

Thực trạng năng lực thiết kế hoạt động khám phá khoa học theo định hướng STEAM của sinh viên ngành Giáo dục mầm non Trường Đại học Hải Dương

TS. Phạm Thị Oanh

Khoa Giáo dục Mầm non - Trường Đại học Hải Dương

Email: phamthioanhgdmm@gmail.com

Ngày nhận bài: 13/01/2026

Ngày chấp nhận đăng: 13/3/2026

Tóm tắt - Trong bối cảnh đổi mới giáo dục mầm non theo định hướng phát triển năng lực, giáo dục STEAM được xem là một cách tiếp cận phù hợp nhằm nâng cao hiệu quả tổ chức hoạt động khám phá khoa học cho trẻ mẫu giáo lớn (5 - 6 tuổi). Tuy nhiên, để giáo dục STEAM được triển khai hiệu quả trong thực tiễn, sinh viên ngành Giáo dục Mầm non - đội ngũ giáo viên tương lai - cần có năng lực thiết kế các hoạt động khám phá khoa học theo định hướng tích hợp. Bài viết tập trung khảo sát và phân tích thực trạng năng lực thiết kế hoạt động khám phá khoa học theo định hướng STEAM của sinh viên ngành Giáo dục Mầm non tại Trường Đại học Hải Dương. Kết quả nghiên cứu cho thấy sinh viên đã có nhận thức tương đối tích cực về vai trò của giáo dục STEAM, song năng lực thiết kế hoạt động vẫn còn nhiều hạn chế, đặc biệt ở kỹ năng tích hợp, xây dựng quy trình trải nghiệm và dự kiến tình huống sư phạm. Những kết quả này là cơ sở thực tiễn quan trọng cho việc điều chỉnh nội dung và phương pháp đào tạo giáo viên mầm non trong giai đoạn hiện nay.

Từ khoá - STEAM, thực trạng, năng lực thiết kế, sinh viên Giáo dục Mầm non, khám phá khoa học.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Hoạt động khám phá khoa học giữ vai trò quan trọng trong chương trình giáo dục mầm non, góp phần phát triển tư duy, khả năng quan sát, suy luận và giải quyết vấn đề của trẻ, đặc biệt là trẻ mẫu giáo lớn (5 - 6 tuổi). Trong bối cảnh đổi mới giáo dục theo định hướng phát triển năng lực và lấy trẻ làm trung tâm, việc tổ chức các hoạt động khám phá khoa học cần tạo cơ hội cho trẻ được trải nghiệm, thử nghiệm và khám phá thế giới xung quanh một cách chủ động.

Trong những năm gần đây, giáo dục STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics) được xem là một trong những hướng tiếp cận giáo dục tích hợp phù hợp với đặc điểm nhận thức của trẻ mầm non. Cách tiếp cận này khuyến khích trẻ tham gia vào quá trình tìm tòi, giải quyết vấn đề và sáng tạo thông qua các hoạt động trải nghiệm mang tính liên ngành. Nhiều nghiên cứu cho thấy giáo dục STEAM góp phần thúc đẩy tư duy khoa học, khả năng sáng tạo và năng lực giải quyết vấn đề của trẻ ngay từ giai đoạn đầu đời (Yakman, 2008).

Tuy nhiên, việc triển khai giáo dục STEAM trong giáo dục mầm non phụ thuộc rất lớn vào năng lực nghề nghiệp của giáo viên, đặc biệt là năng lực thiết kế hoạt động giáo dục. Trong thực tế, nhiều giáo viên và sinh viên ngành

Giáo dục Mầm non còn gặp khó khăn trong việc xây dựng các hoạt động khám phá khoa học mang tính tích hợp STEAM, do hạn chế về hiểu biết lý thuyết cũng như kinh nghiệm thực hành.

Trong khi đó, phần lớn các nghiên cứu hiện nay chủ yếu tập trung vào việc tổ chức hoạt động STEAM cho trẻ mầm non, chưa chú trọng đầy đủ đến việc đánh giá năng lực thiết kế hoạt động STEAM của sinh viên ngành Giáo dục mầm non - lực lượng giáo viên tương lai. Đây chính là khoảng trống nghiên cứu cần được quan tâm.

Xuất phát từ những vấn đề trên, bài viết tiến hành khảo sát và phân tích thực trạng năng lực thiết kế hoạt động khám phá khoa học theo định hướng STEAM của sinh viên ngành Giáo dục Mầm non tại Trường Đại học Hải Dương, nhằm cung cấp cơ sở thực tiễn cho việc đổi mới nội dung và phương pháp đào tạo giáo viên mầm non trong bối cảnh hiện nay.

2. NỘI DUNG

2.1. Khái quát năng lực thiết kế hoạt động khám phá khoa học theo định hướng STEAM của sinh viên Giáo dục Mầm non

Năng lực thiết kế hoạt động khám phá khoa học theo định hướng STEAM của sinh viên ngành Giáo dục Mầm non được hiểu là khả năng vận dụng kiến thức chuyên môn, kỹ năng sư phạm và thái độ nghề nghiệp để xây dựng các hoạt động khám phá khoa học tích hợp các yếu tố STEAM, phù hợp với mục tiêu giáo dục và đặc điểm phát triển của trẻ mầm non.

Năng lực này thể hiện ở các biểu hiện cơ bản như: nhận thức về giáo dục STEAM trong giáo dục mầm non; khả năng xác định mục tiêu và nội dung tích hợp; kỹ năng thiết kế quy trình tổ chức hoạt động theo hướng trải nghiệm; khả năng lựa chọn phương tiện, vật liệu phù hợp; kỹ năng dự kiến tình huống sư phạm trong quá trình tổ chức hoạt động. Đây là những tiêu chí được sử dụng làm căn cứ để khảo sát và phân tích thực trạng trong nghiên cứu này.

2.2 Phương pháp và mẫu khảo sát

2.2.1. Mẫu khảo sát

Nghiên cứu được tiến hành trên sinh viên ngành Giáo dục Mầm non đang theo học tại Trường Đại học Hải Dương. Mẫu khảo sát được lựa chọn theo phương pháp chọn mẫu thuận tiện.

Tổng số phiếu khảo sát phát ra là 120 phiếu, thu về 112 phiếu hợp lệ (chiếm 93,3%). Đối tượng khảo sát chủ yếu là sinh viên năm thứ 2 và năm thứ 3 - những sinh viên đã học các học phần liên quan đến phương pháp giáo dục mầm non và có trải nghiệm thực hành, thực tập tại các cơ sở giáo dục mầm non.

2.2.2. Công cụ khảo sát

Công cụ khảo sát chính là phiếu hỏi do tác giả xây dựng, gồm 3 phần:

(1) Thông tin chung về đối tượng khảo sát;

(2) Nhận thức của sinh viên về giáo dục STEAM trong giáo dục mầm non;

(3) Thực trạng năng lực thiết kế hoạt động khám phá khoa học theo định hướng STEAM, tập trung vào các kỹ năng thiết kế mục tiêu, nội dung, quy trình tổ chức và dự kiến tình huống sự phạm.

Ngoài ra, nghiên cứu còn sử dụng phương pháp phân tích sản phẩm học tập (kế hoạch hoạt động do sinh viên thiết kế) để đối chiếu, bổ trợ cho kết quả khảo sát bằng bảng hỏi.

2.2.3. Thang đo và xử lý dữ liệu

Phiếu hỏi sử dụng thang đo Likert 5 mức độ, từ 1 (rất thấp) đến 5 (tốt). Dữ liệu được xử lý bằng thống kê mô tả, tính giá trị trung bình (Mean) để đánh giá mức độ biểu hiện năng lực của sinh viên.

2.3. Thực trạng năng lực thiết kế hoạt động khám phá khoa học theo định hướng STEAM của sinh viên

2.3.1. Kết quả khảo sát

BẢNG 1. KẾT QUẢ KHẢO SÁT THỰC TRẠNG NĂNG LỰC THIẾT KẾ HOẠT ĐỘNG KHÁM PHÁ KHOA HỌC THEO ĐỊNH HƯỚNG STEAM

(n = 112)

TT	Nội dung khảo sát	Điểm TB (Mean)	Mức độ
1	Nhận thức về vai trò của giáo dục STEAM trong GDMN	3,82	Khá
2	Hiểu biết về bản chất tích hợp STEAM	3,21	Trung bình
3	Kỹ năng xác định mục tiêu tích hợp STEAM	3,08	Trung bình
4	Kỹ năng lựa chọn nội dung phù hợp với trẻ 5 - 6 tuổi	3,15	Trung bình
5	Kỹ năng thiết kế quy trình tổ chức hoạt động trải nghiệm	3,02	Trung bình
6	Kỹ năng lựa chọn phương tiện, vật liệu STEAM	3,34	Trung bình
7	Kỹ năng dự kiến tình huống sự phạm	2,94	Thấp
8	Mức độ tự tin khi thiết kế hoạt động STEAM	3,06	Trung bình

2.3.2. Nhận xét và phân tích

Kết quả khảo sát cho thấy năng lực thiết kế hoạt động khám phá khoa học theo định hướng STEAM của sinh viên ngành Giáo dục Mầm non hiện nay chủ yếu ở mức trung bình, thể hiện qua điểm trung bình của các tiêu chí dao động từ 2,94 đến 3,82. Điều này phản ánh một thực tế rằng sinh viên đã có những hiểu biết và nhận thức ban đầu về giáo dục STEAM, song việc chuyển hóa nhận thức đó thành năng lực thiết kế hoạt động cụ thể vẫn còn nhiều hạn chế.

Trước hết, tiêu chí nhận thức về vai trò của giáo dục STEAM trong giáo dục mầm non đạt điểm trung bình cao nhất (Mean = 3,82), cho thấy phần lớn sinh viên đã nhận thức khá rõ vai trò của STEAM trong việc đổi mới hoạt động khám phá khoa học cho trẻ mầm non. Sinh viên nhìn nhận giáo dục STEAM là cách tiếp cận giúp trẻ học thông qua trải nghiệm, kích thích tư duy khoa học và khả năng sáng tạo. Kết quả này phù hợp với xu thế đổi mới giáo dục mầm non hiện nay, khi giáo dục STEAM ngày càng được nhấn mạnh trong các tài liệu chuyên môn và chương trình đào tạo giáo viên.

Tuy nhiên, khi đi sâu vào các tiêu chí phản ánh năng lực thiết kế hoạt động, kết quả khảo sát cho thấy phần lớn các kỹ năng đều chỉ đạt mức trung bình. Cụ thể, hiểu biết về bản chất tích hợp STEAM (Mean = 3,21), kỹ năng xác định mục tiêu tích hợp STEAM (Mean = 3,08) và kỹ năng lựa chọn nội dung phù hợp với trẻ 5 - 6 tuổi (Mean = 3,15) đều chưa đạt mức khá. Điều này cho thấy sinh viên còn gặp khó khăn trong việc hiểu đúng và vận dụng đầy đủ tinh thần tích hợp của giáo dục STEAM, đặc biệt là trong khâu xác định mục tiêu và nội dung hoạt động khám phá khoa học.

Bên cạnh đó, kỹ năng thiết kế quy trình tổ chức hoạt động theo hướng trải nghiệm có điểm trung bình tương đối thấp (Mean = 3,02). Thực tế này phản ánh rằng nhiều sinh viên vẫn có xu hướng thiết kế hoạt động theo quy trình truyền thống, thiên về sự hướng dẫn của giáo viên, chưa chú trọng đầy đủ đến việc tạo cơ hội cho trẻ được chủ động thử nghiệm, đặt câu hỏi và khám phá. Việc thiết kế các bước hoạt động mang tính mở, khuyến khích trẻ tương tác và giải quyết vấn đề còn hạn chế, làm giảm hiệu quả của hoạt động khám phá khoa học theo định hướng STEAM.

Đối với kỹ năng lựa chọn phương tiện, vật liệu phục vụ hoạt động STEAM (Mean = 3,34), mặc dù điểm trung bình cao hơn một số tiêu chí khác, song vẫn chỉ dừng lại ở mức trung bình. Điều này cho thấy sinh viên đã bước đầu biết sử dụng các vật liệu quen thuộc, dễ tìm trong tổ chức hoạt động khám phá khoa học, nhưng chưa thực sự linh hoạt và sáng tạo trong việc khai thác vật liệu để phục vụ mục tiêu tích hợp STEAM.

Đáng chú ý nhất là kỹ năng dự kiến tình huống sự phạm trong hoạt động khám phá khoa học theo định hướng STEAM có điểm trung bình thấp nhất (Mean = 2,94), ở mức thấp. Kết quả này phản ánh rõ hạn chế của sinh viên trong việc dự đoán các tình huống có thể xảy ra trong quá trình tổ chức hoạt động và chuẩn bị phương án

xử lý phù hợp. Nguyên nhân chủ yếu có thể xuất phát từ việc sinh viên còn thiếu kinh nghiệm thực tiễn, chưa có nhiều cơ hội tiếp xúc với bối cảnh lớp học mầm non thực tế, đặc biệt là các hoạt động STEAM đòi hỏi sự linh hoạt cao trong tổ chức.

Ngoài ra, mức độ tự tin khi thiết kế hoạt động khám phá khoa học theo định hướng STEAM của sinh viên cũng chỉ đạt mức trung bình (Mean = 3,06). Điều này cho thấy mặc dù sinh viên có nhận thức nhất định về giáo dục STEAM, song sự thiếu tự tin trong thiết kế hoạt động phản ánh khoảng cách giữa kiến thức lý thuyết và năng lực thực hành. Sự thiếu tự tin này có thể ảnh hưởng trực tiếp đến chất lượng tổ chức hoạt động khám phá khoa học khi sinh viên trở thành giáo viên mầm non trong tương lai.

Tổng hợp các kết quả trên cho thấy tồn tại một độ chênh rõ rệt giữa nhận thức và năng lực thực hành của sinh viên ngành Giáo dục Mầm non trong thiết kế hoạt động khám phá khoa học theo định hướng STEAM. Sinh viên đã nhận thức được vai trò và ý nghĩa của giáo dục STEAM, song chưa được trang bị đầy đủ các kỹ năng thiết kế hoạt động mang tính tích hợp, trải nghiệm và linh hoạt. Đây là vấn đề cần được quan tâm trong đào tạo giáo viên mầm non, nhằm giúp sinh viên từng bước hình thành và phát triển năng lực thiết kế hoạt động khám phá khoa học theo định hướng STEAM một cách thực chất và bền vững.

2.3.3. Thực trạng năng lực thiết kế hoạt động khám phá khoa học theo định hướng STEAM của sinh viên qua phân tích sản phẩm học tập

Bên cạnh khảo sát bằng phiếu hỏi, nghiên cứu còn tiến hành phân tích các sản phẩm học tập của sinh viên, cụ thể là các kế hoạch tổ chức hoạt động khám phá khoa học do sinh viên ngành Giáo dục Mầm non xây dựng trong quá trình học tập các học phần chuyên môn. Việc phân tích sản phẩm học tập nhằm làm rõ hơn mức độ biểu hiện năng lực thiết kế hoạt động khám phá khoa học theo định hướng STEAM của sinh viên trong thực tiễn.

Kết quả phân tích cho thấy đa số kế hoạch hoạt động do sinh viên thiết kế đã xác định được chủ đề và nội dung khám phá khoa học phù hợp với chương trình giáo dục mầm non. Tuy nhiên, việc thể hiện tinh thần tích hợp STEAM trong các kế hoạch hoạt động còn chưa rõ nét. Nhiều kế hoạch mới chỉ dừng lại ở việc lồng ghép một số yếu tố đơn lẻ như toán học hoặc tạo hình, chưa thể hiện được mối liên hệ chặt chẽ giữa các lĩnh vực khoa học, công nghệ, kỹ thuật, nghệ thuật và toán học trong quá trình tổ chức hoạt động.

Về xác định mục tiêu hoạt động, phần lớn sinh viên xây dựng mục tiêu theo hướng mô tả kiến thức trẻ cần đạt được, trong khi mục tiêu phát triển tư duy, kỹ năng khám phá và giải quyết vấn đề của trẻ chưa được nhấn mạnh. Điều này cho thấy sinh viên còn gặp khó khăn trong việc chuyển đổi từ cách tiếp cận nội dung sang cách tiếp cận phát triển năng lực của trẻ theo tinh thần giáo dục STEAM.

Trong thiết kế quy trình tổ chức hoạt động, nhiều kế hoạch vẫn mang tính tuyến tính, tập trung vào các bước hướng dẫn của giáo viên, chưa tạo nhiều cơ hội cho trẻ được trải nghiệm, thử nghiệm và tự rút ra kết luận. Các nhiệm vụ mở, khuyến khích trẻ đặt câu hỏi và đề xuất phương án giải quyết vấn đề còn hạn chế. Điều này phản ánh sự thiếu hụt về kỹ năng thiết kế hoạt động theo hướng trải nghiệm - một yêu cầu cốt lõi của giáo dục STEAM trong giáo dục mầm non.

Đặc biệt, nội dung dự kiến tình huống sự phạm trong các kế hoạch hoạt động còn sơ sài hoặc chưa được đề cập. Nhiều kế hoạch chưa dự kiến được các phản ứng đa dạng của trẻ trong quá trình tham gia hoạt động khám phá khoa học, cũng như chưa có phương án xử lý linh hoạt khi hoạt động không diễn ra theo đúng kế hoạch ban đầu. Kết quả này phù hợp với dữ liệu khảo sát bằng phiếu hỏi, cho thấy kỹ năng dự kiến tình huống sự phạm là một trong những điểm hạn chế nổi bật trong năng lực thiết kế hoạt động STEAM của sinh viên.

2.3.4. So sánh thực trạng năng lực thiết kế hoạt động khám phá khoa học theo định hướng STEAM giữa các nhóm sinh viên

Để làm rõ hơn sự khác biệt trong năng lực thiết kế hoạt động khám phá khoa học theo định hướng STEAM, nghiên cứu tiến hành so sánh kết quả khảo sát giữa các nhóm sinh viên theo năm học, chủ yếu là sinh viên năm thứ 2 và năm thứ 3 - những nhóm sinh viên có mức độ tiếp cận khác nhau với các học phần chuyên môn và hoạt động thực hành, thực tập.

Kết quả so sánh cho thấy sinh viên năm thứ 3 có điểm trung bình cao hơn sinh viên năm thứ 2 ở hầu hết các tiêu chí khảo sát, đặc biệt là các tiêu chí liên quan đến kỹ năng xác định mục tiêu tích hợp STEAM, lựa chọn nội dung phù hợp và thiết kế quy trình tổ chức hoạt động. Điều này cho thấy quá trình học tập và tích lũy kinh nghiệm qua các học phần chuyên môn và thực tập sự phạm đã có tác động nhất định đến sự hình thành năng lực thiết kế hoạt động của sinh viên.

Tuy nhiên, sự chênh lệch về điểm trung bình giữa các nhóm sinh viên chưa thực sự rõ rệt, và hầu hết các tiêu chí vẫn chỉ đạt mức trung bình. Đặc biệt, kỹ năng dự kiến tình huống sự phạm và mức độ tự tin khi thiết kế hoạt động STEAM của sinh viên năm thứ 3 vẫn chưa đạt mức khá. Điều này cho thấy việc học tập theo chương trình hiện hành mới chỉ giúp sinh viên cải thiện một phần năng lực thiết kế hoạt động, song chưa đáp ứng đầy đủ yêu cầu tổ chức hoạt động khám phá khoa học theo định hướng STEAM trong thực tiễn giáo dục mầm non.

Kết quả so sánh giữa các nhóm sinh viên phản ánh rằng năng lực thiết kế hoạt động khám phá khoa học theo định hướng STEAM của sinh viên ngành Giáo dục Mầm non có xu hướng được cải thiện theo quá trình học tập, nhưng mức độ cải thiện còn chậm và chưa đồng đều. Đây là một thực trạng cần được quan tâm trong đào tạo giáo

viên mầm non nhằm nâng cao chất lượng triển khai giáo dục STEAM trong thực tiễn.

3. KẾT LUẬN

Kết quả nghiên cứu cho thấy sinh viên ngành Giáo dục Mầm non tại Trường Đại học Hải Dương đã có nhận thức tương đối tích cực về vai trò của giáo dục STEAM trong giáo dục mầm non. Tuy nhiên, năng lực thiết kế hoạt động khám phá khoa học theo định hướng STEAM của sinh viên vẫn còn nhiều hạn chế, đặc biệt ở các kỹ năng tích hợp STEAM, thiết kế quy trình trải nghiệm và dự kiến tình huống sư phạm.

Nghiên cứu không chỉ phản ánh thực trạng năng lực thiết kế hoạt động STEAM của sinh viên mà còn làm rõ khoảng cách giữa nhận thức và năng lực thực hành trong đào tạo giáo viên mầm non. Kết quả nghiên cứu góp phần cung cấp cơ sở thực tiễn cho việc điều chỉnh nội dung,

phương pháp và hình thức tổ chức đào tạo nhằm phát triển năng lực thiết kế hoạt động STEAM cho sinh viên ngành Giáo dục Mầm non

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Bộ Giáo dục và Đào tạo (2021), *Chương trình Giáo dục mầm non*.
- [2] Trần Thị Tuyết Oanh (2012), *Giáo trình Giáo dục học mầm non*, NXB ĐH Sư phạm.
- [3] Nguyễn Thị Ánh Tuyết (2018), *Tổ chức hoạt động khám phá khoa học cho trẻ mầm non*, NXB Giáo dục Việt nam.
- [4] Yakman, G. (2008), *STEAM Education: An Overview of Creating a Model of Integrative Education*
- [5] English, L. (2016), *STEM Education in the Early Years*, Springer.
- [6] Park, M., Dimitrov, D., Patterson, L., & Park, D. (2017), *Early Childhood Teachers' Beliefs about STEAM Education*, *International Journal of Science Education*.