dung bài học, theo dõi quá trình giảng dạy hơn	4	11,4	21	60,0	7	20,0	3	8,6	0	0
Việc sử dụng AI trong dạy học làm cho HS tự tin và chủ động hơn khi trình bày ý kiến hoặc thực hiện nhiệm vụ học tập.	6	17,1	24	68,6	4	11,4	1	2,9	0	0
HS chủ động chuẩn bị bài, tìm kiếm tài liệu bổ sung	4	11,4	25	71,4	5	14,3	1	2,9	0	0

IV. Ý kiến của GV về khó khăn khi ứng dụng AI vào dạy học

Tôi gặp khó khăn do thiếu thời gian tìm hiểu và áp dụng AI.	1	2,9	24	68,6	4	11,4	4	11,4	2	5,7
Tôi gặp khó khăn vì hạn chế về kỹ năng công nghệ.	1	2,9	15	42,9	7	20,0	10	28,6	2	5,7
Nhà trường chưa có chính sách và định hướng rõ ràng cho việc ứng dụng AI.	2	5,7	14	40,0	6	17,1	9	25,7	4	11,4
Tôi rất mong được tập huấn, chia sẻ kinh nghiệm về ứng dụng AI trong dạy học.	3	8,6	28	80,0	1	2,9	3	8,6	0	0

(Nguồn: Dữ liệu từ khảo sát của nhóm tác giả, năm 2026; do các tỉ lệ được làm tròn đến một chữ số thập phân nên tổng tỉ lệ phần trăm có thể không bằng đúng 100%)

Về nhận thức ứng dụng AI trong dạy học, kết quả khảo sát cho thấy GV có nhận thức tích cực về AI trong giáo dục. Cụ thể, 100% GV hiểu khái niệm AI và vai trò của AI trong dạy học. Có 94,3% GV đồng ý và rất đồng ý cho rằng AI góp phần nâng cao chất lượng bài giảng và kích thích hứng thú học tập của HS. Tuy nhiên, vẫn còn một bộ phận GV phân vân, chưa tự tin về khả năng tự khai thác AI, phản ánh sự chênh lệch giữa nhận thức và năng lực ứng dụng AI.

Về thực trạng sử dụng AI trong dạy học, mặc dù nhận thức tích cực nhưng việc sử dụng AI trong dạy học vẫn chưa thường xuyên. Khoảng 54,3% GV sử

dụng AI thường xuyên hoặc rất thường xuyên trong soạn giảng, 40% chỉ sử dụng ở mức thỉnh thoảng. Tương tự, chỉ 37,2% GV thường xuyên sử dụng AI để tạo câu hỏi và bài tập. Đáng chú ý, việc sử dụng AI để mô phỏng hiện tượng vật lí còn hạn chế, với 28,6% không bao giờ sử dụng. Điều này cho thấy AI hiện mới được khai thác ở mức công cụ hỗ trợ, chưa trở thành thành phần tích hợp trong thiết kế dạy học.

Về tác động của AI đến hứng thú học tập của HS, theo đánh giá của GV, việc ứng dụng AI trong dạy học có tác động tích cực đến hứng thú học tập của HS. Tỉ lệ GV đồng ý và hoàn toàn đồng ý đối

với các biểu hiện như sự tò mò, mức độ tham gia, sự tập trung và tính chủ động của HS đều ở mức cao, dao động từ 71,4% đến 85,7% cho thấy AI có khả năng tạo ra môi trường học tập trực quan, tương tác, giàu trải nghiệm, qua đó kích thích sự tham gia tích cực của người học.

Về khó khăn và nhu cầu trong việc ứng dụng AI, 71,5% GV đồng ý và hoàn toàn đồng ý rằng họ thiếu thời gian để tìm hiểu và triển khai AI, trong khi 45,8% GV

gặp khó khăn do hạn chế về kỹ năng công nghệ. Ngoài ra, 45,7% GV cho biết nhà trường chưa có định hướng rõ ràng trong việc triển khai AI.

4.2. Khảo sát tác động của AI đến hứng thú học tập của học sinh

Kết quả khảo sát HS nhằm đánh giá mức độ nhận thức, mức độ sử dụng AI trong học tập và những biểu hiện hứng thú học tập khi có sự hỗ trợ của AI.

Bảng 2: Kết quả khảo sát tác động của AI đến hứng thú học tập của HS

Nội dung khảo sát	Số ý kiến trả lời									
	Hoàn toàn đồng ý		Đồng ý		Phân vân		Ít đồng ý		Không đồng ý	
	SL	%	SL	%	SL	%	SL	%	SL	%
Em biết AI là gì và hiểu sơ lược về cách hoạt động của nó.	50	30,7	99	60,7	10	6,1	3	1,8	1	0,6
Em đã từng sử dụng các công cụ AI (ChatGPT, Copilot, Canva AI, Quizizz AI,...) để học tập.	73	44,8	80	49,1	3	1,8	4	2,5	3	1,8
Em hiểu AI có thể giúp HS học tốt hơn nếu biết dùng đúng cách.	72	44,2	82	50,3	6	3,7	1	0,6	2	1,2
Các tiết học có ứng dụng AI khiến em thấy thú vị và dễ hiểu hơn.	37	22,7	75	46,0	37	22,7	7	4,3	7	4,3
AI giúp em hình dung dễ hơn các hiện tượng vật lý khó.	40	24,5	81	49,7	31	19,0	7	4,3	4	2,5
Em cảm thấy hào hứng và mong đợi khi tham gia các hoạt động học tập có sử dụng AI.	36	22,1	70	42,9	39	23,9	12	7,4	6	3,7
Khi học bằng các bài giảng có AI hỗ trợ, em cảm thấy tò mò và muốn khám phá kiến thức hơn.	36	22,1	73	44,8	36	22,1	11	6,7	7	4,3
Các hoạt động học có ứng dụng AI khiến em tự tin hơn khi phát biểu hoặc làm việc nhóm.	35	21,5	75	46,0	32	19,6	12	7,4	9	5,5
Em chủ động chuẩn bị bài và tìm hiểu các kiến thức bằng công cụ AI ngoài giờ học.	39	23,9	89	54,6	22	13,5	6	3,7	7	4,3
Em cảm thấy mình phụ thuộc vào AI khi học.	21	12,9	33	20,2	55	33,7	24	20,9	20	12,3

(Nguồn: Dữ liệu từ khảo sát của nhóm tác giả, 2026; do các tỉ lệ được làm tròn đến một chữ số thập phân nên tổng tỉ lệ phần trăm có thể không bằng đúng 100%)

Kết quả ở bảng 2 cho thấy: Về nhận thức và mức độ tiếp cận AI của HS, kết quả khảo sát cho thấy đa số HS đã có nhận thức và mức độ tiếp cận tương đối cao đối với AI. Cụ thể, 91,4% HS đồng ý và hoàn toàn đồng ý rằng các em biết AI là gì và hiểu sơ lược về cách hoạt động của nó. Đến 93,9% HS đã từng sử dụng các công cụ AI như ChatGPT, Copilot, Canva AI, Quizizz AI trong học tập. Đặc biệt, 94,5% HS cho rằng AI có thể giúp học tốt hơn nếu được sử dụng đúng cách. Những kết quả này cho thấy AI đã trở thành một công cụ quen thuộc trong môi trường học tập của HS và được các em nhìn nhận theo hướng tích cực.

Về ảnh hưởng của AI đến hứng thú học tập, kết quả cho thấy việc ứng dụng AI trong dạy học có tác động rõ rệt đến hứng thú học tập của HS. Cụ thể, 68,7% HS cho rằng các tiết học có ứng dụng AI trở nên thú vị và dễ hiểu hơn, trong khi 74,2% HS nhận thấy AI giúp hình dung rõ hơn các hiện tượng vật lí. Bên cạnh đó, khoảng 65% HS cho biết các em hào hứng và mong đợi tham gia các hoạt động có ứng dụng AI, 66,9% HS cảm thấy tò mò, muốn khám phá thêm kiến thức. Ngoài ra, AI còn góp phần thúc đẩy sự tham gia tích cực của HS trong học tập với 67,5% HS cảm thấy tự tin hơn khi tham gia phát biểu, làm việc nhóm; 78,5% HS chủ động chuẩn bị bài, tìm hiểu kiến thức bằng các công cụ AI ngoài giờ học. Ở chiều ngược lại, tỉ lệ HS nghĩ mình phụ thuộc vào AI ở mức không cao, cho thấy phần lớn HS sử dụng AI như công cụ hỗ trợ trong học tập.

Để đảm bảo độ tin cậy của thang đo, các biến quan sát được mã hóa theo thang Likert 5 mức và tiến hành kiểm định Cronbach's Alpha. Trong nghiên cứu này, biến “trải nghiệm và mức độ sử dụng AI” được xây dựng từ 5 biến quan sát (AI1–AI5), còn biến “hứng thú học tập” được xây dựng từ 6 biến quan sát (INT1–INT6) phản ánh các biểu hiện của

hứng thú học tập của HS. Kết quả cho thấy thang đo mức độ sử dụng AI và thang đo hứng thú học tập đạt hệ số Cronbach's Alpha tương ứng là 0,78 và 0,92, phản ánh mức độ nhất quán nội tại cao và phù hợp để sử dụng trong phân tích tương quan.

Bảng 3: Độ tin cậy của các thang đo

Thang đo	Cronbach's Alpha	Số biến quan sát
AI	0,78	5
INT	0,92	6

(Nguồn: Dữ liệu từ khảo sát của nhóm tác giả, năm 2026)

Trên cơ sở đó, nghiên cứu phân tích tương quan Pearson được thực hiện nhằm xem xét mối liên hệ giữa hai biến “trải nghiệm và mức độ sử dụng AI” với “hứng thú học tập”. Kết quả cho thấy tồn tại mối tương quan thuận có ý nghĩa thống kê ($r = 0,801$; $p < 0,01$), cho thấy việc sử dụng AI có liên hệ chặt chẽ với sự gia tăng hứng thú học tập, thể hiện qua các yếu tố như sự tò mò, mức độ tham gia và tính chủ động học tập.

Bảng 4: Tương quan Pearson giữa mức độ sử dụng AI và hứng thú học tập

	AI mean	Interest mean
AI mean	Pearson Correlation	1
	Sig. (2-tailed)	0.801
	N	<0.001
Interest mean	Pearson Correlation	163
	Sig. (2-tailed)	163
	N	0.801

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed)

(Nguồn: Dữ liệu từ khảo sát của nhóm tác giả, năm 2026)

4.3. Thảo luận

Kết quả khảo sát cho thấy việc ứng dụng AI trong dạy học Vật lí đã bước đầu

tạo ra những tác động tích cực đến hứng thú học tập của HS, thể hiện qua sự gia tăng tính tò mò, mức độ tham gia học tập. Điều này có thể được lí giải từ đặc trưng của các công cụ AI trong việc cung cấp môi trường học tập trực quan, giàu tính tương tác và có khả năng hỗ trợ cá nhân hóa. Kết quả này phù hợp với quan điểm của Hidi và Renninger (2006), theo đó hứng thú học tập được khởi phát từ sự chú ý và được củng cố thông qua các trải nghiệm nhận thức có ý nghĩa.

Bên cạnh đó, mặc dù GV có nhận thức tích cực về vai trò của AI, kết quả khảo sát cho thấy việc ứng dụng AI trong dạy học vẫn chưa thực sự thường xuyên và còn gặp nhiều khó khăn, đặc biệt liên quan đến thời gian và năng lực công nghệ. Điều này có thể xuất phát từ đặc thù của việc tích hợp AI trong dạy học, khi GV không chỉ sử dụng công cụ mà còn phải đầu tư thời gian để tìm hiểu, lựa chọn và thiết kế các hoạt động học tập phù hợp với mục tiêu sư phạm. Việc thiếu định hướng rõ ràng từ phía nhà trường cũng khiến quá trình triển khai AI còn mang tính tự phát, chưa có sự thống nhất và hệ thống. Kết quả này tương đồng với báo cáo của UNESCO (2023), trong đó nhấn mạnh rằng hiệu quả của AI trong giáo dục phụ thuộc vào năng lực số của GV và điều kiện triển khai trong nhà trường. Đồng thời, một số nghiên cứu gần đây cũng cho thấy việc khai thác AI cần được gắn với thiết kế sư phạm phù hợp nhằm phát huy sự tham gia và hứng thú học tập của người học (Wang & cộng sự, 2024).

Từ những kết quả trên có thể thấy rằng, mặc dù AI đã tạo ra những điều kiện thuận lợi ban đầu để hình thành và phát triển hứng thú học tập của HS, việc ứng dụng AI trong dạy học hiện nay vẫn còn thiếu định hướng sư phạm rõ ràng và chưa tác động một cách có hệ thống đến các cơ chế hình thành hứng thú học tập. Hứng thú của HS phần lớn mới dừng ở mức

khởi phát và chịu ảnh hưởng bởi các yếu tố bên ngoài như tính mới lạ và trực quan của công nghệ, trong khi các yếu tố duy trì và phát triển hứng thú như động cơ nội tại, sự tham gia bền vững và cảm nhận năng lực chưa được khai thác đầy đủ. Do đó, cần thiết phải xây dựng các biện pháp sư phạm phù hợp nhằm tổ chức hoạt động học tập có sự hỗ trợ của AI theo hướng có chủ đích, qua đó tác động hiệu quả đến các giai đoạn hình thành và phát triển hứng thú học tập của HS.

5. Đề xuất biện pháp kích thích hứng thú học tập của học sinh trong dạy học Vật lí với sự hỗ trợ của trí tuệ nhân tạo

Biện pháp 1. Sử dụng AI để tạo tình huống khởi động và gây hứng thú ban đầu

Trong bối cảnh việc ứng dụng AI trong dạy học đã được triển khai, kết quả khảo sát cho thấy việc khai thác AI để tổ chức các hoạt động học tập sáng tạo còn chủ yếu ở mức trung bình, AI chưa thực sự được phát huy hiệu quả trong việc thiết kế các hoạt động học tập mang tính gợi mở và kích thích nhận thức của HS. Điều này đặt ra yêu cầu cần tăng cường vai trò của hoạt động khởi động trong việc tạo sự chú ý ban đầu. Các nghiên cứu về tâm lí học giáo dục cho thấy hứng thú học tập thường khởi phát từ sự chú ý và tò mò nhận thức, khi người học đối diện với những hiện tượng mới lạ hoặc chứa đựng mâu thuẫn nhận thức (Hidi & Renninger, 2006). Theo mô hình ARCS của Keller (2010), yếu tố Chú ý (Attention) và Liên quan (Relevance) có ảnh hưởng đặc biệt mạnh trong giai đoạn đầu của quá trình hình thành động cơ và hứng thú học tập. Do đó, việc sử dụng AI để thiết kế các tình huống khởi động có tính trực quan và gợi mở là một hướng tiếp cận phù hợp nhằm nâng cao hiệu quả giai đoạn khởi phát hứng thú học tập.

Trong quá trình triển khai, GV có thể vận dụng nhiều hình thức khác nhau với sự hỗ trợ của các công cụ AI nhằm tạo ra

các tình huống khởi động có tính trực quan, tương tác và gợi mở cao. Một hướng tiếp cận tiêu biểu là sử dụng các công cụ như HeyGen, Synthesia hoặc D-ID để tạo nhân vật ảo – có thể là các nhà khoa học như Newton, Galileo hay Einstein, hoặc những nhân vật học tập thân thiện như robot hướng dẫn, phóng viên khoa học, hay bạn HS tò mò. Các nhân vật này có thể trò chuyện, đặt câu hỏi gợi mở hoặc nêu tình huống có vấn đề liên quan đến nội dung bài học. Cách làm này không chỉ giúp giảm bớt sự căng thẳng trong tương tác GV – HS mà còn tạo ra cảm giác mới mẻ, khiến người học thấy mình đang tham gia vào một cuộc đối thoại khoa học thú vị.

Bên cạnh đó, GV có thể sử dụng các công cụ như Canva Magic Studio, Leonardo AI, Runway ML để tạo hình ảnh, tranh minh họa hoặc video mô phỏng các hiện tượng vật lý – đặc biệt là những hiện tượng khó quan sát trực tiếp hoặc dễ gây ngạc nhiên nhận thức. Hình ảnh, video hoặc hoạt cảnh ngắn do AI tạo ra có thể được thiết kế sao cho ẩn đi một phần nguyên nhân của hiện tượng, từ đó kích thích HS dự đoán, tranh luận và đưa ra giả thuyết.

Ngoài hai hình thức trên, GV còn có thể kết hợp các công cụ như ChatGPT, Gemini để đề xuất, sáng tạo hoặc tùy biến các tình huống gắn với đời sống thực tiễn như phân tích tốc độ phương tiện giao thông, hiện tượng thời tiết cực đoan, hay tình huống vật lý xảy ra trong thể thao, giao thông hoặc đời sống hàng ngày. Các hệ thống này có thể hỗ trợ GV tạo ra câu hỏi gợi mở phù hợp với độ tuổi, trình độ nhận thức và hứng thú của HS.

Biện pháp 2. Sử dụng AI thiết kế học liệu trực quan và mô phỏng thí nghiệm

Trong dạy học Vật lý, nhiều khái niệm và hiện tượng mang tính trừu tượng, khó quan sát trực tiếp, việc trực quan hóa nội dung học tập vì thế có ý nghĩa đặc biệt quan trọng trong việc kích

thích hứng thú và hỗ trợ hình thành khái niệm một cách bền vững. Nguyễn Quang Uẩn (2007) cũng cho rằng hứng thú nhận thức thường xuất hiện khi người học phát hiện được “cái mới” trong mối liên hệ giữa trải nghiệm và tri thức. Từ góc độ đó, việc tăng cường các hình thức trực quan và trải nghiệm trong dạy học là một yêu cầu cần thiết. Tuy nhiên, dữ liệu cho thấy việc sử dụng AI để minh họa và mô phỏng các hiện tượng vật lý trong dạy học mặc dù đã được GV triển khai nhưng vẫn chưa thường xuyên và chưa tương xứng với nhu cầu học tập của HS, trong khi HS lại đánh giá cao vai trò của AI trong việc hỗ trợ hình dung các hiện tượng khó. Điều này cho thấy tiềm năng của AI trong việc tăng cường tính trực quan chưa được phát huy đầy đủ. Do đó, việc ứng dụng AI trong thiết kế học liệu trực quan và mô phỏng thí nghiệm là một hướng tiếp cận phù hợp, có thể tác động trực tiếp đến cơ chế hình thành hứng thú thông qua trải nghiệm nhận thức và cảm xúc tích cực, giúp HS tiếp cận và trải nghiệm các hiện tượng vốn mang tính trừu tượng.

Trong quá trình triển khai, GV có thể sử dụng các công cụ như Canva Magic Studio, Gamma.app để thiết kế bài giảng điện tử và học liệu trình chiếu sinh động. Nhờ khả năng tự động gợi ý bố cục, hiệu ứng và chuyển động, các mối quan hệ vật lý được thể hiện một cách trực quan, dễ quan sát, qua đó duy trì sự chú ý và giảm tải nhận thức cho HS. Khi HS dễ dàng theo dõi và hình dung nội dung, trạng thái học tập tích cực được duy trì, tạo điều kiện thuận lợi cho sự phát triển hứng thú học tập.

Bên cạnh đó, việc sử dụng các công cụ tạo mô phỏng và hoạt cảnh AI như Runway ML, Leonardo AI hoặc Pika Labs cho phép tái hiện những hiện tượng vật lý khó quan sát trực tiếp trong lớp học, chẳng hạn như khúc xạ ánh sáng, giao thoa sóng hay chuyển động vi mô

của các phân tử. Việc quan sát hiện tượng ở nhiều góc nhìn và tốc độ khác nhau giúp HS hình thành mâu thuẫn nhận thức và nhu cầu giải thích, từ đó kích thích và duy trì hứng thú nhận thức.

Một hướng triển khai quan trọng khác là tổ chức thí nghiệm ảo mang tính tương tác thông qua các nền tảng như PhET. Khi kết hợp với ChatGPT hoặc Gemini, thí nghiệm ảo trở thành môi trường học tập có hỗ trợ nhận thức, trong đó HS được gợi ý thao tác, đặt câu hỏi và nhận phản hồi kịp thời. Quá trình tự thử nghiệm, tự quan sát và rút ra kết luận giúp HS cảm nhận rõ năng lực của bản thân, qua đó củng cố động cơ nội tại và duy trì hứng thú học tập.

Ngoài ra, các công cụ AI hỗ trợ xây dựng sơ đồ tư duy, bản đồ khái niệm và infographic giúp HS trực quan hóa cấu trúc tri thức và nhận thấy sự tiến bộ trong nhận thức của bản thân. Cảm giác “hiểu được vấn đề” thông qua hình ảnh trực quan là một yếu tố quan trọng trong cơ chế phát triển hứng thú học tập bền vững.

Biện pháp 3. Sử dụng AI để thiết kế hoạt động học tập khám phá

Theo quan điểm của lý thuyết kiến tạo và thuyết tự quyết, hứng thú học tập được hình thành khi HS tham gia tích cực vào quá trình tìm hiểu tri thức và cảm nhận được quyền làm chủ trong hoạt động học. Trong dạy học Vật lý, việc tổ chức các hoạt động khám phá có tính tương tác cao là một hướng đi quan trọng để khơi dậy niềm say mê tìm hiểu và tinh thần sáng tạo ở HS. Kết quả khảo sát chỉ ra rằng việc khai thác AI trong tổ chức các hoạt động học tập sáng tạo chưa thực sự hiệu quả, đồng thời GV vẫn gặp không ít khó khăn về thời gian và năng lực công nghệ khi triển khai AI trong dạy học. Trong khi đó, HS lại có xu hướng chủ động và linh hoạt trong việc sử dụng AI trong học tập. Từ đó, việc thiết kế các nhiệm vụ học tập mang tính khám phá với sự tham gia tích cực của HS trong

việc khai thác và chia sẻ cách sử dụng AI vừa góp phần giảm bớt khó khăn cho GV, vừa tăng cường sự tham gia của HS, qua đó thúc đẩy hứng thú học tập.

GV có thể sử dụng các nền tảng như ChatGPT, Gemini hoặc Copilot Studio để thiết kế chatbot tùy chỉnh vai trò – chẳng hạn như “Trợ lý phòng thí nghiệm”, “Nhà nghiên cứu ảo” hoặc “Cố vấn học tập”. Chatbot có thể hướng dẫn HS thực hiện quy trình Đặt câu hỏi – Dự đoán – Thực nghiệm – Kết luận theo nhiều mức độ hỗ trợ khác nhau, tùy năng lực của từng nhóm. Với HS khá giỏi, chatbot có thể đưa ra gợi ý nâng cao hoặc yêu cầu giải thích sâu. Còn với HS yếu, chatbot hướng dẫn chi tiết hơn về thao tác và quan sát. Ví dụ, trong bài học “Lực ma sát”, HS có thể tương tác với chatbot để được gợi ý cách thiết kế thí nghiệm đo lực ma sát giữa các bề mặt, nhập dữ liệu thu được và nhận hướng dẫn cách phân tích xu hướng sai lệch. AI chỉ đóng vai trò gợi mở, không cung cấp đáp án, giúp HS được tự mình phát hiện và kiểm chứng kiến thức – từ đó hình thành cảm giác được làm chủ quá trình học tập.

GV cũng có thể tổ chức hoạt động khám phá theo hình thức nhập vai và hợp tác nhóm. Với sự hỗ trợ của Genially AI, hoặc ChatGPT Team-based Roleplay, HS có thể nhập vai thành “nhà khoa học điều tra hiện tượng”, trong khi AI đảm nhiệm vai trò “cố vấn”, “người phản biện” hoặc “kỹ sư hỗ trợ”. Trong chủ đề “Năng lượng và công”, AI đưa ra tình huống giả định: “Một thành phố muốn thiết kế hệ thống chiếu sáng bằng năng lượng mặt trời, cần tính toán thế nào để hiệu suất cao nhất?”, từ đó HS thảo luận, phản biện với nhóm nhập vai và đưa ra biện pháp. Quá trình tương tác này giúp HS củng cố kiến thức vật lý và phát triển khả năng tư duy phản biện, giao tiếp và hợp tác nhóm – những yếu tố tạo nên hứng thú và động cơ học tập nội tại.

Biện pháp này mang lại ý nghĩa thiết thực trong việc đổi mới phương pháp dạy học Vật lý theo hướng phát triển năng lực. AI giúp GV chuyển vai trò từ người truyền đạt sang người thiết kế môi trường học tập, trong khi HS trở thành chủ thể kiến tạo tri thức thông qua đối thoại và khám phá. Việc được tham gia trực tiếp, nhận phản hồi kịp thời và được ghi nhận giúp HS cảm thấy làm chủ tri thức, từ đó củng cố sự tự tin và nuôi dưỡng hứng thú học tập bền vững.

Biện pháp 4. Sử dụng AI để tạo trò chơi trong quá trình học

Các nghiên cứu về tâm lý học động cơ chỉ ra rằng những trải nghiệm học tập mang tính thử thách vừa sức, có yếu tố thi đua và được ghi nhận sẽ thúc đẩy động cơ nội tại, qua đó nuôi dưỡng hứng thú học tập bền vững (Ryan & Deci, 2000; Keller, 2010). Phân tích dữ liệu cho thấy HS có mức độ hứng thú khá cao khi tham gia các hoạt động học tập có ứng dụng AI. Điều đặt ra yêu cầu với GV trong việc tổ chức các hoạt động học tập có sử dụng AI theo hướng có chủ đích nhằm duy trì và phát triển hứng thú theo hướng hình thành động cơ nội tại để hứng thú phát triển bền vững. Sử dụng AI trong thiết kế trò chơi học tập giúp tạo ra trải nghiệm học tập mang tính hành động và tương tác, qua đó tăng cường sự tham gia tích cực của HS, hình thành cảm giác tiến bộ và sự ghi nhận kịp thời.

Trong thực tiễn triển khai, GV có thể sử dụng các công cụ như Quizizz AI, Kahoot AI hoặc Gemini để thiết kế các trò chơi học tập tương tác gắn với nội dung bài học Vật lý. Các công cụ này cho phép tự động sinh câu hỏi, điều chỉnh độ khó phù hợp với năng lực HS và cung cấp phản hồi tức thì, giúp HS nhận biết mức độ hoàn thành nhiệm vụ của bản thân. Mỗi thử thách trong trò chơi được gắn với mục tiêu kiến thức – kỹ năng cụ thể, qua đó giúp HS vừa tham gia hoạt

động học tập một cách hứng thú, vừa ý thức rõ tiến trình chiếm lĩnh tri thức.

Chẳng hạn, trong chủ đề “Ba định luật Newton”, GV có thể thiết kế trò chơi học tập dưới dạng hành trình khám phá, trong đó HS phải giải quyết các tình huống liên quan đến quán tính, mối quan hệ giữa lực – khối lượng – gia tốc để vượt qua từng thử thách. Khi HS lựa chọn chưa chính xác, hệ thống AI sẽ đưa ra phản hồi hoặc gợi ý định hướng suy nghĩ, giúp các em tự điều chỉnh và tiếp tục tham gia trò chơi.

Bên cạnh đó, GV có thể kết hợp nhân vật hoặc avatar AI được tạo bởi các công cụ như HeyGen hoặc Synthesia để tăng tính sinh động và cá nhân hóa cho trò chơi học tập. Các nhân vật này có thể đảm nhiệm vai trò hướng dẫn, đặt thử thách hoặc động viên HS sau mỗi nhiệm vụ, góp phần tạo cảm xúc học tập tích cực và tăng mức độ gắn kết của HS với hoạt động học.

Biện pháp 5. Sử dụng AI để phản hồi và cá nhân hóa học tập

Trong dạy học hiện đại, phản hồi không chỉ là bước đánh giá mà là một thành tố của quá trình học tập, giúp HS nhận ra tiến bộ, điều chỉnh cách học và phát triển năng lực tự đánh giá. AI cho phép GV cá nhân hóa phản hồi và tạo môi trường học tập tương tác, trong đó mỗi HS được định hướng phù hợp với năng lực riêng. Trên thực tế, HS có xu hướng chủ động sử dụng AI để hỗ trợ học tập ngoài giờ, nó phản ánh nhu cầu và xu hướng cá nhân hóa học tập ngày càng rõ nét. Trong khi đó, việc hướng dẫn của GV còn chủ yếu ở mức trung bình và thiếu định hướng rõ ràng. Điều này đặt ra yêu cầu đổi mới trong việc khai thác AI để tổ chức phản hồi và hỗ trợ học tập theo hướng cá nhân hóa để giúp HS nhận ra tiến bộ, điều chỉnh cách học, qua đó tăng cường cảm nhận năng lực, quyền tự chủ và thúc đẩy động cơ học tập nội tại.

Sau mỗi hoạt động khám phá hoặc thí nghiệm, HS có thể gửi kết quả, bảng dữ liệu hoặc giả thuyết lên các nền tảng như ChatGPT, Eduaide.AI hoặc Copilot for Education. AI sẽ phân tích lập luận, đánh giá tính hợp lý và gợi ý hướng chỉnh sửa, giúp HS hiểu sâu hơn về bản chất hiện tượng. Việc được phản hồi ngay lập tức giúp các em không bị gián đoạn dòng suy nghĩ, đồng thời tạo động lực tiếp tục hoàn thiện sản phẩm học tập của mình.

Trong giai đoạn luyện tập và củng cố, các công cụ như Quizizz AI, Gemini hoặc Copilot có thể tự động chấm bài trắc nghiệm, chỉ ra nguyên nhân sai và gợi ý cách áp dụng công thức hoặc quy tắc đúng. Ví dụ, trong bài “Công suất và hiệu suất”, nếu HS tính sai, hệ thống có thể phản hồi: “Công suất phụ thuộc vào năng lượng và thời gian, hãy xem lại đơn vị đo.” Sự phản hồi này hướng đến cách sửa sai giúp HS ghi nhớ sâu hơn.

Ở các hoạt động dự án học tập, HS có thể cập nhật nhật ký tiến độ, sản phẩm hoặc kết quả nhóm lên Google Sheets, sau đó AI tổng hợp dữ liệu, phân tích xu hướng và gửi phản hồi cá nhân. Chẳng hạn, ChatGPT hoặc Notion AI có thể tự động sinh báo cáo: “Em đã hoàn thành 80% nhiệm vụ, cần bổ sung phần phân tích dữ liệu để làm rõ kết luận.” Hệ thống còn có thể đưa ra lời khích lệ, tạo cảm giác được quan tâm và đồng hành.

Hứng thú học tập ở đây được duy trì nhờ sự công nhận và cảm giác tiến bộ. AI đóng vai trò như một người đồng hành thông minh luôn phản hồi, định hướng và khích lệ kịp thời giúp HS không chỉ học để hoàn thành nhiệm vụ, mà còn học để tự cải thiện và phát triển.

Biện pháp 6. Sử dụng AI để hỗ trợ HS tạo các sản phẩm học tập sáng tạo

Trong dạy học Vật lý, HS thường hứng thú và ghi nhớ sâu hơn khi được tự mình trình bày và sáng tạo lại kiến thức theo góc nhìn riêng. Việc ứng dụng AI trong các hoạt động này không chỉ giúp

HS thể hiện sự hiểu biết mà còn nuôi dưỡng cảm xúc tích cực, niềm tự hào và tinh thần sáng tạo trong học tập. Tuy vậy, kết quả khảo sát cho thấy việc khai thác AI trong dạy học đang chủ yếu dừng ở việc hỗ trợ GV gợi ý hoạt động, chưa thực sự phát huy vai trò của HS trong việc trực tiếp tạo ra và biểu đạt tri thức. Từ đó, cần tăng cường tổ chức các nhiệm vụ học tập có sử dụng AI theo hướng khuyến khích HS thiết kế, trình bày và chia sẻ sản phẩm học tập. Điều này góp phần tăng cường sự tham gia tích cực, nuôi dưỡng hứng thú học tập bền vững.

GV có thể giao nhiệm vụ cho HS lựa chọn một hiện tượng vật lý yêu thích như sấm sét hay chuyển động hành tinh, sau đó sử dụng AI để kể lại hiện tượng dưới hình thức sáng tạo. HS có thể tạo video, poster, truyện tranh, infographic hoặc xây dựng nhân vật 3D đóng vai người dẫn chương trình khoa học trình bày nội dung. Các công cụ như ChatGPT hoặc Claude hỗ trợ viết lời thoại, hoặc kịch bản thuyết minh; Canva AI, Runway ML, Leonardo AI giúp tạo hình ảnh, hiệu ứng chuyển cảnh, âm thanh và biểu đồ động, khiến sản phẩm trở nên hấp dẫn.

Sau khi hoàn thành, GV có thể tổ chức “Triển lãm sản phẩm học tập số” thông qua các nền tảng như Padlet, Genially hoặc Google Sites, nơi HS đăng tải sản phẩm, xem bài của bạn và nhận phản hồi. AI cũng có thể hỗ trợ chấm điểm theo rubric về độ chính xác khoa học, tính sáng tạo, thẩm mỹ và khả năng diễn đạt bằng các công cụ như Eduaide.AI hoặc ChatGPT. Phản hồi tự động được hiển thị cùng gợi ý cải thiện, giúp HS hiểu rõ điểm mạnh và hướng phát triển cho những sản phẩm tiếp theo.

Khi được tạo cơ hội tự tay làm ra sản phẩm và được công nhận thành quả, HS không chỉ hiểu sâu hơn về kiến thức vật lý mà còn hình thành cảm xúc tích cực với môn học. Chính cảm xúc tự hào về sản phẩm do chính mình tạo ra là yếu tố

quan trọng nuôi dưỡng hứng thú học tập chân thực và bền vững (Hidi & Renninger, 2006).

Tổng thể, sáu biện pháp được đề xuất ở trên tác động có hệ thống đến các cơ chế hình thành và phát triển hứng thú học tập của HS. Cụ thể, biện pháp 1 và 2 khơi gợi chú ý và hứng thú nhận thức thông qua tình huống trực quan và mô phỏng; biện pháp 3 và 4 tăng cường sự tham gia tích cực và duy trì cảm xúc học tập thông qua hoạt động khám phá và trò chơi; biện pháp 5 và 6 hướng tới củng cố động cơ nội tại và phát triển hứng thú bền vững thông qua phản hồi cá nhân hóa và hoạt động sáng tạo. Như vậy, các biện pháp được xây dựng theo tiến trình logic từ khởi phát, hình thành đến duy trì và phát triển hứng thú học tập.

6. Kết luận

Từ việc khảo sát thực trạng sử dụng AI trong dạy học và tác động của AI đến hứng thú học tập của HS tại một số trường phổ thông trên địa bàn tỉnh Đồng

Nai, nghiên cứu cho thấy việc ứng dụng AI có tiềm năng đáng kể trong việc kích thích và phát triển hứng thú học tập của HS trong dạy học Vật lí. Dựa trên việc phân tích các cơ sở lí luận và thực tiễn, nghiên cứu đã đề xuất hệ thống sáu biện pháp sư phạm nhằm khai thác các công cụ AI theo hướng tác động có chủ đích đến các giai đoạn của quá trình hình thành và phát triển hứng thú học tập. Hệ thống biện pháp này tạo thành một chuỗi tác động liên tục từ khơi gợi chú ý, duy trì sự tham gia tích cực đến củng cố động cơ nội tại và phát triển hứng thú học tập bền vững cho HS. Các kết quả nghiên cứu bước đầu đã cung cấp cơ sở để GV có thêm những định hướng trong việc sử dụng AI trong dạy học Vật lí. Tuy nhiên, nghiên cứu này chủ yếu mang tính đề xuất trên cơ sở lí luận và thực trạng khảo sát; do đó, việc triển khai thực nghiệm sư phạm nhằm kiểm chứng hiệu quả của các biện pháp là một trong những định hướng cho các nghiên cứu tiếp theo.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Covaliov, A. G. (1971). *Tâm lý học cá nhân*. Nxb Giáo dục.
- Dewey, J. (1896). The reflex arc concept in psychology. *Psychological Review*, 3(4), 357–370.
- Hidi, S., & Renninger, K. A. (2006). The four-phase model of interest development. *Educational Psychologist*, 41(2), 111–127. https://doi.org/10.1207/s15326985ep4102_4.
- Floridi, L., Cows, J., Beltrametti, M., Chatila, R., Chazerand, P., Dignum, V., Luetge, C., Madelin, R., Pagallo, U., Rossi, F., Schafer, B., Valcke, P., & Vayena, E. (2018). *AI4People—An ethical framework for a good AI society: Opportunities, risks, principles, and recommendations*. *Minds and Machines*, 28(4), 689–707. <https://doi.org/10.1007/s11023-018-9482-5>.
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning*. Center for Curriculum Redesign.
- Keller, J. M. (2010). *Motivational design for learning and performance: The ARCS model approach*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-1-4419-1250-3>.
- Lê Anh Vinh, Đỗ Đức Lân, Nguyễn Minh Hải, Lê Quang Quân, Vũ Văn Luân, Bùi Thu Hương, Lê Anh Lan, Vũ Kim Chi, & Lương Đình Hải. (2025). Thực trạng sử dụng trí tuệ nhân tạo (AI) của GV phổ thông Việt Nam. *Tạp chí Giáo dục*, 25(21), 1–6.
- Lê Anh Vinh & Trần Mỹ Ngọc. (2024). Tác động của trí tuệ nhân tạo (AI) đối với hệ thống giáo dục toàn cầu và giáo dục Việt Nam. *Tạp chí Khoa học Giáo dục Việt Nam*, 20(5), 1–11.

- Lê Văn Vinh & Nguyễn Kim Linh Chi. (2025). Ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) trong dạy học mạch nội dung “Năng lượng, công, công suất” môn Vật lý 10 trung học phổ thông. *Tạp chí Thiết bị Giáo dục*, 330 (Kỳ 2 tháng 5), 158–161.
- Nguyễn Quang Uẩn. (2007). *Tâm lý học đại cương*. Nxb Đại học Quốc gia Hà Nội.
- Nguyễn Thị Tuyết. (1981). *Bước đầu tìm hiểu hứng thú học tập của HS lớp 10 ở một số trường phổ thông trung học tại Thành phố Hồ Chí Minh* [Luận văn thạc sĩ]. Trường Đại học Sư phạm Thành phố Hồ Chí Minh.
- Phạm Minh Hạc, Lê Khanh Bằng & Trần Trọng Thủy. (2015). *Tâm lý học*. Nxb Giáo dục Việt Nam.
- Russell, S., & Norvig, P. (2016). *Artificial intelligence: A modern approach* (3rd ed.). Pearson.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 54–67. <https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1020>.
- Schunk, D. H., Meece, J. L., & Pintrich, P. R. (2014). *Motivation in education: Theory, research, and applications* (4th ed.). Pearson.
- UNESCO. (2023). *Guidance for generative AI in education and research*. UNESCO Publishing.
- Wang, S., Wang, F., Zhu, Z., Wang, J., Tran, T., & Du, Z. (2024). Artificial intelligence in education: A systematic literature review. *Expert Systems with Applications*, 252, 124167. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2024.124167>.

**ENHANCING STUDENTS' LEARNING INTEREST IN PHYSICS
THROUGH ARTIFICIAL INTELLIGENCE TOOLS:
PEDAGOGICAL MEASURES**

Nguyen Thi Thu Thuy

Nguyen Thi Truc Linh

Ho Sy Chuong

Dong Nai University

*Corresponding author: Nguyen Thi Thu Thuy – Email: autumnwater1989@gmail.com

(Received: 25/3/2026, Revised: 20/4/2026, Accepted for publication: 7/5/2026)

ABSTRACT

In the context of digital transformation in education and the rapid development of artificial intelligence (AI), leveraging technology to enhance students' learning interest has become an increasingly important concern in the teaching of science subjects, particularly Physics. This paper analyses the theoretical basis of the mechanism underlying the formation of learning interest, while also investigating the current application of AI in teaching at several high schools in Dong Nai province. The findings indicate that both teachers and students hold positive perceptions of the role of AI in stimulating interest in learning. However, its practical implementation remains limited and lacks a clear pedagogical orientation. Based on these results, the study proposes a system of six pedagogical measures to exploit AI in ways that intentionally influence the stages of developing learning interest. This study is analytical and proposal-oriented, without experimental validation; it provides theoretical and practical foundations for integrating AI into physics teaching and suggests directions for future empirical validation and refinement.

Keywords: Physics education; learning motivation; interest; learning interest; artificial intelligence