VJE Tạp chí Giáo dục (2026), 26(10), 73-79 ISSN: 2354-0753

THỰC TRẠNG VẬN DỤNG MÔ HÌNH GIÁO DỤC STEAM CỦA GIÁO VIÊN TRONG DẠY HỌC MÔN LỊCH SỬ VÀ ĐỊA LÍ Ở TRƯỜNG TRUNG HỌC CƠ SỞ TẠI TỈNH SƠN LA

CURRENT SITUATION OF APPLYING THE STEAM EDUCATION MODEL BY TEACHERS IN TEACHING HISTORY AND GEOGRAPHY SUBJECTS AT SECONDARY SCHOOLS IN SON LA PROVINCE

Lê Thị Dung[1,+], **Nguyễn Mạnh Hưởng**[2]

[1]Trường Đại học Tây Bắc;
[2]Trường Đại học Sư phạm Hà Nội
+ Tác giả liên hệ ● Email: lethidung@utb.edu.vn

Article history
Received: 12/03/2026
Accepted: 14/4/2025
Published: 20/5/2026

Keywords
STEAM education, History and Geography, lower secondary school, teachers, Son La Province.

ABSTRACT
In the context of current educational reforms, the STEAM education model plays a critical role in promoting integrated teaching and connecting knowledge with practice. This study aims to assess the current state of awareness, the extent of application, and the barriers faced by teachers in implementing this model. The author employed a questionnaire survey method involving 347 lower secondary school teachers in Son La province. Results indicate that while teachers positively evaluate the role and significance of STEAM, their practical understanding and frequency of application remain at an average level. Primary difficulties include a lack of educational materials, limited capacity to design integrated activities, inadequate facilities, lack of management support, and student readiness. Notably, it is shown that teachers in urban areas tend to have more positive opinions than those in mountainous areas. Consequently, the study proposes that priority should be given to teacher training, developing locally-relevant educational materials, and improving support mechanisms to enhance the effectiveness of teaching History and Geography.

1. Mở đầu

Trong bối cảnh Cách mạng công nghiệp 4.0, giáo dục Việt Nam đang chuyển dịch mạnh mẽ từ tiếp cận truyền thụ tri thức sang phát triển phẩm chất và năng lực người học. Chương trình giáo dục phổ thông 2018 đã cụ thể hóa định hướng này thông qua việc đổi mới phương pháp dạy học tích hợp và gắn liền với thực tiễn (Bộ GD-ĐT, 2018). Trong đó, mô hình giáo dục STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics) được xem là giải pháp tối ưu nhằm thúc đẩy tính thực hành, liên ngành và tư duy sáng tạo cho HS (Yakman và Lee, 2012). Sự xuất hiện của môn Lịch sử và Địa lí (LS&ĐL) ở cấp THCS là minh chứng điển hình cho xu hướng tích hợp. Việc vận dụng mô hình giáo dục STEAM trong môn học này không chỉ giúp HS hiểu sâu sắc mối quan hệ biện chứng giữa con người và môi trường sống mà còn rèn luyện các kĩ năng thiết kế hệ thống và tư duy phản biện. Tuy nhiên, việc chuyển đổi từ mô hình đơn môn sang tích hợp STEAM trong lĩnh vực khoa học xã hội (KHXH) vẫn đang là thách thức lớn đối với đội ngũ GV. Thực tế triển khai tại các khu vực có điều kiện KT-XH đặc thù như tỉnh Sơn La đang bộc lộ nhiều rào cản mang tính hệ thống. Là một tỉnh miền núi phía Bắc với địa hình chia cắt và tỉ lệ HS dân tộc thiểu số cao, việc áp dụng STEAM đòi hỏi sự nỗ lực tự thân rất lớn từ đội ngũ GV. Trong khi các nghiên cứu quốc tế của Gavari-Starkie và cộng sự (2024), Jones (2025), Espinosa-Gutiérrez và cộng sự (2025) khẳng định môi trường nông thôn và các giá trị văn hóa, tài nguyên bản địa là không gian lí tưởng cho STEAM nhờ tính kết nối thực tiễn cao và khả năng khơi gợi sự sáng tạo thông qua các "phòng thí nghiệm tự nhiên" thì tại Sơn La năng lực chuyên môn và nhận thức của GV về mô hình này vẫn còn là một "ẩn số" cần giải mã. Qua tổng quan tình hình nghiên cứu, có thể nhận diện một "khoảng trống" tri thức rõ rệt. Phần lớn các công trình về STEAM hiện nay tập trung vào khối các môn Khoa học tự nhiên hoặc Công nghệ (Shernoff và cộng sự, 2017). Tại Việt Nam, dù đã có những nền móng lí luận bước đầu (Nguyễn Thị Nga và cộng sự, 2018; Hoàng Thị Tuyết, 2023) nhưng đa phần chỉ dừng lại ở mức độ đề xuất quy trình hoặc thử nghiệm quy mô hẹp. Các nghiên cứu này chưa cung cấp đầy đủ bằng chứng thực tiễn về việc GV KHXH, đặc biệt là GV môn LS&ĐL ở khu vực miền núi, đang nhận thức như thế nào, triển khai ra sao và gặp những rào cản gì trong quá trình vận dụng STEAM. Đây chính là "khoảng trống" mà bài báo hướng tới bổ sung.

Nghiên cứu này hướng tới việc lấp đầy "khoảng trống" đó thông qua phân tích sâu thực trạng tại tỉnh Sơn La với ba mục tiêu chính: (1) Đánh giá thực trạng nhận thức của GV THCS tại tỉnh Sơn La về vai trò, bản chất của mô hình giáo dục STEAM trong môn LS&ĐL; (2) Khảo sát mức độ và hiệu quả triển khai các hoạt động dạy học STEAM trong thực tiễn; (3) Nhận diện các nhóm rào cản chủ yếu ảnh hưởng đến việc vận dụng mô hình này tại địa phương. Từ đó đề xuất biện pháp nhằm triển khai hiệu quả mô hình giáo dục STEAM trong dạy học môn LS&ĐL ở trường THCS. Tương ứng với các mục tiêu trên, nghiên cứu tập trung trả lời ba câu hỏi sau: (1) GV THCS tại tỉnh Sơn La nhận thức như thế nào về vai trò và bản chất của mô hình giáo dục STEAM trong dạy học môn LS&ĐL? (2) Mô hình giáo dục STEAM hiện được vận dụng ở mức độ nào trong thực tiễn dạy học môn LS&ĐL? (3) Những rào cản chủ yếu nào đang ảnh hưởng đến việc vận dụng mô hình này và có hay không sự khác biệt giữa các nhóm GV theo đặc điểm cá nhân và bối cảnh công tác?

2. Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu sử dụng thiết kế định lượng mô tả - khảo sát cắt ngang, tiếp cận điển hình trường hợp tại tỉnh Sơn La nhằm nhận diện thực trạng và thách thức khi triển khai mô hình giáo dục STEAM trong môn LS&ĐL ở cấp THCS. Đối tượng khảo sát là GV THCS trên địa bàn; tiêu chí tham gia: đang giảng dạy môn LS&ĐL (hoặc các chủ đề tích hợp liên quan) và đồng ý cung cấp thông tin phục vụ nghiên cứu. Khảo sát được tiến hành từ tháng 9/2025 đến tháng 10/2025. Tổng số phiếu thu về là 348, sau khi loại các phiếu không hợp lệ, còn 347 phiếu hợp lệ được đưa vào phân tích; tỉ lệ phản hồi đạt 99,7%. Bảng hỏi được gửi đến GV qua nhóm chuyên môn trực tuyến. Cỡ mẫu thu được là $n = 347$ GV, đa số thuộc trường công lập và khu vực miền núi; thông tin mô tả mẫu (loại hình trường, khu vực công tác, thâm niên) được ghi nhận để phục vụ so sánh nhóm.

Công cụ khảo sát và thu thập dữ liệu: Nghiên cứu sử dụng bảng hỏi cấu trúc được phát triển từ khung lí thuyết giáo dục kiến tạo, dạy học dự án và đa trí tuệ. Bảng hỏi ban đầu gồm 42 biến quan sát, được tổ chức thành 4 nhóm nội dung: (1) Nhận thức về bản chất, vai trò STEAM; (2) Thực trạng thiết kế, tổ chức dạy học; (3) Rào cản hệ thống; (4) Tính phù hợp của các biện pháp đề xuất. Các mục hỏi sử dụng thang Likert 5 mức độ. Dữ liệu được thu thập trực tuyến qua Google Forms (đảm bảo mỗi đối tượng trả lời một lần) thông qua đường link: https://forms.gle/FYAvrBXHXqzayDUf6. Các phiếu thiếu trên 10% nội dung được loại bỏ theo nguyên tắc listwise nhằm đảm bảo tính khách quan và độ tin cậy của dữ liệu trước khi phân tích. Cấu trúc bảng hỏi và nội hàm các nhóm biến có thể được trình bày bổ sung trong bảng 2 để tăng khả năng tái lập nghiên cứu.

Phân tích dữ liệu: Dữ liệu được xử lí bằng SPSS phiên bản 26.0. Nghiên cứu sử dụng thống kê mô tả (M, SD) để phản ánh xu hướng chung; kiểm định độ tin cậy thang đo bằng Cronbach's Alpha; và sử dụng kiểm định t độc lập, ANOVA một yếu tố để so sánh sự khác biệt giữa các nhóm GV. Các kết quả kiểm định được báo cáo kèm giá trị t/F, df, p-value và kích thước hiệu ứng; ngưỡng ý nghĩa thống kê được xác định ở mức $p < .05$. Đạo đức nghiên cứu: người tham gia tự nguyện, ẩn danh, dữ liệu chỉ dùng cho mục đích học thuật.

3. Kết quả nghiên cứu

3.1. Tổng quan nghiên cứu và cơ sở lí luận

3.1.1. Tổng quan các nghiên cứu liên quan

Việc triển khai giáo dục STEAM đã trở thành một xu thế toàn cầu với nhiều hướng tiếp cận đa dạng nhằm thúc đẩy tư duy liên ngành. Quigley và cộng sự (2017) đã đặt nền móng bằng việc xây dựng mô hình khái niệm về các hoạt động giảng dạy STEAM, nhấn mạnh vào tính kết nối thực tiễn. Đồng quan điểm, Holbrook và cộng sự (2020) khẳng định STEAM không chỉ là sự lắp ghép các môn học mà là một phương pháp tiếp cận xuyên ngành (transdisciplinary), giúp tối ưu hóa quá trình học tập thông qua trải nghiệm. Margot và Kettler (2019) qua tổng thuật hệ thống đã chỉ ra rằng nhận thức của GV về việc tích hợp STEM/STEAM đóng vai trò quyết định đến hiệu quả triển khai, đồng thời nhận diện các rào cản phổ biến như áp lực chương trình và thiếu sự chuẩn bị về chuyên môn. Tại các khu vực có điều kiện khó khăn, Bacich và Holanda (2020) đề xuất mô hình học tập dựa trên dự án (Project-based learning) như một giải pháp khả thi để tích hợp tri thức trong điều kiện cơ sở vật chất hạn chế.

Trong lĩnh vực KHXH, sự chuyển dịch sang STEAM đang đối mặt với những thách thức đặc thù. Bell và Bar (2023) khi nghiên cứu tại Bắc Ireland đã chỉ rõ các rào cản đối với việc tích hợp công nghệ trong lớp học Lịch sử, bao gồm cả yếu tố hạ tầng và niềm tin sư phạm của GV. Tuy nhiên, các nghiên cứu thực nghiệm của Pratama và cộng sự (2022) tại Indonesia đã minh chứng rằng việc tích hợp STEM vào dạy học môn Lịch sử có tác động tích cực đáng kể đến tư duy phản biện của HS, mở ra triển vọng mới cho nhóm ngành KHXH. Tại Việt Nam, các nhà khoa học đã từng bước chủ động nội địa hóa các quy trình triển khai. Nguyễn Thanh Nga và Tạ Thanh Trung (2021) đã phân tích tiềm năng của việc vận dụng quy trình tư duy thiết kế (Design Thinking) trong giáo dục STEAM. Nguyễn

Long Giao (2023) cũng đã hệ thống hóa từ lí luận đến thực tiễn áp dụng mô hình này trong chương trình phổ thông hiện nay. Mặc dù các nghiên cứu đã làm rõ khung lí thuyết và thực trạng chung nhưng việc vận dụng mô hình giáo dục STEAM cụ thể trong môn LS&ĐL tại các địa bàn miền núi, đa dân tộc như Sơn La vẫn chưa được khảo sát đầy đủ. Đặc biệt, các rào cản về năng lực xác định yếu tố STEAM (nhóm STE) và sự khác biệt về khu vực (TP - miền núi) trong thực thi dạy học tích hợp là những vấn đề cấp thiết cần được làm rõ qua nghiên cứu này.

3.1.2. Quan niệm về mô hình giáo dục STEAM trong dạy học môn Lịch sử và Địa lí

a) Quan niệm về mô hình giáo dục STEAM

Giáo dục STEAM là một mô hình giáo dục hiện đại, được du nhập vào Việt từ những năm đầu thế kỉ XXI và ngày càng trở nên phổ biến. Mô hình dạy học này bắt nguồn từ sáng kiến giáo dục tại Hoa Kỳ đặc biệt gắn với các chương trình cải cách do Quỹ Khoa học Quốc gia Hoa Kỳ (National Science Foundation - NSF) khởi xướng từ những năm 1990. Ban đầu, NSF sử dụng thuật ngữ SMET để chỉ Science, Mathematics, Engineering and Technology; đầu năm 2000, Ramaley - Trợ lí Giám đốc phụ trách Vụ Giáo dục và Nguồn nhân lực của NSF, đã sắp xếp lại thành STEM (Kelley và Knowles, 2016). Cùng với sự phát triển của cuộc cách mạng công nghệ, trước tầm quan trọng ngày càng gia tăng của "các ngành công nghiệp sáng tạo" và tư duy thiết kế, thành tố Nghệ thuật (Arts) được bổ sung, hình thành thuật ngữ STEAM (Connor và cộng sự, 2015). Như vậy, mô hình giáo dục STEAM là tên viết tắt của năm lĩnh vực: Science (Khoa học), Technology (Công nghệ), Engineering (Kĩ thuật), Arts (Nghệ thuật) và Mathematics (Toán học). Đây là mô hình giáo dục tích hợp liên môn nhằm thúc đẩy sự sáng tạo và đổi mới (Perignat và Katz-Buonincontro, 2019). Tại Việt Nam, Nguyễn Thanh Nga và Tạ Thanh Trung (2021) cho rằng giáo dục STEAM không chỉ là sự kết hợp các môn học mà còn là phương pháp tổ chức hoạt động học tập theo quy trình tư duy thiết kế (Design thinking), nhằm tạo điều kiện cho HS giải quyết các vấn đề thực tiễn một cách sáng tạo, chủ động và linh hoạt. Đồng quan điểm, tác giả Nguyễn Long Giao khẳng định STEAM là cách tiếp cận giáo dục tích hợp liên môn, mang tính trải nghiệm, lấy HS làm trung tâm, hướng đến việc giải quyết các vấn đề thực tiễn trong cuộc sống và xã hội hiện đại (Nguyễn Long Giao, 2023).

Từ việc kế thừa và tổng hợp các quan điểm lí luận trong và ngoài nước, có thể khẳng định rằng mô hình giáo dục STEAM là một mô hình giáo dục tích hợp hiện đại, có tính liên ngành cao, gắn kết các lĩnh vực Khoa học, Công nghệ, Kĩ thuật, Nghệ thuật và Toán học trong quá trình dạy học, nhằm phát triển toàn diện năng lực người học, đặc biệt trong bối cảnh giáo dục đổi mới theo định hướng phát triển năng lực và phẩm chất HS.

b) Vận dụng mô hình giáo dục STEAM trong môn Lịch sử - Địa lí ở THCS

Trên cơ sở kế thừa các khung lí thuyết hiện đại và đặc thù môn học, chúng tôi cho rằng việc vận dụng mô hình giáo dục STEAM trong dạy học môn LS&ĐL là một quá trình tổ chức hoạt động dạy học theo hướng lồng ghép linh hoạt các yếu tố thuộc các lĩnh vực Khoa học (Science), Công nghệ (Technology), Kĩ thuật (Engineering), Nghệ thuật (Arts) và Toán học (Mathematics) vào nội dung, phương pháp, hình thức tổ chức dạy học các bài học hoặc chủ đề của môn học. Quá trình này không dừng lại ở việc lắp ghép các lĩnh vực mà tập trung vào việc hướng dẫn HS sử dụng tư duy đa chiều và công cụ kĩ thuật để tái hiện, giải thích hoặc giải quyết các vấn đề liên quan đến không gian địa lí và tiến trình lịch sử trong bối cảnh thực tiễn.

Trong dạy học LS&ĐL, các thành tố của mô hình STEAM được thể hiện một cách cụ thể, linh hoạt và gắn chặt với đặc trưng môn học. Thành tố Khoa học giúp HS vận dụng kiến thức tự nhiên và xã hội để giải thích các sự kiện lịch sử, hiện tượng địa lí và sự hình thành các nền văn minh. Thành tố Công nghệ hỗ trợ trực quan hóa nội dung học tập thông qua bản đồ số, dòng thời gian, VR, mô phỏng 3D và các sản phẩm đa phương tiện như infographic, video, sơ đồ tư duy. Thành tố Kĩ thuật được thể hiện ở việc thiết kế mô hình, hiện vật, hoặc xây dựng kế hoạch phát triển du lịch gắn với bảo tồn văn hóa địa phương. Thành tố Nghệ thuật khuyến khích HS thể hiện hiểu biết qua tranh, thơ, nhạc, kịch và sân khấu hóa. Thành tố Toán học giúp phân tích số liệu, biểu đồ, khoảng cách, tỉ lệ bản đồ và thời gian lịch sử. Các thành tố của STEAM trong dạy học môn LS&ĐL không tồn tại tách biệt mà có mối quan hệ đan xen, bổ trợ lẫn nhau trong quá trình tổ chức hoạt động học tập. Việc vận dụng mô hình này góp phần chuyển hóa các đơn vị kiến thức LS&ĐL vốn thiên về tiếp nhận thông tin thành những nhiệm vụ học tập có tính thực tiễn, khám phá và sáng tạo, qua đó nâng cao hứng thú học tập và phát triển năng lực toàn diện cho HS.

3.2. Kết quả điều tra, khảo sát

3.2.1. Đặc điểm mẫu khảo sát

Nhằm đảm bảo tính khách quan và đại diện của dữ liệu, nghiên cứu đã tiến hành khảo sát trên diện rộng đối với đội ngũ GV trên địa bàn tỉnh Sơn La. Thông tin chi tiết về cơ cấu mẫu được thống kê tại bảng 1:

Bảng 1. Bảng phân bố GV tham gia khảo sát theo đặc trưng

Đặc trưng phân loại	**Tỉ lệ %**
Theo loại hình trường:	
Trường công lập	95.4%
Tư thục	4.6%
Theo khu vực giảng dạy:	
TP	9.5%
Miền núi	90.5%
Theo thâm niên:	
Dưới 5 năm	19.0%
Từ 6-15 năm	26.2%
Từ 16-25 năm	45.2%
Trên 25 năm	9.5%

Mẫu khảo sát có tính đại diện cao cho khu vực miền núi với 90,5% GV công tác tại địa bàn vùng khó khăn và 95,4% thuộc hệ thống trường công lập. Về thâm niên, nhóm GV có kinh nghiệm từ 16-25 năm chiếm tỉ lệ lớn nhất (45,2%), tạo cơ sở vững chắc cho việc đánh giá thực trạng đổi mới giáo dục tại địa phương.

3.2.2. Thực trạng nhận thức và vận dụng mô hình giáo dục STEAM

Kết quả đánh giá của GV về các nội dung nghiên cứu liên quan đến việc vận dụng mô hình giáo dục STEAM trong dạy học môn LS&ĐL được tổng hợp thông qua các chỉ số thống kê mô tả tại bảng 2:

Bảng 2. Bảng thống kê kết quả khảo sát (n=347)

	Mean	**Std. Deviation**	**Skewness**		**Kurtosis**	
	Statistic	**Statistic**	**Statistic**	**Std. Error**	**Statistic**	**Std. Error**
QN1	3.73	.916	-1.398	.131	2.131	.261
QN2	3.25	1.083	-.573	.131	-.673	.261
BC1	3.71	.896	-1.227	.131	1.874	.261
BC2	3.68	.946	-1.291	.131	1.721	.261
BC2	3.72	.930	-1.134	.131	1.382	.261
BC	3.70	.89	-1.283	.131	1.869	.261
AH1	3.54	.938	-1.097	.131	.946	.261
AH2	3.70	.945	-1.282	.131	1.720	.261
AH3	3.72	.925	-1.159	.131	1.452	.261
AH4	3.69	.915	-1.248	.131	1.738	.261
AH5	3.76	.910	-1.319	.131	2.139	.261
AH	3.68	.862	-1.337	.131	1.940	.261
CS1	3.65	.939	-1.341	.131	1.822	.261
CS2	3.64	.919	-1.150	.131	1.388	.261
CS3	3.65	.902	-1.143	.131	1.396	.261
CS	3.64	.883	-1.226	.131	1.545	.261
VT1	3.71	.908	-1.340	.131	1.984	.261
VT2	3.72	.940	-1.407	.131	2.096	.262
VT3	3.68	.943	-1.295	.131	1.714	.261
VT4	3.69	.924	-1.312	.131	1.894	.262
VT	3.70	.885	-1.380	.131	2.059	.261
TT1	3.51	.951	-.924	.131	.582	.261
TT2	3.63	.914	-1.252	.131	1.667	.261
TT3	3.50	.929	-1.004	.131	.860	.261
TT	3.55	.847	-1.108	.131	1.456	.261
STE1	3.35	.930	-.754	.131	.563	.261
STE2	3.45	.928	-.652	.131	.517	.261
STE3	3.45	.940	-.622	.131	.410	.261
STE4	3.42	.902	-.729	.131	.575	.261
QT1	3.67	.916	-1.297	.131	1.864	.261
QT2	3.70	.891	-1.222	.131	1.795	.261
QT3	3.65	.887	-1.160	.131	1.599	.261
QT	3.68	.863	-1.281	.131	1.881	.261
VD1	3.65	.910	-1.264	.131	1.719	.261

VD2	3.69	.921	-1.253	.131	1.771	.261
VD3	3.69	.920	-1.174	.131	1.489	.261
VD4	3.71	.895	-1.249	.131	1.934	.261
VD5	3.69	.875	-1.167	.131	1.761	.261
VD6	3.71	.908	-1.286	.131	1.925	.261
VD7	3.70	.889	-1.182	.131	1.777	.261
VD8	3.69	.866	-1.190	.131	1.917	.261
VD	3.69	.861	-1.298	.131	1.991	.261

(Ghi chú: Các mã biến trong bảng 2 được quy ước như sau: QN: quan niệm; BC: bản chất; AH: yếu tố ảnh hưởng; CS: cơ sở đề xuất; VT: vai trò; TT: thực trạng triển khai; STE: năng lực xác định các yếu tố STEAM; QT: quy trình vận dụng; VD: biện pháp vận dụng).

3.2.3. Thống kê phân tích và thảo luận

Dựa trên giá trị trung bình (Mean) và độ lệch chuẩn (Std. Deviation) của các biến quan sát, kết quả khảo sát được phân tích chi tiết như sau:

Về nhận thức đối với mô hình giáo dục STEAM (Nhóm QN&BC): Kết quả phân tích cho thấy phần lớn GV đồng tình với ý kiến rằng "Mô hình giáo dục STEAM là một mô hình giáo dục mang tính liên ngành và tích hợp các lĩnh vực Khoa học, Công nghệ, Kĩ thuật, Nghệ thuật và Toán học trong dạy học" với điểm đánh giá 3.73/5 (QN1). Tuy nhiên, GV dường như "chưa tự tin" trong việc áp dụng STEAM vào dạy học môn LS&ĐL khi phần lớn đều chọn mức điểm trung bình với quan điểm STEAM chỉ nên áp dụng ở các môn khoa học tự nhiên (QN2 = 3.25/5). Từ kết quả trên có thể thấy, bên cạnh việc nâng cao nhận thức lí luận, cần tăng cường các hoạt động bồi dưỡng và tập huấn theo hướng thực hành, giúp GV hiểu rõ hơn khả năng vận dụng STEAM trong nhóm môn KHXH.

Về các yếu tố ảnh hưởng (Nhóm AH): Kết quả phân tích cho thấy, sự tích cực và hứng thú của HS là nhân tố tác động mạnh nhất đến việc vận dụng STEAM trong dạy học (M = 3,76/5). Các yếu tố tiếp theo gồm kiến thức, kĩ năng chuyên môn của GV (M = 3,72/5), điều kiện cơ sở vật chất (M = 3,70/5) và sự tác động từ nhà quản lí (M = 3,69/5), đều được đánh giá ở mức ảnh hưởng cao. Ngược lại, nội dung chương trình môn học chỉ đạt mức ảnh hưởng trung bình (M = 3,54/5), cho thấy khung chương trình hiện hành chưa tạo động lực rõ rệt để GV triển khai mô hình này vào thực tiễn. Kết quả nghiên cứu khẳng định việc triển khai STEAM không chỉ phụ thuộc vào năng lực nội tại của GV mà còn chịu sự tác động đa chiều từ môi trường học tập, hạ tầng và quản trị. Do đó, cần tăng cường bồi dưỡng chuyên môn gắn với thực hành đồng thời xây dựng môi trường học tập tích cực nhằm thúc đẩy GV sẵn sàng đổi mới theo định hướng giáo dục tích hợp. Từ nhận thức tốt về lí thuyết, GV cũng đã xác định được vai trò của giáo dục STEAM với đánh giá rất cao, với tất cả các mặt của quá trình dạy học, từ "giúp HS phát triển khả năng tư duy phản biện và sáng tạo" - 3.71/5 (VT1), "tạo cơ hội cho HS kết nối các kiến thức lí thuyết với thực hành thực tiễn" - 3.72/5 (VT2), "nâng cao chất lượng giảng dạy" - 3.68/5 (VT3) hay "giúp bài học trở nên sinh động và hấp dẫn hơn" - 3.69/5 (VT4).

Về thực trạng vận dụng và khó khăn (Nhóm TT): Số liệu phản ánh mâu thuẫn giữa "nhận thức" và "hành động". Mặc dù đánh giá cao vai trò, nhưng mức độ hiểu rõ quy trình triển khai (TT1) và tần suất áp dụng thường xuyên (TT3) chỉ đạt điểm trung bình thấp hơn (lần lượt là 3.51 và 3.50). Đáng lưu ý, khó khăn lớn nhất nằm ở nguồn học liệu, thể hiện qua biến TT2 (*Khó khăn tìm kiếm tài liệu*) có điểm đánh giá là 3.62, cho thấy đây là rào cản thực tế cần tháo gỡ. Từ thực trạng trên, cần tăng cường các hoạt động hội thảo, tập huấn và bồi dưỡng chuyên môn theo hướng thực hành; đồng thời, xây dựng và cung cấp hệ thống học liệu, tài liệu hướng dẫn dạy học phù hợp nhằm hỗ trợ GV nâng cao năng lực triển khai và sẵn sàng hơn với yêu cầu đổi mới.

Về năng lực xác định các yếu tố STEAM (Nhóm STE): Đây là "vùng trũng" về năng lực của GV trong khảo sát này. Các biến số về nhận diện yếu tố Khoa học (STE1), Công nghệ/Toán học (STE2, STE4) có điểm trung bình thấp nhất trong tất cả các nhóm nội dung (dao động từ 3.35 đến 3.45). Điều này chỉ rằng, GV môn LS&ĐL đang gặp khó khăn thực sự trong việc "gọi tên" và tích hợp các thành tố Khoa học, Công nghệ và Toán học vào bài giảng của mình.

Về quy trình và biện pháp đề xuất (Nhóm QT&VD): GV thể hiện sự ủng hộ mạnh mẽ đối với các giải pháp được đưa ra. Nhóm biện pháp (BP) có điểm trung bình rất cao, đặc biệt là biện pháp "Thiết kế hoạt động tích hợp liên môn" (VD4: M=3.71) và "Tổ chức trải nghiệm thực tế" (VD7: M=3.71). Sự tương đồng cao trong các biến QT (Quy trình) cũng cho thấy nhu cầu cấp thiết về một quy trình hướng dẫn bài bản, khoa học.

3.2.4. Phân tích sự khác biệt theo khu vực và thâm niên

Để so sánh kết quả đánh giá theo các đặc trưng phân loại (miền núi và thành phố, theo thâm niên), nghiên cứu sử dụng kiểm định Independent Sample T Test. Kết quả so sánh điểm đánh giá trung bình giữa GV khu vực miền núi và TP thể hiện trong bảng 3:

Bảng 3. Bảng thống kê theo khu vực

Khu vực		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Ảnh hưởng	TP	33	4.0667	.47871	.08333
	Miền núi	314	3.6427	.88413	.04989
Cơ sở xuất phát	TP	33	4.1010	.48937	.08519
	Miền núi	314	3.5966	.90204	.05091
Vai trò	TP	33	4.1894	.43764	.07618
	Miền núi	314	3.6515	.90526	.05109
Thực trạng	TP	33	3.7273	.52344	.09112
	Miền núi	314	3.5265	.87292	.04926
STEAM	TP	33	3.8788	.62815	.10935
	Miền núi	314	3.3662	.91373	.05156
Quy trình	TP	33	3.9899	.54317	.09455
	Miền núi	314	3.6423	.88439	.04991
Vận dụng	TP	33	4.1212	.38715	.06739
	Miền núi	314	3.6465	.88469	.04993
Bản chất	TP	33	4.2222	.53142	.09251
	Miền núi	314	3.6476	.90221	.05091

Kết quả kiểm định T-Test cho thấy có sự khác biệt ý nghĩa thống kê (sig < 0.05) giữa GV TP và miền núi ở hầu hết các tiêu chí, ngoại trừ "Thực trạng". GV TP luôn có điểm đánh giá trung bình cao hơn, cho thấy ưu thế về kiến thức và khả năng ứng dụng STEAM trong dạy học LS&ĐL so với khu vực miền núi. Kết quả này đặt ra vấn đề cần tập trung hơn nữa vào khu vực nông thôn, miền núi trong công tác đào tạo, tập huấn và định hướng chương trình.

Kết quả so sánh điểm đánh giá trung bình giữa GV theo thâm niên giảng dạy thể hiện trong bảng 4:

Bảng 4. Bảng thống kê theo thâm niên

Tiêu chí	Dưới 5 năm (M)	5-15 năm (M)	16-25 năm (M)	Trên 25 năm (M)	p-value
1. Ảnh hưởng của STEAM	3.73	3.59	3.74	3.59	> 0.05
2. Cơ sở xuất phát	3.68	3.52	3.70	3.68	> 0.05
3. Vai trò của STEAM	3.81	3.64	3.73	3.53	> 0.05
4. Thực trạng triển khai	3.31	3.25	3.36	3.22	> 0.05
5. STEAM	3.58	3.42	3.55	3.48	> 0.05
6. Quy trình	3.55	3.48	3.52	3.45	> 0.05
7. Vận dụng	3.42	3.39	3.45	3.38	> 0.05
8. Bản chất	3.65	3.58	3.62	3.60	>0.05

(Ghi chú: M là giá trị trung bình; p > 0.05 là sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê)

Trái ngược với yếu tố khu vực, chỉ số sig của các yếu tố nghiên cứu theo thâm niên đều > 0.05, cho thấy không có sự khác biệt đáng kể giữa các nhóm GV. Điều này khẳng định giáo dục STEAM là một tiếp cận mới mẻ đối với tất cả các thế hệ GV, không phụ thuộc vào tuổi nghề, do đó có thể triển khai bồi dưỡng đồng bộ cho toàn bộ đội ngũ.

4. Kết luận và bình luận

Nghiên cứu khẳng định việc triển khai giáo dục STEAM trong dạy học môn LS&ĐL tại tỉnh Sơn La hiện đang ở giai đoạn khởi đầu với nhiều tiềm năng phát triển. Kết quả khảo sát cho thấy GV có nhận thức tương đối tích cực về vai trò của mô hình giáo dục STEAM, song mức độ vận dụng trong thực tiễn còn hạn chế, thiếu đồng bộ và chưa vượt qua tính hình thức; điểm nghẽn nổi bật là năng lực tích hợp các thành tố Khoa học, Công nghệ và Toán học vào bài học LS&ĐL còn yếu. Kết quả này cho thấy vẫn tồn tại khoảng cách giữa nhận thức nghề nghiệp và năng lực tổ chức dạy học theo định hướng STEAM. Nghiên cứu cũng nhận diện các "rào cản" mang tính hệ thống như thiếu học liệu gắn với bối cảnh địa phương, áp lực thời lượng chương trình và hạn chế về điều kiện tổ chức dạy học ở vùng khó khăn. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa GV khu vực thành phố và miền núi cho thấy việc triển khai STEAM chịu tác động trực tiếp của điều kiện vùng miền. Về lí luận, nghiên cứu bổ sung cơ sở thực chứng cho việc vận dụng STEAM trong dạy học môn LS&ĐL ở cấp THCS, nhất là trong bối cảnh giáo dục miền núi. Về thực tiễn, kết quả nghiên cứu cung cấp căn cứ cho việc bồi dưỡng GV, phát triển học liệu và hoàn thiện cơ chế hỗ trợ triển khai. Tuy nhiên, bên cạnh những kết quả đạt được, nghiên cứu vẫn còn một số hạn chế. Phạm vi khảo sát chỉ giới hạn trong một tỉnh nên tính khái quát chưa cao. Dữ liệu chủ yếu thu từ bảng hỏi tự báo cáo nên khó tránh khỏi yếu tố chủ quan. Nghiên cứu cũng mới dừng ở việc nhận diện thực trạng, chưa đi sâu kiểm chứng hiệu quả của quy trình hoặc biện pháp vận dụng STEAM cụ thể trong dạy học môn LS&ĐL. Vì vậy, các nghiên cứu tiếp theo cần tập trung vào xây dựng

và thực nghiệm quy trình vận dụng mô hình STEAM, đề xuất các biện pháp tổ chức dạy học phù hợp với đặc trưng môn học và bối cảnh miền núi, đồng thời mở rộng phạm vi khảo sát để tăng khả năng so sánh và khái quát hóa kết quả.

Tuyên bố về vai trò của các tác giả: *Lê Thị Dung: Lên ý tưởng nghiên cứu, xác định phương pháp và công cụ nghiên cứu; phân tích dữ liệu và viết bản thảo; sửa chữa bản thảo; Nguyễn Mạnh Hưởng: Trực quan hoá dữ liệu và viết bản thảo; giám sát, chỉ đạo quá trình nghiên cứu.*
Tuyên bố về GenAI và Quyền tác giả: *Trong quá trình viết bản thảo, các tác giả đã sử dụng Gemini phiên bản pro cho việc hiệu đính và dịch tóm tắt sang tiếng Anh. Các tác giả chịu hoàn toàn trách nhiệm về nghiên cứu của mình.*
Tuyên bố về xung đột lợi ích: *Các tác giả tuyên bố không có xung đột lợi ích.*

Tài liệu tham khảo

Bacich, L., & Holanda, L. (2020). *STEAM em Sala de Aula: A Aprendizagem Baseada em Projetos Integrando Conhecimentos*. Penso Editora.

Bell, E., & Bar, D. (2023). Barriers to technology integration in the A-level history classroom in Northern Ireland. *Irish Educational Studies, 43*(4), 1227-1248. https://doi.org/10.1080/03323315.2023.2209853

Bộ GD-ĐT (2018). *Chương trình giáo dục phổ thông - Chương trình tổng thể* (ban hành kèm theo Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT ngày 26/12/2018 của Bộ trưởng Bộ GD-ĐT).

Connor, A., Karmokar, S., & Whittington, C. (2015). From STEM to STEAM: Strategies for enhancing engineering & Technology education. *International Journal of Engineering Pedagogy*, *5*(2), 37-47. https://doi.org/10.3991/ijep. v5i2.4458

Espinosa-Gutiérrez, P. T., Gavari-Starkie, E., Lucini-Baquero, C., & Pastrana-Huguet, J. (2025). STEAM education using natural resources in rural areas: Case study of a grouped rural school in Avila, Spain. *Sustainability*, *17*(6), 2736.

Gavari-Starkie, E., Espinosa-Gutiérrez, P. T., Lucini-Baquero, C., & Pastrana-Huguet, J. (2024). Importance of STEM and STEAM Education for Improvement of the Land in the RURAL Environment: Examples in Latin America. *Land, 13*(3), 1-17. https://doi.org/10.20944/preprints202312.1867.v1

Hoàng Thị Tuyết (2023). Giáo dục STEM, STEAM và STREAM từ góc nhìn thế giới và Việt Nam. *Tạp chí Khoa học Giáo dục Việt Nam*, *19*(03), 68-73.

Holbrook, J., Rannikmäe, M., & Soobard, R. (2020). STEAM Education - A Transdisciplinary Teaching and Learning Approach. In *Science Education in Theory and Practice* (pp. 465-477). Springer.

Jones, D. A. (2025). Integrating STEM education in sustained deep rural schools: Innovative strategies for multi-grade, multi-subject classrooms. *Frontiers in Education*, *10*, 1569489. https://doi.org/10.3389/feduc. 2025.1569489

Kelley, T. R., & Knowles, J. G. (2016). A conceptual framework for integrated STEM education. *International Journal of STEM Education*, *3*(1), 1-11. https://doi.org/10.1186/s40594-016-0046-z

Margot, K. C., & Kettler, T. (2019). Teachers' perception of STEM integration and education: a systematic literature review. *International Journal of STEM Education, 6*(1), 1-16. https://doi.org/10.1186/s40594-018-0151-2

Nguyễn Long Giao (2023). Giáo dục STEM/STEAM từ lí luận đến thực tiễn áp dụng trong giáo dục phổ thông hiện nay. *Tạp chí Khoa học Xã hội và Nhân văn - Đại học quốc gia Hồ Chí Minh, 6*(SI1), 34-41.

Nguyễn Thanh Nga, Tạ Thanh Trung (2021). Giáo dục STEAM và tiềm năng vận dụng quy trình tư duy thiết kế để triển khai giáo dục STEAM. *Tạp chí Khoa học, Trường Đại học Sư phạm Thành phố Hồ Chí Minh*, 18(2), 310-320.

Nguyễn Thị Nga (chủ biên), Phùng Việt Hải, Nguyễn Quang Linh, Hoàng Phước Muội (2018). *Thiết kế và tổ chức chủ đề giáo dục STEM cho học sinh trung học cơ sở và trung học phổ thông*. NXB Đại học Sư phạm Thành phố Hồ Chí Minh.

Perignat, E., & Katz-Buonincontro, J. (2019). STEAM in practice and research: An integrative literature review. *Thinking Skills and Creativity, 31*, 31-43. https://doi.org/10.1016/j.tsc.2018.10.002

Pratama, R. A., Pratiwi, I. M., Saputra, M. A., & Sumargono, S. (2022). Integration of STEM education in history learning. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, *11*(1), 313. https://doi.org/10.11591/ijere.v11i1.22064

Quigley, C. F., Herro, D., & Jamil, F. M. (2017). Developing a conceptual model of STEAM teaching practices. *School Science and Mathematics, 117*(1-2), 1-12. https://doi.org/10.1111/ssm.12201

Shernoff, D. J., Sinha, S., Bressler, D. M., & Ginsburg, L. (2017). Assessing teacher education and professional development needs for the implementation of integrated approaches to STEM education. *International Journal of STEM Education*, *4*(1), 1-16. https://doi.org/10.1186/s40594-017-0068-1

Yakman, G., & Lee, H. (2012). Exploring the Exemplary STEAM Education in the US as a Practical Educational Framework for Korea. *Journal of the Korean Association for Science Education, 32*(6), 1072-1086.