

THỰC TRẠNG VÀ GIẢI PHÁP GIÁO DỤC STEAM CHO HỌC SINH LỚP 2 TẠI TRƯỜNG TIỂU HỌC HÀ HUY GIÁP, THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

Huỳnh Thị Ngọc Diệp¹, Nguyễn Thị Hoàng Oanh¹, Vũ Thị Thơm¹, Lê Thị Thanh Thủy²
¹Lớp SG.K12, ngành Giáo dục tiểu học, Trường Đại học Sư phạm Thành phố Hồ Chí Minh
²Trường Đại học Sư phạm Thành phố Hồ Chí Minh
Email: thuyltt@hcmue.edu.vn

Tóm tắt: Nghiên cứu nhằm đánh giá thực trạng và đề xuất hệ thống giải pháp nâng cao hiệu quả giáo dục STEAM cho học sinh lớp 2 tại Trường Tiểu học Hà Huy Giáp, Thành phố Hồ Chí Minh, trong bối cảnh triển khai Chương trình giáo dục phổ thông 2018. Kết quả phỏng vấn sâu 7 giáo viên trực tiếp giảng dạy khối lớp 2 cho thấy đội ngũ giáo viên nhận thức tích cực về tầm quan trọng của STEAM và hoạt động này đã khơi gợi được sự hứng thú, cải thiện kỹ năng hợp tác ở học sinh. Tuy nhiên, việc thực hiện gặp nhiều trở ngại mang tính hệ thống, bao gồm: sự thiếu đồng bộ và chuyên sâu trong áp dụng quy trình thiết kế kỹ thuật (EDP); áp lực thời gian do phân phối chương trình; hạn chế về nguồn học liệu chuẩn hóa cùng không gian thực hành chuyên biệt. Trên cơ sở đó, nghiên cứu đề xuất hệ thống giải pháp để Ban Giám hiệu và giáo viên Trường Tiểu học Hà Huy Giáp tối ưu hóa hiệu quả giáo dục STEAM, góp phần phát triển toàn diện năng lực và phẩm chất cho học sinh lớp 2.

Từ khóa: giáo dục STEAM, học sinh lớp 2, tích hợp liên môn

CURRENT STATUS AND SOLUTIONS FOR STEAM EDUCATION FOR GRADE 2 STUDENTS AT HA HUY GIAP PRIMARY SCHOOL, HO CHI MINH CITY

Abstract: This study aims to assess the current status and propose a system of solutions to enhance the effectiveness of STEAM education for Grade 2 students at Ha Huy Giap Primary School, Ho Chi Minh City, within the context of implementing the 2018 General Education Program. The research methodology primarily employed in-depth interviews with seven teachers directly teaching the Grade 2 cohort. Findings reveal that the teaching staff possesses a positive perception of STEAM's importance, and the activities have successfully stimulated students' interest and improved their collaboration skills. However, implementation faces systematic obstacles, including: a lack of uniformity and specialized knowledge in applying the Engineering Design Process (EDP); time pressure stemming from rigid curriculum allocation; and limited standardized learning resources along with the absence of dedicated specialized practice spaces. Based on these findings, the study proposes a system of solutions to enable the School Board and teachers at Ha Huy Giap Primary School to optimize the effectiveness of STEAM education, thereby contributing to the comprehensive development of competencies and qualities in Grade 2 students.

Keywords: STEAM education, Grade 2 students, interdisciplinary integration

Nhận bài: 16/10/2025

Phản biện: 15/11/2025

Duyệt đăng: 20/11/2025

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong bối cảnh toàn cầu hóa và sự phát triển mạnh mẽ của khoa học công nghệ, nguồn nhân lực chất lượng cao với các kỹ năng về khoa học (science), công nghệ (technology), kỹ thuật (engineering), nghệ thuật (art) và toán học (mathematics), gọi chung là STEAM, đã trở thành yếu tố then chốt quyết định năng lực cạnh tranh quốc gia (Yang và cộng sự, 2023). Giáo dục STEAM không chỉ là việc giảng dạy các môn học riêng lẻ mà là một phương pháp tiếp cận giáo dục tích hợp, giúp người học vận dụng kiến thức liên môn để giải quyết các vấn đề thực tiễn, từ đó phát triển toàn diện các phẩm chất và năng lực cần thiết cho thế kỷ XXI, bao gồm tư duy phản biện, khả năng sáng tạo, kỹ năng hợp tác và giao tiếp (Nguyễn Thành Hải, 2019). Tại Việt Nam, giáo dục STEAM được Bộ Giáo dục và Đào tạo (2023) xác định là một giải pháp then chốt để thực hiện thành công mục tiêu đó, đặc biệt là trong giáo dục tiểu học (Lê Thị Xinh & Bùi Văn Hồng, 2023).

Trường Tiểu học Hà Huy Giáp (Quận 12, Thành phố Hồ Chí Minh) là một đơn vị tiêu biểu đang nỗ lực đổi mới phương pháp dạy học, trong đó có việc thử nghiệm và áp dụng giáo dục STEAM. Tuy nhiên, trong quá trình triển khai, nhà trường và đội ngũ giáo viên lớp 2 phải đối mặt với nhiều khó khăn và hiệu quả đạt được chưa được như mong muốn. Vì vậy, việc tiến hành nghiên cứu một cách hệ thống và khoa học về giáo dục STEAM cho học sinh lớp 2 tại Trường Tiểu học Hà Huy Giáp là cần thiết nhằm làm rõ những ưu điểm và hạn chế trong quá trình thực hiện, đề xuất các giải pháp cụ thể, khả thi, giúp nhà trường nâng cao chất lượng giáo dục, góp phần vào thành công chung của việc đổi mới chương trình ở cấp Tiểu học.

II. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

2.1. Phương pháp nghiên cứu

Trong nghiên cứu này, phương pháp phỏng vấn được sử dụng nhằm thu thập dữ liệu để làm rõ sâu về thực trạng triển khai STEAM tại Trường Tiểu

học Hà Huy Giáp. Mẫu phỏng vấn gồm 7 giáo viên (được mã hoá từ GV1 đến GV7) trực tiếp giảng dạy khối lớp 2 tại Trường Tiểu học Hà Huy Giáp nhằm đảm bảo thu thập được các góc nhìn đa chiều từ những người trực tiếp thực hiện nhiệm vụ chuyên môn, từ đó làm nổi bật các vấn đề cốt lõi của thực trạng. Nội dung phỏng vấn được thiết kế theo các chủ đề chính để làm sáng tỏ thực trạng: Hiểu biết và quan điểm của giáo viên về sự cần thiết, lợi ích và mục tiêu của giáo dục STEAM đối với học sinh lớp 2; Quá trình thiết kế bài giảng, cách thức tích hợp các thành tố S-T-E-A-M trong các môn học và những trở ngại; Hiệu quả thực tế của các hoạt động STEAM đối với học sinh lớp 2; Các đề xuất cụ thể nhằm cải thiện hiệu quả giáo dục STEAM cho học sinh.

2.2. Thực trạng giáo dục STEAM cho học sinh lớp 2 tại Trường Tiểu học Hà Huy Giáp

2.2.1. Nhận thức và quan điểm của giáo viên về giáo dục STEAM

Trước hết, các giáo viên nhận thấy giáo dục STEAM là giải pháp hiệu quả nhất để khắc phục tình trạng dạy học nặng về lý thuyết, thiếu tính thực tiễn và phát huy được các năng lực cốt lõi theo yêu cầu của chương trình mới. Kết quả phỏng vấn nhấn mạnh STEAM giúp đạt được ba mục tiêu quan trọng đối với học sinh lớp 2: giúp học sinh áp dụng kiến thức Toán và Khoa học để thiết kế sản phẩm Kỹ thuật giải quyết một tình huống cụ thể; tạo môi trường học tập vui vẻ, khuyến khích học sinh đặt câu hỏi và tự tìm kiếm câu trả lời thông qua hoạt động thực hành; cải thiện rõ rệt kỹ năng hợp tác (làm việc nhóm) và kỹ năng giao tiếp. Như GV5 đã chia sẻ: “Trước đây, các con học Toán hay Tự nhiên Xã hội chỉ là lý thuyết. Bây giờ, qua STEAM, các con phải tự tay làm ra cái gì đó, như làm mô hình chiếc cầu, hay làm một cái máy lọc nước mini. Cái ‘thực hành’ đó là cốt lõi. Nó khiến các con hiểu sâu hơn và đặc biệt là biết sai ở đâu để sửa. Đó chính là kỹ năng kỹ thuật.”.

Bên cạnh đó, các giáo viên đều đánh giá cao lợi ích của việc tích hợp các thành tố, tuy nhiên, nhận thức về mức độ tích hợp của từng thành tố có sự khác biệt. Khoa học và Toán được các giáo viên tích hợp thường xuyên và dễ dàng nhất, chủ yếu thông qua các bài học về đo lường, hình học và quan sát tự nhiên. Công nghệ được đa số giáo viên hiểu là sử dụng các công cụ kỹ thuật số (máy chiếu, máy tính) hoặc các vật liệu đơn giản. Kỹ thuật là thành tố được cho là khó tích hợp nhất. GV cảm thấy thiếu kiến thức chuyên sâu về quy trình thiết kế kỹ thuật và cách thức hướng dẫn học sinh lớp 2 thực hiện chu trình lặp lại một cách bài bản.

2.2.2. Thực trạng thiết kế bài giảng và những trở ngại trong tổ chức hoạt động giáo dục STEAM

Kết quả phỏng vấn cho thấy sự nỗ lực rất lớn của đội ngũ giáo viên. Hầu hết các giáo viên đều tự xây dựng hoặc tham khảo các chủ đề STEAM từ các nguồn tài liệu mở, sau đó điều chỉnh cho phù hợp với nội dung bài học lớp 2. Các hoạt động STEAM chủ yếu được tổ chức theo hai hình thức: 1) Tích hợp trong môn học chính khóa (tỉ lệ khoảng 60%): giáo viên dành 1-2 tiết cuối của một chủ đề lớn (ví dụ: chủ đề về nước, chủ đề về thực vật trong môn Tự nhiên và Xã hội) để tổ chức hoạt động dự án nhỏ; 2) Hoạt động trải nghiệm ngoài giờ (40%): chủ yếu diễn ra trong các buổi sinh hoạt lớp, câu lạc bộ hoặc các ngày hội STEAM do trường tổ chức. Trong quá trình thiết kế, các giáo viên chủ yếu áp dụng quy trình 5 bước (5E model) hoặc quy trình thiết kế kỹ thuật (engineering design process) ở dạng rút gọn, đơn giản hóa cho lớp 2.

Song song đó, thực trạng triển khai STEAM tại Trường Tiểu học Hà Huy Giáp gặp phải ba trở ngại lớn mang tính hệ thống:

Thứ nhất là hạn chế về cơ sở vật chất. Cơ sở vật chất của trường đáp ứng tốt cho dạy học truyền thống, nhưng chưa phù hợp cho các hoạt động thực hành chuyên sâu của STEAM. Các thiêu sót cụ thể được đề cập đến gồm: Trường chưa có phòng thí nghiệm (Lab) và phòng MakerSpace chuyên dụng mà hầu hết các hoạt động đều phải diễn ra ngay tại phòng học, gây khó khăn trong việc chuẩn bị, di chuyển dụng cụ và dọn dẹp sau hoạt động; Mặc dù khuyến khích sự sáng tạo, nhưng việc thiếu các bộ công cụ đơn giản về cơ khí, điện tử (ví dụ: motor, pin, LED) khiến học sinh lớp 2 chưa được tiếp cận với các khái niệm Công nghệ và Kỹ thuật thực sự.

Thứ hai là thiếu tài liệu và học liệu chuẩn hóa. Đây là vấn đề được tất cả 7 giáo viên đề cập vì tài liệu tham khảo chủ yếu là các bài viết rời rạc hoặc các mô hình STEAM dành cho cấp học cao hơn. Nhiều tài liệu chất lượng cao về STEAM là tiếng nước ngoài, gây khó khăn cho giáo viên trong việc nghiên cứu và dịch thuật, điều chỉnh nội dung.

Thứ ba là áp lực về thời gian. Đây là trở ngại lớn nhất cản trở việc thực hiện các dự án STEAM có chiều sâu. Lịch trình cố định của Chương trình giáo dục phổ thông và áp lực hoàn thành đủ nội dung môn học khiến giáo viên phải giới hạn các dự án STEAM chỉ trong 1 hoặc 2 tiết học mỗi tuần. Cùng với đó, việc chuẩn bị vật liệu, thiết bị (thường là tự mua hoặc tự làm) và dọn dẹp sau khi thực hiện chiếm rất nhiều thời gian cá nhân của

giáo viên. Như GV6 đã chia sẻ về áp lực thời gian: “Một dự án STEAM cần ít nhất 4 - 5 tiết để học sinh thật sự trải qua chu trình thiết kế, thử nghiệm và cải tiến. Nhưng thực tế, có thể dành tối đa 90 phút (2 tiết liền). Vì thế, đôi khi dự án bị cắt bớt, học sinh chưa kịp hoàn thiện sản phẩm hoặc chưa kịp rút kinh nghiệm đã phải kết thúc.”.

2.2.3. Hiệu quả thực tế của các hoạt động STEAM đối với học sinh lớp 2

Về mặt năng lực, các giáo viên nhận thấy rõ rệt việc học sinh chủ động phân công nhiệm vụ, trao đổi ý tưởng và hỗ trợ nhau trong nhóm. Việc lắp ráp, cắt, dán, sử dụng kéo, keo dán giúp học sinh rèn luyện sự khéo léo và phối hợp tay - mắt, rất quan trọng đối với lứa tuổi này. Học sinh lớp 2 của Trường cũng đã dạn dĩ hơn trong việc đứng trước lớp để giới thiệu sản phẩm, giải thích cách làm và nguyên lý khoa học đằng sau sản phẩm.

Bên cạnh đó, giáo viên cũng đánh giá hiệu quả rõ rệt nhất là tăng cao sự hứng thú học tập của học sinh. Học sinh mong chờ các tiết học STEAM, thể hiện sự chủ động, tập trung cao độ và thái độ tích cực ngay cả khi sản phẩm thất bại. Học sinh biết tận dụng vật liệu tái chế theo những cách mới mẻ, vượt ra khỏi khuôn mẫu được gợi ý.

Tuy nhiên, giáo viên cũng chỉ ra khó khăn trong đánh giá. Việc đánh giá sản phẩm STEAM của học sinh lớp 2 vẫn còn mang tính định tính cao và dựa nhiều vào thái độ, sự tham gia hơn là chất lượng kỹ thuật của sản phẩm, do chưa có bộ tiêu chí đánh giá chuẩn hóa.

2.2.4. Các đề xuất cụ thể về hỗ trợ chuyên môn và quản lý từ nhà trường

Về mặt chuyên môn, giáo viên mong muốn được bồi dưỡng sâu hơn về quy trình thiết kế kỹ thuật (EDP) và cách thức tích hợp công cụ kỹ thuật đơn giản (mạch điện, cơ khí) vào bài giảng lớp 2. Đồng thời, giáo viên mong muốn được tiếp cận ngân hàng các chủ đề STEAM được thiết kế và kiểm nghiệm phù hợp với chương trình lớp 2, đi kèm với danh mục vật liệu và quy trình thực hiện chi tiết. Giáo viên cũng đề xuất tăng cường các buổi sinh hoạt chuyên môn theo hướng nghiên cứu bài học, trong đó giáo viên cùng nhau thiết kế và dự giờ các tiết STEAM để học hỏi kinh nghiệm tích hợp.

Về hỗ trợ quản lý, trước hết, giáo viên đề xuất Ban giám hiệu cần phân bổ ngân sách để trang bị một số thiết bị cơ bản và quan trọng cho STEAM (như bộ lắp ráp cơ khí đơn giản, dụng cụ đo lường, bộ dụng cụ điện tử sơ cấp). Giáo viên cũng mong muốn có sự linh hoạt trong phân phối chương trình, cho phép giáo viên có thể gộp tiết hoặc dành

hẳn một buổi học (thay vì chỉ 2 tiết) cho các dự án STEAM lớn, đảm bảo học sinh có đủ thời gian để thực hiện và cải tiến sản phẩm. Cơ chế khen thưởng, động viên kịp thời đối với giáo viên có các sáng kiến, bài giảng STEAM chất lượng, tạo động lực cho đội ngũ cũng được nêu ra như một giải pháp thiết thực. GV đã nhấn mạnh: “Nếu nhà trường có thể hỗ trợ một góc STEAM mini cố định với các vật liệu cơ bản, chúng tôi sẽ không phải lo lắng về việc mang vác và dọn dẹp liên tục. Điều đó cũng giúp học sinh tiếp cận STEAM một cách thường xuyên hơn. Chúng tôi rất cần sự cam kết và nguồn lực ổn định từ Ban giám hiệu.”.

2.3. Giải pháp giáo dục STEAM cho học sinh lớp 2 tại Trường Tiểu học Hà Huy Giáp

2.3.1. Phát triển năng lực giáo dục tích hợp chuyên sâu và đồng bộ cho giáo viên

Hạn chế lớn nhất trong thực trạng triển khai STEAM là sự thiếu đồng bộ về quy trình thiết kế kỹ thuật và sự phân mảnh của học liệu, dẫn đến chất lượng bài giảng không ổn định giữa các lớp. Do đó, giải pháp đầu tiên và quan trọng nhất là tập trung vào việc chuẩn hóa và nâng cao năng lực chuyên môn cho đội ngũ giáo viên. Mục tiêu trọng tâm là giúp 100% GV lớp 2 nắm vững và áp dụng nhuần nhuyễn quy trình thiết kế kỹ thuật (EDP) ở dạng đơn giản hóa, để có thể hướng dẫn học sinh giải quyết vấn đề một cách bài bản. Để đạt được mục tiêu này, nhà trường cần tổ chức các buổi tập huấn chuyên sâu, mời các chuyên gia về giáo dục Kỹ thuật hoặc các giáo viên cốt cán có kinh nghiệm. Nội dung tập huấn nên tập trung vào việc phân tích các hoạt động kỹ thuật đơn giản và cách điều chỉnh chúng cho phù hợp với nhận thức của học sinh lớp 2, đồng thời yêu cầu GV thực hành thiết kế bài học STEAM hoàn chỉnh theo EDP và trình bày trước tổ chuyên môn để nhận phản hồi, đảm bảo sự thống nhất trong cách tiếp cận sư phạm.

Song song đó, nhà trường cần đầu tư vào việc xây dựng và chuẩn hóa ngân hàng chủ đề STEAM Lớp 2. Mục tiêu của việc này là cung cấp nguồn học liệu chuẩn hóa, chất lượng cao và có tính kế thừa, giúp giảm tải áp lực tự thiết kế bài giảng và đảm bảo sự đồng bộ trong nội dung giảng dạy của toàn khối. Ban Giám hiệu cần thành lập Tổ phát triển chủ đề, bao gồm tổ trưởng chuyên môn khối 2 và các giáo viên có năng lực tốt, chịu trách nhiệm rà soát Chương trình giáo dục phổ thông lớp 2 để xác định các cơ hội tích hợp STEAM vào các môn Toán, Tự nhiên và Xã hội, Nghệ thuật. Mỗi chủ đề sau khi được thiết kế phải có hồ sơ chi tiết, bao gồm mục tiêu liên môn, quy trình

thực hiện theo EDP, danh mục vật liệu cần thiết và bảng đánh giá hoạt động. Các chủ đề này phải được áp dụng thử nghiệm qua các buổi dạy minh họa và chỉnh sửa dựa trên phản hồi của toàn bộ giáo viên khối 2 trước khi được lưu hành nội bộ chính thức.

2.3.2. Đảm bảo nguồn lực vật chất và cải tiến không gian dạy học

Việc thiếu không gian chuyên biệt và công cụ kỹ thuật đơn giản được giáo viên nhận định là rào cản lớn đối với các dự án STEAM có chiều sâu. Để khắc phục, giải pháp đầu tiên là thiết lập góc học tập STEAM nhằm tối ưu hóa không gian hiện có để tạo ra một môi trường học tập thường xuyên, dễ tiếp cận. Nhà trường có thể tận dụng một góc nhỏ trong thư viện hoặc phòng học chức năng hiện có để bố trí thành góc STEAM di động, trang bị các bộ dụng cụ STEAM cơ bản và cần thiết cho lớp 2 như pin, motor nhỏ, công tắc, dây điện, và các bộ dụng cụ lắp ráp cơ khí đơn giản. Đồng thời, cần phân công giáo viên hoặc nhân viên thiết bị chuyên trách quản lý nguồn vật liệu này, đảm bảo vật liệu được bảo quản, tái sử dụng và cung cấp kịp thời, từ đó giảm gánh nặng chuẩn bị cá nhân cho giáo viên.

Huy động nguồn lực cộng đồng và phụ huynh là giải pháp hiệu quả để xây dựng một nguồn vật liệu đầu vào dồi dào, đa dạng và bền vững, giảm thiểu chi phí cho nhà trường và giáo viên. Nhà trường nên tổ chức các chiến dịch “Góp vật liệu tái chế” theo từng chủ đề STEAM cụ thể để thu gom vỏ hộp, lõi giấy, vải vụn. Đồng thời, việc thành lập nhóm phụ huynh hỗ trợ STEAM sẽ giúp mời các phụ huynh có chuyên môn (kỹ sư, kiến trúc sư, nghệ sĩ) tham gia vào việc hướng

dẫn học sinh trong các buổi ngoại khóa hoặc tài trợ các vật liệu/công cụ chuyên biệt, mang lại tính ứng dụng và thực tiễn cao hơn cho các hoạt động STEAM.

2.3.3. Điều chỉnh lịch trình

Áp lực thời gian và thiếu tiêu chí đánh giá chuẩn hóa đã cản trở tính toàn vẹn và chiều sâu của các dự án STEAM. Để giải quyết, nhà trường cần linh hoạt hóa phân phối chương trình cho các chủ đề STEAM. Mục tiêu là tạo điều kiện về mặt thời gian để giáo viên có thể triển khai các dự án có chiều sâu, đảm bảo học sinh có đủ thời gian để thực hiện chu trình cải tiến sản phẩm. Ban Giám hiệu cần linh hoạt cho phép giáo viên khối 2 gộp 3 - 4 tiết học liên tiếp (ví dụ: tiết Tự nhiên Xã hội và Nghệ thuật) trong tháng để triển khai dự án, đồng thời thực hiện rà soát và tinh giản một số nội dung lý thuyết để chuyển thành các nhiệm vụ khởi động (Engagement) trong bài học STEAM.

III. KẾT LUẬN

Nghiên cứu về giáo dục STEAM cho học sinh lớp 2 tại Trường Tiểu học Hà Huy Giáp đã khẳng định tầm quan trọng của STEAM trong việc phát triển năng lực cốt lõi theo Chương trình giáo dục phổ thông 2018. Kết quả phỏng vấn sâu cho thấy đội ngũ giáo viên có nhận thức tích cực và đạt được những hiệu quả ban đầu rõ rệt về sự hứng thú và kỹ năng hợp tác của học sinh. Tuy nhiên, việc triển khai đang đối diện với nhiều rào cản. Vì vậy, Ban Giám hiệu cần đóng vai trò dẫn dắt, cam kết đầu tư nguồn lực ổn định và thiết lập cơ chế điều phối chuyên môn thống nhất, giúp giáo dục lớp 2 có đủ điều kiện và thời gian để đưa các dự án STEAM có chiều sâu vào thực tiễn giảng dạy, từ đó nâng cao chất lượng giáo dục toàn diện.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Bộ Giáo dục và Đào tạo. (2023). *Công văn số 909/BGDDT-GDTH ngày 8/3/2023 về việc hướng dẫn tổ chức hoạt động giáo dục STEM trong giáo dục tiểu học*.
- Lê Thị Xinh, & Bùi Văn Hồng. (2023). Phát triển năng lực cho học sinh tiểu học thông qua hoạt động giáo dục trong nhà trường theo tiếp cận giáo dục STEM. *Tạp chí Giáo dục*, 22(21), 9-13.
- Nguyễn Thành Hải. (2019). *Giáo dục STEM/STEAM từ trải nghiệm thực hành đến tư duy sáng tạo*. NXB Trẻ.
- Yang, W., Kewalramani, S., & Senthil, J. (Eds.). (2023). *Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics (STEAM) Education in the Early Years: Achieving the Sustainable Development Goals*. Routledge.