
MỐI QUAN HỆ GIỮA TRÍ TUỆ NHÂN TẠO SINH VÀ TƯ DUY SÁNG TẠO CỦA SINH VIÊN: VAI TRÒ TRUNG GIAN CỦA ĐỘNG LỰC HỌC TẬP VÀ ĐIỀU TIẾT CỦA HỖ TRỢ GIẢNG VIÊN

Trần Thị Kim Nhung
Đại học Kinh tế Quốc dân
Email: nhungttk@neu.edu.vn

Mã bài báo: JED-2886
Ngày nhận: 29/01/2026
Ngày nhận bản sửa: 21/03/2026; 22/04/2026
Ngày duyệt đăng: 22/04/2026
DOI: 10.33301/JED.VI.2886

Tóm tắt:

Mặc dù trí tuệ nhân tạo sinh (Generative Artificial Intelligence - GAI) ngày càng được ứng dụng rộng rãi trong giáo dục đại học, các bằng chứng thực nghiệm về tác động của GAI đến tư duy sáng tạo của sinh viên vẫn còn hạn chế. Nghiên cứu này xây dựng mô hình nhằm phân tích mối quan hệ giữa việc sử dụng GAI, hỗ trợ của giảng viên, động lực học tập và tư duy sáng tạo. Dữ liệu được thu thập từ 923 sinh viên đại học tại Việt Nam và phân tích bằng mô hình cấu trúc tuyến tính (SEM). Kết quả cho thấy GAI không trực tiếp đến tư duy sáng tạo mà tác động gián tiếp thông qua biến trung gian động lực học tập. Bên cạnh đó, hỗ trợ của giảng viên đóng vai trò điều tiết vừa củng cố ảnh hưởng của GAI lên động lực, vừa tăng cường mối quan hệ giữa động lực học tập và tư duy sáng tạo của sinh viên. Kết quả nghiên cứu cho thấy việc sử dụng GAI cần đi kèm với sự hỗ trợ phù hợp từ giảng viên nhằm nâng cao động lực học tập, từ đó thúc đẩy tư duy sáng tạo của sinh viên. Nghiên cứu cung cấp hàm ý thực tiễn cho các cơ sở giáo dục đại học trong việc thiết kế hoạt động giảng dạy và ứng dụng GAI nhằm nâng cao hiệu quả học tập trong thời kỳ kỷ nguyên số.

Từ khóa: Tư duy sáng tạo, trí tuệ nhân tạo sinh, hỗ trợ của giảng viên, động lực học tập, sinh viên.

Mã JEL: D83, I23, O33.

The impact of generative artificial intelligence on students' creative thinking: Learning motivation as a mediator and instructor support as a moderator

Abstract:

Despite the growing adoption of generative artificial intelligence (GAI) in higher education, empirical evidence on its impact on students' creative thinking remains limited. This study examines the relationships among GAI usage, instructor support, learning motivation, and creative thinking. Survey data were collected from 923 university students in Vietnam and analyzed using structural equation modeling. The results indicate that GAI does not have a direct effect on creative thinking but exerts an indirect influence through the mediating role of learning motivation. In addition, instructor support plays a moderating role by both strengthening the effect of GAI on learning motivation and enhancing the relationship between learning motivation and students' creative thinking. The findings suggest that the effective use of GAI should be accompanied by appropriate instructor support to enhance students' learning motivation, thereby fostering their creative thinking. This research provides practical implications for higher education institutions in designing teaching practices and integrating GAI to improve learning outcomes in the digital era.

Keywords: Creative thinking, generative artificial intelligence, instructor support, learning motivation, university students.

JEL Codes: D83, I23, O33.

1. Giới thiệu

Sự phát triển nhanh của trí tuệ nhân tạo sinh (Generative Artificial Intelligence - GAI) đang làm thay đổi giáo dục đại học, đặc biệt trong cách người học tiếp cận tri thức, thực hiện nhiệm vụ và phát triển tư duy bậc cao. Các công cụ như ChatGPT, Gemini hay Claude hỗ trợ tạo nội dung, phản hồi tức thời và học tập linh hoạt. Nghiên cứu cho thấy GAI có thể nâng cao động lực và mức độ tham gia học tập thông qua cá nhân hóa và giảm gánh nặng nhận thức (Wang, 2022). Vì động lực quyết định nỗ lực, tính kiên trì và hiệu quả học tập, việc làm rõ tác động của GAI đến động lực ngày càng được quan tâm.

Theo lý thuyết tự quyết (Self-Determination Theory - SDT), động lực nội tại được thúc đẩy khi người học thỏa mãn ba nhu cầu: tự chủ, năng lực và kết nối (Deci & Ryan, 2000; Ryan & Deci, 2020). GAI có thể hỗ trợ các nhu cầu này thông qua khám phá độc lập, phản hồi tăng cường năng lực và giảm lo âu trong nhiệm vụ phức tạp. Các nghiên cứu chỉ ra rằng môi trường học tập tích hợp AI phù hợp có thể kích thích tính tò mò, sự hài lòng và động lực nội tại (Chiu & cộng sự, 2023; Pan & Li, 2025). Đồng thời, động lực học tập là yếu tố quan trọng thúc đẩy tư duy sáng tạo, khi người học có động lực nội tại thường chủ động thử nghiệm và tìm kiếm giải pháp mới (Amabile, 1996; Zhang & cộng sự, 2020).

Tuy nhiên, hiệu quả của GAI phụ thuộc lớn vào hỗ trợ của giảng viên, bao gồm hỗ trợ cảm xúc, năng lực và tự chủ, qua đó định hình cách sinh viên tiếp nhận và sử dụng công nghệ. Nhiều nghiên cứu cho thấy hỗ trợ của giảng viên giúp tăng sự tự tin, giảm lo lắng về công nghệ và khuyến khích sử dụng GAI chủ động (Huang & cộng sự, 2025; Shi & cộng sự, 2025). Pan & Li (2025) cũng khẳng định vai trò khuếch đại của hỗ trợ từ giảng viên đối với tác động của AI lên động lực học tập.

Mặc dù đã có bằng chứng tích cực, khoảng trống nghiên cứu vẫn tồn tại, đặc biệt tại các quốc gia đang phát triển như Việt Nam: thiếu nghiên cứu xem xét đồng thời tác động của GAI và hỗ trợ của giảng viên đối với động lực học tập; vai trò trung gian của động lực giữa GAI và tư duy sáng tạo chưa được kiểm định đầy đủ; và các điều kiện sư phạm giúp GAI tạo ra kết quả học tập có giá trị vẫn chưa rõ.

Vì vậy, nghiên cứu này nhằm tìm hiểu cơ chế tác động của trí tuệ nhân tạo sinh đến tư duy sáng tạo của sinh viên, đồng thời phân tích vai trò trung gian của động lực học tập và vai trò điều tiết của hỗ trợ của giảng viên trong các mối quan hệ này. Nghiên cứu kỳ vọng làm rõ cơ chế tâm lý của GAI trong giáo dục đại học và cung cấp hàm ý thực tiễn cho triển khai GAI có trách nhiệm nhằm phát triển động lực và tư duy sáng tạo của sinh viên trong kỷ nguyên số.

2. Cơ sở lý thuyết và giả thuyết nghiên cứu

Lý thuyết tự quyết (Self determination theory - SDT) của Deci & Ryan (2000) là một trong những khung lý thuyết có ảnh hưởng nhất trong việc lý giải động lực học tập, cho rằng động lực nội tại được nuôi dưỡng khi ba nhu cầu tâm lý gồm tự chủ, năng lực và kết nối được thỏa mãn. Khi các nhu cầu này được đáp ứng, người học có xu hướng thể hiện mức độ tham gia cao hơn, nỗ lực bền bỉ hơn và kết quả học tập tích cực hơn (Ryan & Deci, 2020). SDT đã được vận dụng rộng rãi trong nghiên cứu động lực học tập của sinh viên đại học (Smith & cộng sự, 2014; Ommering & cộng sự, 2020; Hà Đức Sơn & Nông Thị Như Mai, 2019; Võ Thị Minh Nho, 2023).

Trong bối cảnh GAI phát triển nhanh chóng, SDT cung cấp nền tảng lý thuyết quan trọng để giải thích cách các công cụ AI có thể thúc đẩy động lực học tập. Các nghiên cứu gần đây cho thấy việc sử dụng GAI có thể kích thích sự tò mò, duy trì sự tập trung và khuyến khích khám phá nhiều cách tiếp cận học tập khác nhau, từ đó góp phần nâng cao động lực học tập (Wang, 2022).

Từ góc nhìn của SDT, việc sử dụng GAI giúp giảm rào cản nhận thức, tăng sự tự tin khi xử lý nhiệm vụ phức tạp và tạo điều kiện cho người học tham gia chủ động hơn vào quá trình học tập. Những đặc điểm này đặc biệt quan trọng trong giáo dục đại học, nơi sinh viên thường phải đối mặt với khối lượng kiến thức lớn và yêu cầu tư duy bậc cao. Do đó, dựa trên SDT và các bằng chứng thực nghiệm hiện có, nghiên cứu này đề xuất giả thuyết H1:

H1: Việc sử dụng GAI có ảnh hưởng tích cực đến động lực học tập của người học.

Hỗ trợ của giảng viên đóng vai trò quan trọng trong việc tạo động lực cho sinh viên tham gia vào học tập và nghiên cứu. Khi sinh viên nhận thấy giảng viên đặt niềm tin vào mình, họ có xu hướng tích cực hơn trong hoạt động học tập và nghiên cứu nhằm đạt được sự công nhận và khen ngợi của giảng viên (Tran & Pham, 2023). Mối liên hệ này được củng cố trong nghiên cứu của Võ Thị Minh Nho (2023), tác giả chỉ ra rằng sự

hỗ trợ của giảng viên hướng dẫn là yếu tố ảnh hưởng nhiều nhất thúc đẩy sự cố gắng, nỗ lực của sinh viên khi học tập. Nghiên cứu của Mahatmya & cộng sự (2017) cũng đã xem xét đến mối liên hệ hỗ trợ của giảng viên tác động đến sự tham gia của sinh viên. Từ đó, giả thuyết nghiên cứu H2 được đề xuất là:

H2: Hỗ trợ của giảng viên hướng dẫn có tác động tích cực đến động lực học tập của sinh viên.

Động lực học tập, đặc biệt là động lực nội tại, được xem là một trong những yếu tố trọng yếu thúc đẩy hành vi sáng tạo của người học. Theo SDT, động lực nội tại xuất phát từ sự hứng thú, niềm thích thú và cảm giác tự chủ trong quá trình học tập; khi được kích hoạt, nó giúp người học chủ động khám phá, tìm kiếm ý tưởng mới và thể hiện mức độ linh hoạt nhận thức cao hơn (Deci & Ryan, 2000; Ryan & Deci, 2020). Nhiều nghiên cứu thực nghiệm gần đây xác nhận rằng người học có động lực nội tại cao thường thể hiện mức độ tham gia học tập lớn hơn, đồng thời có khả năng phát triển các ý tưởng độc đáo và đa dạng, những yếu tố cốt lõi của tư duy sáng tạo (Wang, 2022). Do đó, nghiên cứu đề xuất giả thuyết H3:

H3: Động lực học tập có ảnh hưởng tích cực đến tư duy sáng tạo của người học.

Nhiều nghiên cứu cho thấy GAI có thể gia tăng sự hứng thú, tính tương tác và cảm giác kiểm soát quá trình học tập, những yếu tố cốt lõi nuôi dưỡng động lực nội tại (Wang, 2022). Tuy nhiên, mức độ GAI thực sự thúc đẩy động lực phụ thuộc đáng kể vào môi trường sư phạm, đặc biệt là hỗ trợ từ giảng viên.

Theo lý thuyết tự quyết, động lực nội tại được nuôi dưỡng khi ba nhu cầu tâm lý cơ bản là tự chủ, năng lực và kết nối được thỏa mãn (Deci & Ryan, 2000; Ryan & Deci, 2020). Các nghiên cứu gần đây cho thấy hỗ trợ của giảng viên giúp giảm lo âu, nâng cao cảm nhận năng lực và định hướng sinh viên sử dụng GAI theo mục tiêu học tập rõ ràng (Chiu & cộng sự, 2023; Pan & Li, 2025). Nhờ đó, hỗ trợ của giảng viên không chỉ tác động trực tiếp đến động lực học tập mà còn củng cố ảnh hưởng tích cực của GAI lên động lực. Dựa trên các lập luận trên, nghiên cứu đề xuất giả thuyết H4a:

H4a: Hỗ trợ của giảng viên điều tiết tích cực mối quan hệ giữa việc sử dụng GAI và động lực học tập, theo đó, mức hỗ trợ cao làm tăng cường ảnh hưởng tích cực của GAI lên động lực học tập của sinh viên.

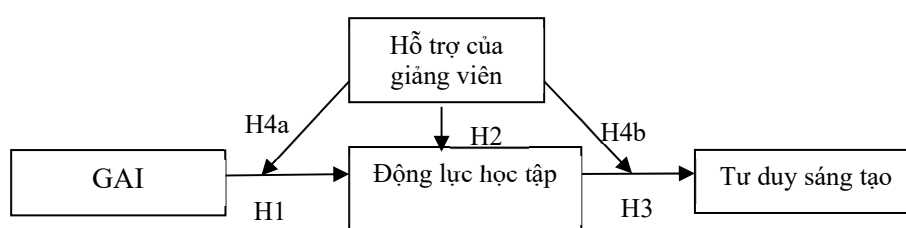
Bên cạnh đó, SDT cho rằng môi trường học tập hỗ trợ tạo điều kiện để động lực nội tại được chuyển hóa thành hành vi sáng tạo. Khi sinh viên nhận được sự khích lệ và đồng hành từ giảng viên, họ dễ hình thành cảm giác an toàn tâm lý, gia tăng niềm tin vào năng lực bản thân và sẵn sàng chấp nhận rủi ro nhận thức, những tiền đề quan trọng của tư duy sáng tạo (Zhang & cộng sự, 2020; Huang & cộng sự, 2025). Các nghiên cứu gần đây cũng cho thấy hỗ trợ của giảng viên làm tăng hiệu quả chuyển hóa động lực nội tại thành hành vi sáng tạo (Wang, 2022; Shi & cộng sự, 2025). Do đó, nghiên cứu tiếp tục đề xuất giả thuyết H4b:

H4b: Hỗ trợ của giảng viên điều tiết tích cực mối quan hệ giữa động lực học tập và tư duy sáng tạo, theo đó, mức hỗ trợ cao giúp tăng cường ảnh hưởng tích cực của động lực học tập lên tư duy sáng tạo của sinh viên.

Việc sử dụng AI tạo sinh thúc đẩy động lực học tập thông qua kích hoạt sự tò mò và cảm giác kiểm soát của người học (Wang, 2022). Theo SDT, khi GAI giúp gia tăng tự chủ và năng lực như chủ động đặt câu hỏi, khám phá nội dung mới hay thử nghiệm nhiều cách tiếp cận, từ đó, động lực nội tại được nâng cao (Deci & Ryan, 2000; Ryan & Deci, 2020). Nghiên cứu về sáng tạo cho thấy động lực nội tại là yếu tố then chốt thúc đẩy tư duy sáng tạo (Amabile, 1996; Zhang & cộng sự, 2020).

Theo đó, GAI đóng vai trò kích hoạt động lực bằng cách giúp nhiệm vụ học tập dễ tiếp cận hơn và mở

Hình 1. Mô hình nghiên cứu đề xuất



Nguồn: Tác giả tổng hợp.

Bảng 1. Các biến, mã hóa và thang đo

Biến	Mã hóa	Thang đo	Nguồn
Hỗ trợ của giảng viên	HTGV1	Sự hướng dẫn từ giảng viên giúp tôi nỗ lực học tập và nghiên cứu	Chen (2005), Trần Thị Hồng & Phạm Thị Yên (2017), Phạm Quang Văn & cộng sự (2018), Võ Thị Minh Nho (2023)
	HTGV2	Tôi nhận được sự hỗ trợ chuyên môn từ giảng viên trong quá trình học tập	
	HTGV3	Giảng viên giúp tôi phát triển các kỹ năng học tập và nghiên cứu	
	HTGV4	Giảng viên thường xuyên kiểm tra tiến độ của tôi và đưa ra phản hồi kịp thời	
	HTGV5	Giảng viên khuyến khích, động viên tôi trong quá trình học tập và nghiên cứu	
	HTGV6	Giảng viên tạo cho tôi cảm giác thoải mái khi trao đổi và hỏi ý kiến	
Tư duy sáng tạo	TDST1	Tôi có thể xây dựng vấn đề mới dựa trên các tài liệu liên quan	Lacson & Dejos (2022), Keinänen & Kairisto-Mertanen (2019)
	TDST2	Tôi có khả năng đề xuất các cách tiếp cận hoặc phương pháp mới để thu thập và xử lý thông tin	
	TDST3	Tôi có thể đưa ra kết luận mới dựa trên các thông tin đã thu thập	
	TDST4	Tôi có khả năng vận dụng tư duy phản biện để phát triển các ý tưởng sáng tạo trong học tập và nghiên cứu	
	TDST5	Tôi tự tin vào khả năng đưa ra các ý tưởng sáng tạo trong học tập và nghiên cứu	
	TDST6	Tôi có xu hướng nỗ lực tìm kiếm và thể hiện các ý tưởng sáng tạo trong học tập và nghiên cứu	
Công cụ trí tuệ nhân tạo sinh	GAI1	Sử dụng công cụ AI giúp tôi tối ưu hóa thời gian trong học tập	Long & cộng sự (2023), Chen & cộng sự (2024), Samid (2021), Oudeyer (2017), Popenici & Kerr (2017), Karampelas (2021), Ivanov (2023)
	GAI2	Các công cụ AI giúp việc học tập trở nên dễ dàng hơn	
	GAI3	Sử dụng AI giúp tôi tiếp cận thông tin và tài liệu học tập hiệu quả hơn	
	GAI4	Sử dụng AI giúp tôi khám phá các cách tiếp cận mới trong học tập	
	GAI5	AI hỗ trợ tôi nâng cao hiệu quả học tập	
	GAI6	Việc sử dụng AI có thể khiến tôi trở nên phụ thuộc trong học tập	
	GAI7	Tôi gặp khó khăn trong việc đánh giá độ chính xác của thông tin do AI cung cấp	
Động lực học tập	DLHT1	Tôi học tập và nghiên cứu để đạt được các thành tựu như chứng nhận, bằng khen hoặc cơ hội nghề nghiệp	Deemer & cộng sự (2010)
	DLHT2	Tôi học tập và nghiên cứu để nhận được các phần thưởng hoặc lợi ích tài chính	
	DLHT3	Tôi học tập và nghiên cứu để đạt được điểm số hoặc lợi ích học tập liên quan	
	DLHT4	Tôi học tập và nghiên cứu để nhận được sự công nhận từ người khác (giảng viên, bạn bè, gia đình)	
	DLHT5	Tôi học tập và nghiên cứu để nhận được phần thưởng lớn	
	DLHT6	Tôi học tập và nghiên cứu để tạo dấu ấn trong quá trình học tập	
	DLHT7	Tôi cảm thấy hứng thú khi học hỏi những điều mới trong học tập và nghiên cứu	
	DLHT8	Tôi thích giải quyết các vấn đề và thách thức trong học tập và nghiên cứu	
	DLHT9	Tôi sẽ cảm thấy vui khi hoàn thành tốt hoạt động	

	học tập và nghiên cứu
DLHT10	Tôi luôn chủ động trong học tập và nghiên cứu
DLHT11	Tôi thích tham gia vào các hoạt động yêu cầu tư duy và phân tích
DLHT12	Tôi muốn đóng góp cho xã hội thông qua các sản phẩm học tập và nghiên cứu

Nguồn: Tác giả tổng hợp.

rộng phương án giải quyết, nhưng chính động lực học tập mới chuyển hóa các trải nghiệm này thành tư duy sáng tạo. Vì vậy, giả thuyết H5 được đề xuất:

H5: Động lực học tập đóng vai trò trung gian trong mối quan hệ giữa việc sử dụng GAI và tư duy sáng tạo; cụ thể, GAI tác động tích cực đến tư duy sáng tạo của người học thông qua động lực học tập.

Từ các giả thuyết nghiên cứu trên, nhóm tác giả đề xuất mô hình nghiên cứu ở Hình 1.

3. Phương pháp nghiên cứu

3.1. Mẫu nghiên cứu và thu thập dữ liệu

Đối tượng khảo sát của nghiên cứu là sinh viên đang theo học tại các cơ sở giáo dục đại học ở Việt Nam, bao gồm các trường đại học công lập và tư thục thuộc nhiều lĩnh vực đào tạo khác nhau. Mẫu khảo sát tập trung chủ yếu tại một số cơ sở giáo dục lớn ở Hà Nội, Đà Nẵng và thành phố Hồ Chí Minh. Tổng cộng có 923 phiếu hợp lệ được sử dụng cho phân tích. Khảo sát được triển khai chủ yếu tại ba thành phố lớn là Hà Nội, Đà Nẵng và thành phố Hồ Chí Minh, những địa phương tập trung nhiều trường đại học lớn, có sự khác biệt rõ nét về điều kiện kinh tế - xã hội, cơ sở vật chất giáo dục và đặc điểm văn hóa vùng miền. Dữ liệu cũng được thu thập từ một số cơ sở đào tạo khác thông qua kỹ thuật lấy mẫu quả bóng tuyết nhằm tăng tính đa dạng và khả năng tiếp cận người học. Cụ thể, Đại học Kinh tế Quốc dân chiếm 31%, Đại học Quốc gia Hà Nội chiếm 21%, Đại học Bách khoa Hà Nội chiếm 15%, Đại học Kinh tế thành phố Hồ Chí Minh 14%, Đại học Đà Nẵng chiếm 11% và các trường khác chiếm 8%.

3.2. Thang đo

Thang đo hỗ trợ của giảng viên (HTGV) được phát triển dựa trên nghiên cứu của Chen (2005). Các nghiên cứu trong nước (Tran & Pham, 2023; Phạm Quang Văn & cộng sự, 2018; Võ Thị Minh Nho, 2023) được sử dụng để kế thừa và điều chỉnh thang đo cho phù hợp với bối cảnh giáo dục Việt Nam, với các biến từ GV1 đến GV6 phản ánh mức độ hỗ trợ học tập, nghiên cứu, chuyên môn, phát triển kỹ năng, khuyến khích tinh thần và sự thoải mái khi làm việc cùng giảng viên. Thang đo tư duy sáng tạo (TDST) của sinh viên được tham khảo từ Lacson & Dejos (2022), Keinänen & Kairisto-Mertanen (2019) nhằm đo lường khả năng của sinh viên trong việc tạo ra ý tưởng, cách tiếp cận và kết luận mới trong học tập và nghiên cứu. Các biến quan sát từ TDST1 đến TDST6 phản ánh các khía cạnh như hình thành vấn đề mới, đề xuất phương pháp tiếp cận mới, phát triển kết luận mới, vận dụng tư duy phản biện trong sáng tạo, cũng như sự tự tin và xu hướng thể hiện ý tưởng sáng tạo. Biến trí tuệ nhân tạo sinh (GAI) từ GAI1 đến GAI7, phản ánh tối ưu thời gian, mức độ dễ dàng khi làm việc, hiệu quả tìm kiếm tài liệu, kiểm chứng ý tưởng và sự yêu thích công cụ; thang đo được phát triển dựa trên Long & cộng sự (2023), Chen & cộng sự (2024), Samid (2021), Popenici & Kerr (2017), Karampelas (2021), Ivanov (2023). Cuối cùng, thang đo động lực học tập (DLHT) sử dụng RMS của Deemer & cộng sự (2010), gồm 6 khía cạnh động lực bên ngoài (DLHT1 đến DLHT6) và 6 khía cạnh động lực bên trong (DLHT7 đến DLHT12), phản ánh thành tựu, phần thưởng, công nhận, niềm vui học hỏi, hứng thú giải quyết thách thức, mong muốn hoàn thành tốt và đóng góp cho xã hội. Thang đo các biến được tổng hợp trong Bảng 1.

3.3. Phân tích dữ liệu

Trước khi kiểm định các giả thuyết, nghiên cứu thực hiện kiểm định độ tin cậy thang đo bằng hệ số Cronbach's Alpha và phân tích nhân tố khám phá (EFA) đối với tất cả các chỉ báo của thang đo đo lường các biến độc lập và EFA đối với các chỉ báo đo lường biến phụ thuộc. Nghiên cứu sử dụng phần mềm SPSS 20 và AMOS để xử lý dữ liệu thu thập được. Các bước kiểm định độ tin cậy, tính hội tụ, tính phân biệt của các thang đo, phân tích mô hình cấu trúc để kiểm định các giả thuyết nghiên cứu.

4. Kết quả nghiên cứu

4.1. Đánh giá độ tin cậy và giá trị của thang đo

Kết quả phân tích thang đo đều đạt chuẩn về độ tin cậy và tính hội tụ. Hệ số tải của các chỉ báo trong mô hình đều lớn hơn ngưỡng 0,7, do đó có ý nghĩa đo lường tốt theo đề xuất của Hair & cộng sự (2017). Kết quả hệ số Cronbach's Alpha, hệ số tin cậy tổng hợp đều đạt mức tốt đối với các thang đo (Hair & cộng sự, 2019). Phương sai trích trung bình (AVE) là chỉ số phản ánh tính hội tụ của các biến quan sát trong cùng một thang đo và mức 0,5 cho thấy thang đo đảm bảo sự hội tụ. Như vậy, kiểm định độ tin cậy và tính hội tụ của các biến đạt yêu cầu để có thể đi tới các phân tích tiếp theo.

Tổng hợp các nhân tố từ phân tích EFA kết quả cho thấy các nhân tố đều hội tụ theo đúng kỳ vọng ban đầu với 4 nhân tố là GAI, DLHT, HTGV, TDST. Như vậy, trên cơ sở phân tích EFA, bước tiếp theo của nghiên cứu sẽ sử dụng kết quả từ bảng Pattern Matrix để phân tích CFA và kiểm định các giả thuyết nghiên cứu bằng mô hình SEM với phần mềm AMOS.

4.2. Kiểm định giả thuyết nghiên cứu bằng mô hình SEM

Kết quả phân tích CFA cho thấy: Chi-square = 1273,640 ($P = 0,000$); Chi-square/df = 2,283 < 5; RMSEA = 0,052 < 0,08 và TLI = 0,904, CFI = 0,915 đều lớn hơn 0,9 chỉ có GFI = 0,870 < 0,9 nhưng vẫn có thể chấp nhận. Như vậy, kết quả mô hình phù hợp với dữ liệu thực tế.

Bảng 2. Kiểm định giả thuyết bằng bootstrap

	Hệ số hồi quy chuẩn hoá	Độ lệch chuẩn	Giá trị kiểm định T	Mức ý nghĩa P-values	Kết luận
GAI → DLHT	0,057	0,024	2,409	0,016	Chấp nhận
HTGV → DLHT	0,453	0,038	12,066	0,000	Chấp nhận
DLHT → TDST	0,322	0,039	8,348	0,000	Chấp nhận
GAI → TDST	0,035	0,026	1,355	0,175	Bác bỏ
GAI_x HTGV → DLHT	-0,02	0,053	3,856	0,003	Bác bỏ
DLHT_x HTGV → TDST	0,02	0,032	5,342	0,001	Chấp nhận

Nguồn: Kết quả xử lý dữ liệu của tác giả.

Nghiên cứu sử dụng phương pháp bootstrap (chọn mẫu lặp lại có thay thế) để kiểm định các giả thuyết được đưa ra trong mô hình. Kết quả từ Bảng 2 cho thấy:

Giả thuyết H1 (Công cụ trí tuệ nhân tạo sinh tác động tích cực tới động lực học tập của sinh viên) được chấp nhận với hệ số hồi quy chuẩn hóa mang dấu dương ($Beta = 0,0577$; $p\text{-value} = 0,016$).

Giả thuyết H2 (Hỗ trợ của giảng viên tác động tích cực tới động lực học tập của sinh viên) được chấp nhận với hệ số hồi quy chuẩn hóa mang dấu dương ($Beta = 0,453$; $p\text{-value} = 0,000$).

Giả thuyết H3 (Động lực học tập tác động tích cực tới tư duy sáng tạo của sinh viên) được chấp nhận với hệ số hồi quy chuẩn hóa mang dấu dương ($Beta = 0,322$; $p\text{-value} = 0,000$).

Giả thuyết H4a (Hỗ trợ của giảng viên tác động điều tiết tích cực mối quan hệ từ GAI tới DLHT của sinh viên) với $p\text{-value} = 0,003 < 0,005$ cho thấy hỗ trợ của giảng viên điều tiết mối quan hệ từ GAI tới DLHT của sinh viên, tuy nhiên hệ số hồi quy chuẩn hóa mang dấu âm nghĩa là tác động ngược chiều ($Beta = -0,02$) nên bác bỏ giả thuyết H4a.

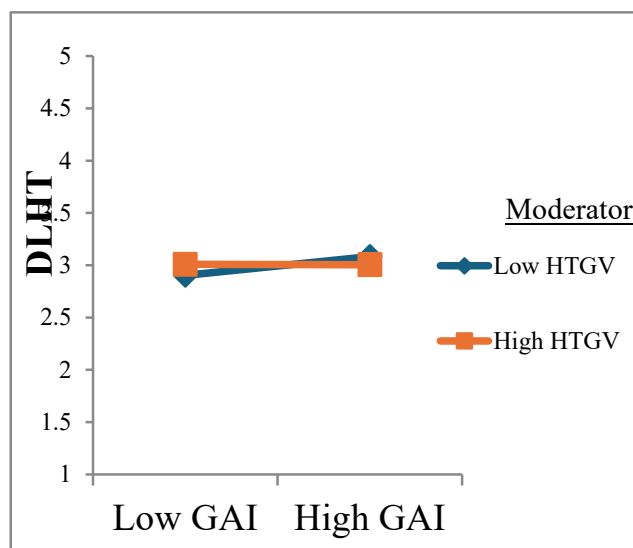
Giả thuyết H4b (Hỗ trợ của giảng viên tác động điều tiết mối quan hệ từ DLHT tới TDST của sinh viên) được chấp nhận với hệ số hồi quy chuẩn hóa mang dấu dương ($Beta = 0,02$; $p\text{-value} = 0,001$).

Hình 2 và Hình 3 phản ánh tác động điều tiết hỗ trợ của giảng viên lên mối quan hệ giữa công cụ trí tuệ nhân tạo sinh và động lực học tập của sinh viên cũng như mối quan hệ giữa động lực học tập và tư duy sáng tạo của sinh viên. Hệ số hồi quy chuẩn hóa của GAI_x HTGV là -0,02 và khá nhỏ, mang dấu âm, chứng tỏ sự hỗ trợ của giảng viên có thể khiến cho tác động của công cụ trí tuệ nhân tạo sinh tới động lực học tập của sinh viên giảm đi tuy không nhiều. Cụ thể Hình 2 cho thấy khi có hỗ trợ của giảng viên tăng làm giảm tác động tích cực của công cụ trí tuệ nhân tạo sinh tới động lực học tập của sinh viên. Hỗ trợ của giảng viên có vai trò củng cố tác động tích cực của việc sử dụng công cụ trí tuệ nhân tạo sinh lên động lực học tập. Điều

này phù hợp khi công nghệ mới mang lại sự tò mò và tăng mức độ tham gia học tập. Tuy nhiên, khi công cụ trí tuệ nhân tạo sinh đã mạnh lên và trở nên phổ biến, tác động của hỗ trợ của giảng viên lại giảm bớt hoặc thậm chí làm suy yếu ảnh hưởng tích cực của công cụ trí tuệ nhân tạo sinh đến động lực học tập.

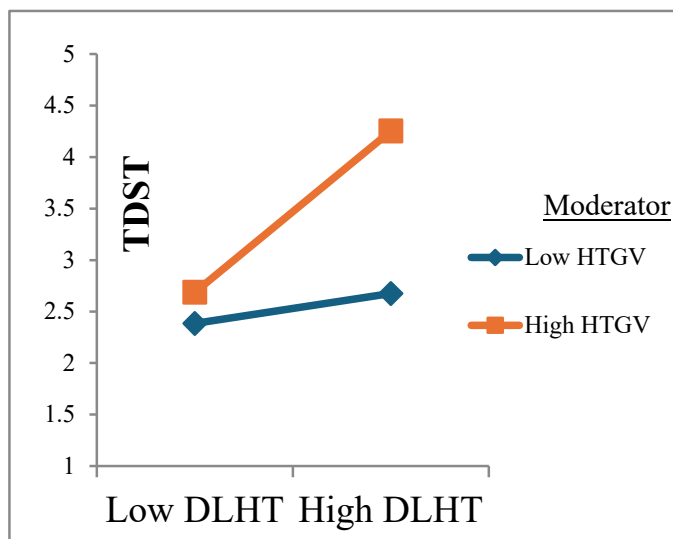
Hệ số hồi quy chuẩn hóa của $DLHT \sim HTGV$ tuy nhỏ là 0,02, mang dấu dương, chứng tỏ sự hỗ trợ của giảng viên khiến cho tác động của động lực học tập tới tư duy sáng tạo của sinh viên tăng lên tuy không nhiều. Cụ thể, Hình 3 cho thấy hỗ trợ của giảng viên đóng vai trò điều tiết, làm tăng cường tác động tích cực của động lực nội tại lên sáng tạo, tức khi hỗ trợ của giảng viên cao, mối liên hệ giữa động lực đến sáng tạo mạnh hơn; khi hỗ trợ thấp, mối liên hệ yếu đi.

Hình 2. Tác động của biến điều tiết HTGV tới mối quan hệ của GAI và DLHT



Nguồn: Kết quả xử lý dữ liệu của nhóm tác giả.

Hình 3. Tác động của biến điều tiết HTGV tới mối quan hệ của DLHT và TDST



Nguồn: Kết quả xử lý dữ liệu của tác giả.

Để kiểm định giả thuyết H5 với vai trò trung gian của biến động lực học tập, nghiên cứu tiến hành ước lượng hệ số gián tiếp trong mô hình cấu trúc tuyến tính (SEM). Cụ thể, hệ số gián tiếp được xác định thông qua tích của hai hệ số đường dẫn: từ GAI đến DLHT (ký hiệu A) và từ DLHT đến TDST (ký hiệu B), theo đó hệ số gián tiếp được tính bằng $A \times B$. Phương pháp bootstrap được sử dụng cho kiểm định này.

Kết quả cho thấy P_value cho hệ số gián tiếp của DLHT là $0,019 < 0,05$ nghĩa là có tồn tại mối quan hệ trung gian từ GAI đến TDST thông qua biến trung gian là DLHT. Nói cách khác, biến DLHT đóng vai

trò trung gian trong mối quan hệ tích cực từ GAI đến TDST. Hệ số tác động gián tiếp ước lượng $A \times B = 0,018$. Trong khi kết quả Bảng 2 kiểm định mối quan hệ trực tiếp từ GAI đến TDST không được chấp nhận ($P_value = 0,175 > 0,05$).

5. Thảo luận và hàm ý nghiên cứu

Kết quả chứng tỏ động lực học tập tác động tích cực đến tư duy sáng tạo, và mối quan hệ này được tăng cường khi sinh viên cảm nhận mức hỗ trợ cao từ giảng viên. Điều này phù hợp với lý thuyết tự quyết, theo đó môi trường thỏa mãn nhu cầu tự chủ, năng lực và kết nối giúp chuyển hóa động lực nội tại thành kết quả học tập tích cực (Deci & Ryan, 2000). Khi hỗ trợ thấp, sinh viên dù có động lực vẫn có thể do dự trong thử nghiệm ý tưởng mới; ngược lại, hỗ trợ tích cực từ giảng viên làm tăng sự tự tin, khuyến khích chấp nhận rủi ro nhận thức và thúc đẩy hành vi sáng tạo (Zhang & cộng sự, 2020; Wang, 2022; Shi & cộng sự, 2025).

Bên cạnh đó, hỗ trợ của giảng viên điều tiết mối quan hệ giữa sử dụng GAI và động lực học tập, với tác động mạnh hơn ở giai đoạn đầu triển khai GAI. Khi sinh viên còn thiếu kinh nghiệm, sự định hướng của giảng viên giúp giảm lo âu công nghệ, nâng cao cảm nhận năng lực và thúc đẩy động lực (Martin & cộng sự, 2019; Tawfik & cộng sự, 2018). Tuy nhiên, khi GAI trở nên quen thuộc, hỗ trợ mang tính kiểm soát có thể làm suy giảm cảm nhận tự chủ và động lực nội tại (Assor & cộng sự, 2005). Điều này cho thấy vai trò hỗ trợ của giảng viên mang tính hoạt, phù hợp với lý thuyết khuếch tán đổi mới (Rogers, 2003). Điều này gợi mở một chuyển dịch quan trọng trong vai trò của giảng viên: từ “người truyền đạt tri thức” sang “nhà thiết kế môi trường học tập thích ứng”, nơi mức độ hỗ trợ được điều chỉnh linh hoạt theo mức độ trưởng thành công nghệ và nhận thức của người học.

Ngoài ra, động lực học tập đóng vai trò trung gian giữa việc sử dụng GAI và tư duy sáng tạo. Khi thiếu động lực, sinh viên dễ lệ thuộc vào GAI; ngược lại, khi có động lực cao, họ sử dụng GAI để mở rộng tư duy và phát triển ý tưởng, khẳng định vai trò trung tâm của động lực trong chuyển hóa GAI thành năng lực sáng tạo (Amabile, 1996; Zhang & cộng sự, 2020; Wang, 2022). Rủi ro lớn nhất của GAI trong giáo dục không phải là làm suy giảm sáng tạo trực tiếp, mà là làm xói mòn động lực.

Từ đó, để GAI thực sự thúc đẩy tư duy sáng tạo, các cơ sở giáo dục cần xây dựng môi trường học tập hỗ trợ động lực, thay vì chỉ khuyến khích sử dụng công nghệ. Giảng viên cần được đào tạo về sự phạm AI nhằm chuyển từ hỗ trợ định hướng sang hỗ trợ phát triển tự chủ. Đồng thời, việc thiết kế nhiệm vụ yêu cầu sinh viên sử dụng GAI để khám phá, phản biện và phát triển ý tưởng sẽ hạn chế lệ thuộc và tăng cường tư duy bậc cao.

6. Kết luận

Nghiên cứu làm rõ cơ chế GAI ảnh hưởng đến tư duy sáng tạo của sinh viên thông qua động lực học tập, đồng thời khẳng định vai trò điều tiết quan trọng của hỗ trợ của giảng viên. Kết quả cho thấy GAI không trực tiếp đến tư duy sáng tạo mà tác động gián tiếp thông qua động lực học tập. Hỗ trợ của giảng viên vừa củng cố ảnh hưởng của GAI lên động lực, vừa tăng cường mối quan hệ giữa động lực học tập và tư duy sáng tạo của sinh viên.

Về lý thuyết, nghiên cứu mở rộng khuôn khổ tự quyết bằng cách làm rõ vai trò bối cảnh trong việc kích hoạt nguồn lực tâm lý của người học và cung cấp bằng chứng cho mô hình trung gian - điều tiết trong giáo dục đại học có ứng dụng GAI. Về thực tiễn, kết quả nhấn mạnh rằng triển khai GAI cần đi kèm môi trường sự phạm hỗ trợ, trong đó giảng viên giữ vai trò then chốt thông qua phản hồi tích cực, khuyến khích tự chủ và tạo không gian an toàn cho thử nghiệm. Các cơ sở giáo dục nên đầu tư đào tạo sự phạm AI và thiết kế hoạt động học tập giúp sinh viên khai thác GAI chủ động nhằm phát triển tư duy bậc cao.

Tài liệu tham khảo

- Amabile, T.M. (1996). *Creativity in context*. Westview Press.
- Assor, A., Kaplan, H. & Roth, G. (2002). Choice is good, but relevance is excellent: Autonomy-enhancing and suppressing teacher behaviours predicting students' engagement in schoolwork. *British Journal of Educational Psychology*, 72(2), 261-278. <https://doi.org/10.1348/000709902158883>
- Chen, J.J.L. (2005). Relation of academic support from parents, teachers, and peers to Hong Kong adolescents' academic achievement: The mediating role of academic engagement. *Genetic, social, and general psychology monographs*, 131(2), 77-127. <https://doi.org/10.3200/MONO.131.2.77-127>
- Chen, Z., Chen, C., Yang, G., He, X., Chi, X., Zeng, Z. & Chen, X. (2024). Research integrity in the era of artificial intelligence: Challenges and responses. *Medicine*, 103(27), e38811. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000038811>
- Chiu, T.K.F., Moorhouse, B.L., Chai, C.S. & Ismailov, M. (2023). Teacher support and student motivation to learn with artificial intelligence (AI)-based chatbot. *Interactive Learning Environments*, 32(7), 3240-3256. <https://doi.org/10.1080/10494820.2023.2172044>
- Deci, E.L. & Ryan, R.M. (2000). The “what” and “why” of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227-268. https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01
- Deemer, E.D., Martens, M.P. & Buboltz, W.C. (2010). Toward a tripartite model of research motivation: Development and initial validation of the research motivation scale. *Journal of Career Assessment*, 18(3), 292-309. <https://doi.org/10.1177/1069072710364794>
- Hà Đức Sơn & Nông Thị Như Mai (2019). Các nhân tố ảnh hưởng đến sự tham gia nghiên cứu khoa học của sinh viên – Nghiên cứu trường hợp Đại học Tài chính-Marketing. *Tạp chí Nghiên cứu Tài chính-Marketing*, 49, 13-24. <https://doi.org/10.52932/jfm.vi49.92>
- Hair, J.F., Hult, G.T.M., Ringle, C.M. & Sarstedt, M. (2017). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)*, 2nd edition. Sage Publications.
- Hair, J.F., Risher, J.J., Sarstedt, M. & Ringle, C.M. (2019). When to use and how to report the results of PLS-SEM. *European Business Review*, 31(1), 2-24. <https://doi.org/10.1108/EBR-11-2018-0203>
- Huang, X., Chen, S. & Binti Rusdi, F.A. (2025). Perceived teacher autonomy support and college students' creativity: The mediating role of academic engagement and the moderating role of emotions. *Journal of Psychology in Africa*, 35(5), 641-650. <https://doi.org/10.32604/jpa.2025.066349>
- Ivanov, S. (2023). The dark side of artificial intelligence in higher education. *Service Industries Journal*, 43(15-16), 1055-1082. <https://doi.org/10.1080/02642069.2023.2258799>
- Karampelas, A. (2021). Artificial intelligence and machine learning in the STEAM classroom. *Hellenic Journal of STEM Education*, 1(2), 59-66. <https://doi.org/10.51724/hjstemed.v1i2.13>
- Keinänen, M.M. & Kairisto-Mertanen, L. (2019). Researching learning environments and students' innovation competences. *Education + Training*, 61(1), 17-30. <https://doi.org/10.1108/ET-03-2018-0056>
- Lacson, E. & Dejos, E. (2022). Research skills scale for senior high school students: Development and validation. *Psychology and Education: A Multidisciplinary Journal*, 2(4), 329-334. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6727946>
- Long, T., Zhang, D., Li, G., Taraif, B., Menon, S., Smith, K.S., Wang, S., Gero, K.I. & Chilton, L.B. (2023). Tweakorial hooks: Generative AI tools to motivate science on social media. *arXiv*. <https://doi.org/10.48550/arxiv.2305.12265>
- Mahatmya, D., Morrison, J., Jones, R.M., Garner, P.W., Davis, S.N., Manske, J., Berner, N., Johnson, A. & Ditty, J. (2017). Pathways to undergraduate research experiences: A multi-institutional study. *Innovative Higher Education*, 42(5), 491-504. <https://doi.org/10.1007/s10755-017-9401-3>
- Martin, N.D., Tissenbaum, C.D., Gnesdilow, D. & Puntambekar, S. (2019). Fading distributed scaffolds: the importance of complementarity between teacher and material scaffolds. *Instructional Science*, 47, 69-98
- Ommering, B.W.C., Wijnen-Meijer, M., Dolmans, D.H.J.M., Dekker, F.W. & van Blankenstein FM (2020). Promoting positive

- perceptions of and motivation for research among undergraduate medical students to stimulate future research involvement: A grounded theory study. *BMC Medical Education*, 20(1), 204. <https://doi.org/10.1186/s12909-020-02112-6>
- Pan, Y. & Li, G. (2025). The effects of perceived teacher support and growth language mindset on learner well-being in AI-integrated environment: The mediating role of generative AI attitude. *Frontiers in Psychology*, 16, 1660462. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1660462>
- Phạm Quang Văn, Lê Văn Trọng, Huỳnh Văn Kiệt & Hoàng Thị Xuân (2018). Một số yếu tố tác động đến động lực nghiên cứu khoa học của sinh viên. *Tạp chí Khoa học Công nghệ Giao thông Vận tải*, 30, 88-95.
- Popenici, S.A.D. & Kerr, S. (2017). Exploring the impact of artificial intelligence on teaching and learning in higher education. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 12(1), 22. <https://doi.org/10.1186/s41039-017-0062-8>
- Rogers, E.M. (2003). *Diffusion of innovations*, 5th edition. Free Press.
- Ryan, R.M. & Deci, E.L. (2020). *Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness*. Guilford Press.
- Samid, G. (2021). Artificial intelligence assisted innovation. In Osaba, E., Villar-Rodriguez, E., Lobo, J.L. & Laña, I. (Eds.), *Artificial intelligence: Latest advances, new paradigms and novel applications*. IntechOpen. <https://doi.org/10.5772/intechopen.96112>
- Shi, Y., Cheng, Q., Wei, Y., Liang, Y. & Zhu, K. (2025). Effects of peer and teacher support on students' creative thinking: Emotional intelligence as a mediator and emotion regulation strategy as a moderator. *Journal of Intelligence*, 13(5), 53. <https://doi.org/10.3390/jintelligence13050053>
- Smith, J.L., Deemer, E.D., Thoman, D.B. & Zazworsky, L. (2014). Motivation under the microscope: Understanding undergraduate science students' multiple motivations for research. *Motivation and Emotion*, 38(4), 496-512. <https://doi.org/10.1007/s11031-013-9388-8>
- Tawfik, A.A., Law, V., Ge, X., Xing, W. & Kim, K. (2018). The effects of sustained vs. faded scaffolding in technology-enhanced learning environments. *Computers & Education*, 127, 50-67. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.08.022>
- Tran, T.H. & Pham, H.Y. (2023). Factors affecting students' research motivation at The University of Science - Thai Nguyen University. *Dong Thap University Journal of Science*, 26, 59-67. <https://doi.org/10.52714/dthu.26.6.2017.473>
- Võ Thị Minh Nho (2023). Nghiên cứu về những yếu tố ảnh hưởng lên động cơ tham gia nghiên cứu khoa học của sinh viên. *Tạp chí Khoa học và Công nghệ Đại học Đà Nẵng*, 21(4), 27-33.
- Wang, L. (2022). Student intrinsic motivation for online creative idea generation: Mediating effects of student online learning engagement and moderating effects of teacher emotional support. *Frontiers in Psychology*, 13, 954216. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.954216>
- Zhang, H., Sun, C., Liu, X., Gong, S., Yu, Q. & Zhou, Z. (2020). Boys benefit more from teacher support: Effects of perceived teacher support on primary students' creative thinking. *Thinking Skills and Creativity*, 37, 100680. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2020.100680>