

CURRENT STATUS OF STEAM EDUCATION APPLICATION IN IMPLEMENTING THE EDUCATION PROGRAM FOR 4 – 5 YEAR OLD CHILDREN IN SOME PRESCHOOLS IN LAO CAI CITY

La Thi Bích Ngọc*, Nguyen Phuong Thanh, Tran Thi Thuy Linh

TNU - Lao Cai Campus

ARTICLE INFO		ABSTRACT
Received:	26/3/2024	STEAM education is gradually becoming one of the modern educational methods, with important implications for the development of children around the world, including Vietnamese children. At preschools in Lao Cai city, STEAM education has been implemented in different approaches towards the goal of comprehensive development for children. Particular focus is placed on helping kids develop their creative skills. The study's main objective is to assess how STEAM education is now being used in the learning activities of 4 to 5-year-old students at a few Lao Cai city preschools. The study included a combination of quantitative and qualitative methodologies to survey 39 preschool teachers and 18 administrators who have been teaching kindergarten courses for children ages 4 and 5. The study's findings accurately depict the state of STEAM education for kindergarten students aged 4 to 5 at certain preschools in Lao Cai city.
Revised:	08/8/2024	
Published:	08/8/2024	
KEYWORDS		
STEAM Education		
Kindergarten		
Preschool education		
STEAM		
Preschool children 4-5 years old		

THỰC TRẠNG ỨNG DỤNG GIÁO DỤC STEAM TRONG THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC TRẺ 4 – 5 TUỔI Ở MỘT SỐ TRƯỜNG MẦM NON TRÊN ĐỊA BÀN THÀNH PHỐ LÀO CAI

La Thị Bích Ngọc*, Nguyễn Phương Thanh, Trần Thị Thùy Linh

Phân hiệu Đại học Thái Nguyên tại tỉnh Lào Cai

THÔNG TIN BÀI BÁO		TÓM TẮT
Ngày nhận bài:	26/3/2024	Giáo dục STEAM đang dần trở thành một trong những phương thức giáo dục hiện đại có ý nghĩa quan trọng đối với sự phát triển của trẻ em trên toàn thế giới, trong đó có Việt Nam. Tại các trường mầm non trên địa bàn thành phố Lào Cai, giáo dục STEAM đã và đang được triển khai theo các hướng tiếp cận khác nhau nhằm hướng tới mục tiêu phát triển toàn diện cho trẻ, trong đó đặc biệt chú trọng phát triển năng lực sáng tạo cho trẻ thông qua phương thức giáo dục này. Nghiên cứu tập trung khảo sát thực trạng ứng dụng giáo dục STEAM vào hoạt động học tập của trẻ 4 – 5 tuổi tại một số trường mầm non trên địa bàn thành phố Lào Cai. Nghiên cứu sử dụng kết hợp giữa định lượng và định tính để tiến hành khảo sát lấy ý kiến 18 cán bộ quản lý và 39 giáo viên mầm non đã và đang công tác tại các lớp mẫu giáo 4 – 5 tuổi. Kết quả nghiên cứu phản ánh thực tế thực trạng giáo dục STEAM cho trẻ mẫu giáo 4- 5 tuổi tại một số trường mầm non trên địa bàn thành phố Lào Cai hiện nay.
Ngày hoàn thiện:	08/8/2024	
Ngày đăng:	08/8/2024	
TỪ KHÓA		
Giáo dục STEAM		
Trẻ mẫu giáo		
Giáo dục mầm non		
STEAM		
Trẻ mẫu giáo 4 – 5 tuổi		

DOI: <https://doi.org/10.34238/tnu-jst.9973>

* Corresponding author. Email: ngoclbt@tnu.edu.vn

1. Giới thiệu

Với sự phát triển mạnh mẽ của khoa học - công nghệ, cùng với sự chuyển đổi toàn cầu hóa, kỹ năng tư duy sáng tạo chủ động trở thành một kỹ năng thiết yếu để đáp ứng với cuộc sống hiện đại [1], [2]. Nhằm trang bị cho mỗi cá nhân những kỹ năng thiết yếu đáp ứng với yêu cầu theo xu hướng phát triển của cuộc Cách mạng hóa 4.0, trong vài năm trở lại đây, các chương trình giáo dục tiên tiến không ngừng được cập nhật và áp dụng vào chương trình giáo dục quốc dân. Việc áp dụng giáo dục STEAM cho trẻ mầm non là một ví dụ điển hình cho sự cải tiến giáo dục trên thế giới và tại Việt Nam. STEAM là giáo dục tích hợp giữa 5 chủ đề: Khoa học (Science), Công nghệ (Technology), Kỹ thuật (Engineering), Nghệ thuật (Arts) và Toán học (Mathematics) được phát triển từ tiếp cận STEM, STEAM kế thừa mục tiêu phát triển năng lực khoa học cho trẻ và sự bổ sung cấu phần giáo dục về nghệ thuật giúp trẻ phát triển đồng thời năng lực sáng tạo [3], [4]. Phương pháp này được đánh giá cao trên thế giới nhờ tính chất tích hợp, giúp trẻ áp dụng kiến thức đa lĩnh vực, đa kỹ năng để đưa ra hướng giải quyết sáng tạo cho tình huống phức tạp. Theo xu hướng mới hơn, có thể hiểu giáo dục STEM/STEAM theo hướng tích hợp, bao gồm các hoạt động dạy và học khi các môn học được tích hợp có mục đích. Khi lập kế hoạch cho chương trình giảng dạy tích hợp, một lĩnh vực có thể là trọng tâm cơ bản nổi bật hơn hẳn so với những yếu tố khác hoặc tất cả có thể được lập kế hoạch để được xuất hiện ngang bằng nhau trong chương trình [5]. Ở một hướng nghiên cứu khác, các nhà nghiên cứu cho rằng phép cộng đơn giản không thể đủ để nói lên mối liên kết giữa STEAM và S, T, E, A, M bởi giáo dục STEM/STEAM ngoài nói về các lĩnh vực đơn lẻ, nó còn nhắc đến bối cảnh thực tiễn trong quá trình học tập, sự giao thoa, lồng ghép, tương tác của các lĩnh vực cũng như giá trị cốt lõi của giáo dục STEM/STEAM mang lại. Trong các nghiên cứu của các tác giả Bybee (2013), English (2016), Martin – Paez et al. (2019), Yilkim (2016), Perignat (2019), giáo dục STEM/STEAM thay vì được định nghĩa bằng một khái niệm chuẩn thì các tác giả lại sử dụng các đặc điểm, đặc trưng để nêu nên nội hàm của giáo dục STEM/STEAM [6], [7].

Nghiên cứu về giáo dục STEAM trong dạy học ở cấp học mầm non đã được nhiều nhà khoa học quan tâm và đều cho rằng giáo dục STEAM cho trẻ mầm non là tiền đề cần thiết giúp trẻ chuẩn bị những kỹ năng cần thiết cho các hoạt động STEAM ở các bậc học tiếp theo. Tác giả Hoàng Thị Phương với nghiên cứu “Đặc trưng của giáo dục STEAM cho trẻ mầm non – Khả năng tích hợp vào chương trình GDMN” đã phân tích rõ khả năng tiếp cận các thành tố STEAM của trẻ mầm non, cách thức phối hợp các thành tố này trong hoạt động của trẻ và những lưu ý khi thiết kế các hoạt động giáo dục trẻ mầm non [8]. Tác giả Trần Viết Nhi, Nguyễn Tuấn Vĩnh, Nguyễn Thị Bích Thảo trong bài viết “Bồi dưỡng năng lực giáo dục STEAM cho giáo viên mầm non” đã đề xuất nội dung và hình thức bồi dưỡng năng lực STEAM cho giáo viên mầm non [9]. Tác giả Đặng Út Phụng và Hoàng Quý Tinh [10] đã đưa ra những cách thức cụ thể nhằm nâng cao năng lực nhận biết về giáo dục STEAM cho giáo viên mầm non. Nghiên cứu của các tác giả đề cập đến hệ thống lý luận, nội dung, phương pháp tổ chức hoạt động học tập dựa theo định hướng giáo dục STEAM nhằm phát triển năng lực cho học sinh. Tuy nhiên, ngoài việc nghiên cứu hệ thống lý luận thì cũng cần có thêm những nghiên cứu sâu hơn về thực trạng ứng dụng hoạt động này để đề xuất các giải pháp khả thi trong suốt quá trình thực hiện. Bài báo trình bày kết quả khảo sát thực trạng giáo dục STEAM trong hoạt động học của trẻ 4 - 5 tuổi ở một số trường mầm non trên địa bàn thành phố Lào Cai nhằm đánh giá kịp thời về việc ứng dụng mô hình giáo dục này trong giai đoạn hiện nay và làm cơ sở khoa học trong việc tổ chức, hướng dẫn một cách toàn diện, có chất lượng hơn trong các giai đoạn tiếp theo.

2. Phương pháp nghiên cứu

Bài viết có sử dụng phương pháp nghiên cứu lý luận như sử dụng phương pháp phân tích, so sánh, tổng hợp các tài liệu. Phương pháp nghiên cứu thực tiễn gồm phương pháp điều tra bằng phiếu hỏi (Anket); phương pháp chuyên gia; phương pháp phỏng vấn; phương pháp quan sát. Kết quả khảo sát được phân tích bằng phần mềm IBM SPSS 20.0, thang đánh giá điểm trung bình (ĐTB): Hoàn toàn không tốt: 1,0-1,49; Chưa tốt 1,5-2,49; Trung bình: 2,50-3,49; Tương đối tốt: 3,50-4,49; Tốt: 4,5-5,0.

3. Kết quả và bàn luận

3.1. Một số vấn đề cơ bản về giáo dục STEAM

3.1.1. Một số khái niệm cơ bản

“Giáo dục STEAM là quá trình giáo dục có sự tích hợp kiến thức, kỹ năng của hai hay nhiều lĩnh vực khoa học, công nghệ, kỹ thuật, toán học, nghệ thuật một cách hài hòa theo một dự án/chủ đề chung gắn với thực tiễn, phù hợp với nhận thức, nhu cầu, hứng thú của người học và hướng đến phát triển những năng lực cần thiết cho cuộc sống thực của người học” [11].

“Hoạt động STEAM là các hoạt động tương tác và tích hợp giữa các lĩnh vực khoa học, công nghệ, kỹ thuật, nghệ thuật và toán học” [11]. Mục tiêu là khuyến khích sự sáng tạo, tư duy phản biện và kỹ năng thực hành thông qua việc áp dụng kiến thức từ nhiều lĩnh vực để giải quyết vấn đề thực tế. Hoạt động STEAM không đặt nặng yêu tố về mục đích, yêu cầu cần đạt, hoạt động hướng đến yếu tố chơi vui vẻ, hào hứng qua trải nghiệm, thí nghiệm. Các yếu tố STEAM hiện diện ở khắp mọi nơi, mọi hoạt động trong chế độ sinh hoạt hàng ngày của trẻ, do đó hoạt động STEAM có thể linh hoạt và đa dạng, có thể áp dụng trong vui chơi, trong hoạt động góc, trong hoạt động ngoài trời, hoạt động ngoại khóa, một phần trong hoạt động học hay bất cứ thời gian, hoạt động nào trong chế độ sinh hoạt tại trường mầm non.

Giáo dục STEAM không kỳ vọng trẻ sau này trở thành những nhà toán học, nhà khoa học, kỹ sư, những kỹ thuật viên hay họa sĩ mà xây dựng cho trẻ có những kỹ năng có thể sử dụng được để hoạt động và phát triển trong thời đại công nghệ 4.0 ngày nay, đó chính là kỹ năng STEAM. Kỹ năng STEAM được hiểu là sự tích hợp, lồng ghép hài hòa từ 5 nhóm kỹ năng: Kỹ năng khoa học, kỹ năng công nghệ, kỹ năng kỹ thuật, kỹ năng nghệ thuật, kỹ năng toán học. Như vậy, có thể hiểu kỹ năng STEAM về bản chất được hiểu là trang bị cho người học những kỹ năng cần thiết liên quan đến các lĩnh vực khoa học, công nghệ, kỹ thuật, nghệ thuật và toán học. Các kỹ năng này phải được tích hợp, lồng ghép và bổ trợ cho nhau, giúp trẻ không chỉ hiểu biết về nguyên lý mà còn có thể thực hành và tạo ra được những sản phẩm trong cuộc sống hàng ngày

“Hoạt động giáo dục STEAM trong giáo dục trẻ mầm non là hoạt động giáo dục được tổ chức có mục đích, có kế hoạch của giáo viên đến trẻ dựa trên sự tích hợp kiến thức, kỹ năng của từ ít nhất hai lĩnh vực khoa học, công nghệ, kỹ thuật, toán học, nghệ thuật một cách hài hòa theo một dự án/ chủ đề chung gắn với thực tiễn, phù hợp với nhận thức, nhu cầu hứng thú của trẻ nhằm thực hiện mục tiêu giáo dục mầm non và phát triển kỹ năng cần thiết trong cuộc sống” [11].

3.1.2. Giáo dục STEAM trong hoạt động học của trẻ mẫu giáo

Việc lập kế hoạch ứng dụng giáo dục STEAM vào chương trình giáo dục cho trẻ mẫu giáo 4 - 5 tuổi gồm các bước STEAM sau: Tìm hiểu vấn đề; Khám phá và giải pháp; Thảo luận, lên kế hoạch hoạt động; Thiết kế; Chế tạo theo thiết kế; Đánh giá và trình bày vào chương trình giáo dục mầm non theo các ngày trong tuần một cách linh hoạt, phù hợp với đặc điểm, tình thực tế tại nhà trường. Mỗi dự án STEAM có thể được thực hiện trong 1 tuần. Giáo viên có thể áp dụng tình tự trên để thực hiện các dự án khác phù hợp với chủ đề nhánh của tuần.

Phương pháp tổ chức giáo dục STEAM trong hoạt động học của trẻ mẫu giáo:

- Phương pháp dạy học nêu vấn đề: Là phương pháp trong đó GV tạo ra những tình huống có vấn đề, điều khiển trẻ phát hiện vấn đề, hoạt động tự giác, tích cực, chủ động, sáng tạo để giải quyết vấn đề và thông qua đó chiếm lĩnh tri thức, rèn luyện kỹ năng và đạt được những mục đích học tập khác.

- Phương pháp dạy học tìm tòi khám phá theo mô hình 5E: Dựa trên thuyết kiến tạo (constructivism) của quá trình học, theo đó trẻ xây dựng các kiến thức mới dựa trên các kiến thức hoặc trải nghiệm đã biết trước đó [12].

- Phương pháp dạy học dựa trên thiết kế: Trong học tập qua thiết kế, trẻ được giáo viên trình bày một vấn đề xác thực có cấu trúc lỏng lẻo, nhưng thay vì xây dựng một giải pháp mang tính nhận thức, trẻ cần phải thiết kế/ nghĩ ra một sản phẩm giúp giải quyết vấn đề. Điều này đòi hỏi trẻ phải làm việc để trả lời các câu hỏi hoặc giải quyết các vấn đề. Những vấn đề này thường được

rút ra từ cộng đồng xung quanh trẻ, và trẻ thường có cơ hội xác định một vấn đề nhỏ cụ thể mà trẻ muốn tập trung vào. Học tập qua thiết kế được dựa trên nền tảng của việc học đi đôi với hành. Nó không liên quan tới việc lắp lại hoặc tạo ra mô hình của một cái đã có sẵn; thay vào đó, nó hướng tới những giải pháp sơ khai do trẻ xây dựng để giải quyết những vấn đề mà đã được giải quyết bởi những người khác trước đó.

- Phương pháp dạy học dự án: Trẻ em được hợp tác cùng nhau giải quyết vấn đề thực tiễn. Dạy học dự án chú trọng đến quá trình hoạt động để phát triển tư duy hơn là tạo ra sản phẩm.

Kỹ năng STEAM mong đợi đối với trẻ mẫu giáo: Được đánh giá thông qua quá trình phát triển của trẻ gồm các kỹ năng: Giao tiếp hiệu quả; Xây dựng kiến thức; Sử dụng công nghệ; Tư duy thiết kế; Làm việc nhóm; Tự hoàn thiện.

3.2. Thực trạng giáo dục STEAM cho trẻ mẫu giáo 4 - 5 tuổi ở một số trường mầm non trên địa bàn thành phố Lào Cai

3.2.1. Khách thể nghiên cứu

Khách thể nghiên cứu: 170 trẻ mẫu giáo 4 - 5 tuổi (41 trẻ 4 – 5 tuổi trường mầm non Tả Phời; 81 trẻ 4 – 5 tuổi trường mầm non Bắc Cường; 48 trẻ 4 – 5 tuổi trường mầm non Đồng Tuyển), 39 giáo viên mầm non dạy lớp mẫu giáo 4 – 5 tuổi và 18 cán bộ quản lý thuộc 3 trường mầm non trên địa bàn thành phố Lào Cai gồm: Trường mầm non Tả Phời, trường mầm non Đồng Tuyển, trường mầm non Bắc Cường. Thời gian khảo sát từ tháng 10/2023 đến 12/2023.

3.2.2. Kết quả khảo sát

- *Kỹ năng xây dựng kế hoạch giáo dục STEAM của giáo viên cho trẻ mẫu giáo 4 – 5 tuổi ở trường mầm non*

Qua khảo sát đa số giáo viên đều cho rằng việc xây dựng kế hoạch tích hợp các bước trong hoạt động STEAM vào chương trình GDMN là cần thiết và phù hợp. Phần lớn giáo viên đã chủ động áp dụng các bước xây dựng kế hoạch vào hoạt động học theo gợi ý, tuy nhiên ở đây vẫn là nội dung mới nên khi áp dụng giáo viên còn gặp nhiều khó khăn trong khi thực hiện thể hiện ở TBC = 3,17. Quan sát vào bảng 1 chúng ta có thể thấy giáo viên gặp khó khăn ở bước 1: Tìm hiểu vấn đề vào chương trình GDMN và bước 3 Thảo luận và lên kế hoạch hoạt động vào chương trình giáo dục mầm non với ĐTB đều là 2,67 đạt mức trung bình. Để tìm hiểu về nguyên nhân của những hạn chế trên, một số ý kiến cho rằng kiến thức cập nhật về STEAM trong hoạt động học cho trẻ mầm non của giáo viên còn hạn chế, chưa đủ sâu rộng nên việc tìm hiểu vấn đề để dẫn dắt vào các hoạt động học còn chưa sâu sắc, trong quá trình dạy học còn lúng túng chưa thật sự tự tin. Ngoài ra còn một số nguyên nhân đến từ điều kiện khách quan, cô N.T.H (Trường mầm non Tả Phời) chia sẻ “Do còn thiếu trang thiết bị để tổ chức dạy học STEAM; phương pháp, hình thức kiểm tra đánh giá chưa phù hợp; học sinh vùng cao nên còn hạn chế về mặt nhận thức khiến cho giáo viên còn dè chừng khi lên kế hoạch hoạt động vào chương trình giáo dục mầm non, nhiều giáo viên còn lúng túng trong quá trình lập kế hoạch”. Hay như Cô Đ.T.H.T (Trường mầm non Bắc Cường) cho biết: “Lớp học có hơn 40 trẻ, diện tích lớp hẹp do đó việc lên kế hoạch, thiết kế các hoạt động học STEAM phải được tính rất kỹ sao cho tất cả các trẻ đều được tham gia vào hoạt động học, nhiều khi chúng tôi còn phải tổ chức ở ngoài trời để các con có không gian rộng hơn để hoạt động khám phá”.

Bảng 1. Kỹ năng xây dựng kế hoạch giáo dục STEAM theo các bước của giáo viên cho trẻ mẫu giáo 4 – 5 tuổi ở trường mầm non

Nội dung	ĐTB	ĐLC	Mức độ
Tích hợp bước 1: Tìm hiểu vấn đề vào chương trình GDMN	2,67	0,90	Trung bình
Tích hợp bước 2: Khám phá và giải pháp vào chương trình GDMN	3,00	1,00	Trung bình
Tích hợp bước 3: Thảo luận và lên kế hoạch hoạt động vào chương trình GDMN	2,67	0,90	Trung bình
Tích hợp bước 4: Thiết kế vào chương trình GDMN	3,00	1,00	Trung bình
Tích hợp bước 5: Chế tạo theo thiết kế vào chương trình GDMN	4,00	0,78	Tương đối tốt
Tích hợp bước 6: Đánh giá và trình bày vào chương trình GDMN	3,67	0,87	Tương đối tốt
Trung bình chung (TBC)	3,17	1,51	Trung bình

Kết quả khảo sát tại bảng 1 đã cho thấy những hạn chế trong việc xây dựng kế hoạch giáo dục STEAM theo các bước của giáo viên cho trẻ mẫu giáo 4 – 5 tuổi ở trường mầm non và nguyên nhân của nó. Do đó, trong giai đoạn thực hiện tiếp theo, rất cần sự tích cực của GV mầm non trong việc học hỏi nâng cao trình độ chuyên môn, tự học, tự bồi dưỡng; chủ động cập nhật kiến thức mới; sáng tạo trong tổ chức hoạt động; hoàn thiện dần các kỹ năng cá nhân.

- *Ứng dụng các phương pháp tổ chức giáo dục STEAM trong hoạt động học cho trẻ mẫu giáo 4 - 5 tuổi.*

Quan sát vào bảng 2 có thể thấy kỹ năng ứng dụng các phương pháp tổ chức STEAM trong hoạt động học cho trẻ mẫu giáo 4 – 5 tuổi còn chưa có sự đồng đều. Phương pháp dạy học dựa trên vấn đề và dạy học dựa trên thiết kế được giáo viên đánh giá thấp nhất ĐTB = 3,0, ngoài ra phương pháp dạy học tìm tòi khám phá theo mô hình 5E cũng đạt mức độ trung bình, đây là 3 phương pháp tương đối khó vì nó có nhiều yếu tố mới nên việc ứng dụng các phương pháp này trong dạy học STEAM đối với giáo viên còn nhiều lúng túng. Tuy nhiên có thể thấy phương pháp dạy học dự án lại được đa số giáo viên lựa chọn và cảm thấy phù hợp nhất với việc dạy học STEAM cho trẻ mầm non 4 – 5 tuổi (ĐTB = 4,2). Theo giáo viên đây là phương pháp được thực hiện chủ yếu và rất phù hợp trong hoạt động STEAM ở trường mầm non.

Bảng 2. *Kỹ năng ứng dụng các phương pháp tổ chức giáo dục STEAM trong hoạt động học cho trẻ mẫu giáo 4 – 5*

Nội dung	ĐTB	DLC	Mức độ
Dạy học dựa trên vấn đề	3,0	0,37	Trung bình
Dạy học tìm tòi khám phá theo mô hình 5E	3,3	1,12	Trung bình
Dạy học dựa trên thiết kế	3,0	0,37	Trung bình
Dạy học dự án	4,2	1,03	Tương đối tốt
TBC	3.49	0.87	Trung bình

Theo khảo sát tại sao việc sử dụng các phương pháp trên lại không đồng đều, chúng tôi phỏng vấn một số giáo viên và được biết, giáo viên chủ yếu là tự tìm hiểu thông qua các phương tiện thông tin đại chúng đặc biệt là trên Internet rồi về áp dụng vào các hoạt động học STEAM; chính vì vậy dẫn đến thực trạng khi áp dụng các phương pháp này giáo viên rất lúng túng, giáo viên chưa có nhiều kinh nghiệm nên việc phối hợp các phương pháp trên các hoạt động học còn chưa linh hoạt đồng thời cũng chưa được hài lòng lắm về kết quả thực hiện của mình.

Trao đổi vấn đề này với cô H.T.T (Hiệu trưởng trường mầm non Bắc Cường) cho biết: “Việc tập huấn về giáo dục STEAM chỉ mới được tập huấn chủ yếu trên giáo viên cốt cán ở các trường, đa số giáo viên chưa được tập huấn một cách bài bản, chuyên sâu chưa có thời gian cử giáo viên đi học tập, bồi dưỡng trao đổi kinh nghiệm về giáo dục STEAM dẫn đến còn nhiều hạn chế trong quá trình thực hiện. Tôi hi vọng trong thời gian tới các đơn vị chức năng và nhà trường sẽ tổ chức tập huấn, hướng dẫn, cung cấp, bồi dưỡng kiến thức một cách đầy đủ cho tất cả giáo viên mầm non”.

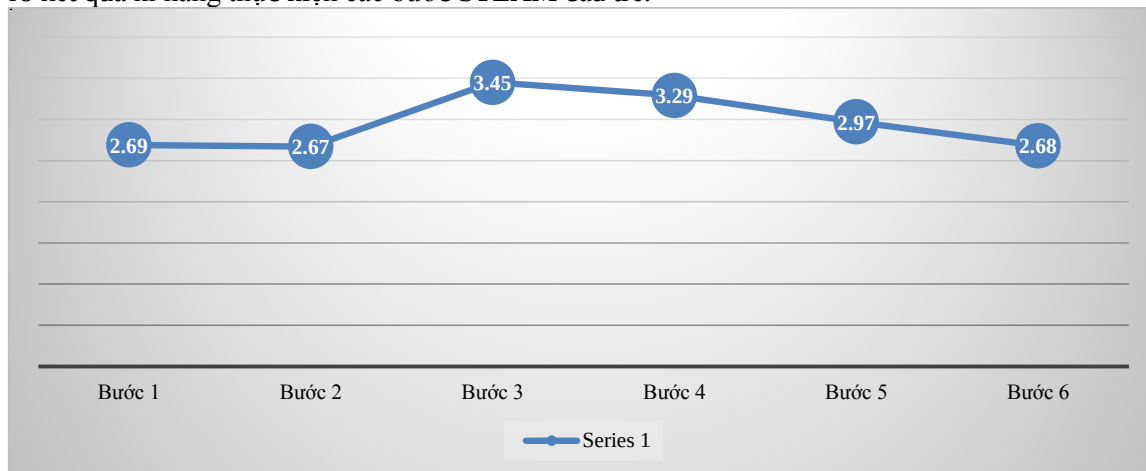
- *Thực trạng kỹ năng STEAM của trẻ mẫu giáo 4 – 5 tuổi trong hoạt động học*

Bảng 3. *Kỹ năng STEAM cho trẻ mẫu giáo 4 – 5 tuổi trong hoạt động học*

Nội dung	ĐTB	DLC	Mức độ
1. Tìm hiểu vấn đề: Giao tiếp hiệu quả; xây dựng kiến thức	2,69	0,87	Trung bình
2. Khám phá và giải pháp: Giao tiếp hiệu quả; xây dựng kiến thức; sử dụng công nghệ	2,67	0,89	Trung bình
3. Thảo luận, lên kế hoạch hoạt động: Tư duy thiết kế; làm việc nhóm	3,45	0,56	Trung bình
4. Thiết kế	3,29	0,77	Trung bình
5. Chế tạo theo thiết kế: Xây dựng kiến thức, tự hoàn thiện, làm việc nhóm	2,97	0,96	Trung bình
6. Đánh giá và trình bày: Xây dựng kiến thức; tự hoàn thiện; giao tiếp hiệu quả	2,68	0,87	Trung bình
TBC	2,94	0,89	Trung bình

Theo kết quả khảo sát kỹ năng STEAM của trẻ đạt được trong hoạt động học được tiến hành thông qua quan sát hoạt động của trẻ và cán bộ quản lý, giáo viên mầm non chúng tôi ghi nhận được, việc thực hiện các kỹ năng của trẻ thông qua 6 bước thực hiện quy trình STEAM, các kỹ năng đạt được của trẻ ở mức trung bình (ĐTB = 2,94) trong đó có thể thấy bước 1 tìm hiểu vấn

đề, bước 2 khám phá và giải pháp, bước 6 đánh giá và trình bày có điểm số thấp hơn cả lần lượt có ĐTB = 2,69, 2,67 và 2,68. Bước 3 thảo luận lên kế hoạch hoạt động, bước 4 thiết kế và bước 5 chế tạo theo thiết kế có điểm số cao hơn cả ĐTB = 3,45, 3,29 và 2,97. Hình 1 dưới đây thể hiện rõ kết quả kỹ năng thực hiện các bước STEAM của trẻ.



Hình 1. Kỹ năng hoạt động STEAM cho trẻ 4 - 5 tuổi trong hoạt động học

Kết quả phỏng vấn giáo viên mầm non, 100% giáo viên được hỏi đều cho rằng việc khám phá và giải pháp của trẻ còn nhiều hạn chế. Cô L.T.T.M (Trường mầm non Tả Phời) cho biết: “*Học sinh của trường phần lớn là đối tượng dân tộc thiểu số, nhận thức chậm hơn so với các trẻ ngoài thành phố dẫn đến khả năng giao tiếp, xây dựng kiến thức ở trẻ gặp nhiều khó khăn, việc sử dụng công nghệ đối với trẻ gặp nhiều khó khăn do chưa được tiếp xúc nhiều với các loại đồ chơi, kỹ năng cá nhân và kỹ năng phối hợp với các bạn trong hoạt động nhóm còn hạn chế, chưa có cơ hội được thực hành và trải nghiệm nhiều*”. Cô N.D.L (Trường mầm non Đồng Tuyển) cho biết “*Kỹ năng xây dựng kiến thức của trẻ còn hạn chế do các em mới được tiếp cận với giáo dục STEAM, chưa được thực hành trải nghiệm nhiều do nhận thức của một số em còn chậm*”. Ngoài ra một số kỹ năng như: Chế tạo và thiết kế, đánh giá và trình bày cũng chỉ đạt mức trung bình và đa số giáo viên mầm non đánh giá các kỹ năng này của trẻ cũng có những điểm chưa tốt.

Khi thăm dò ý kiến của CBQL ở các trường mầm non về kỹ năng STEAM của trẻ, chúng tôi cũng nhận được kết quả là có tới 60% ý kiến đánh giá các kỹ năng của trẻ đạt mức độ trung bình, 40% ý kiến cho rằng các kỹ năng của trẻ đạt mức tương đối tốt. Theo các CBQL, nguyên nhân của kết quả này là do trẻ mới được tiếp cận giáo dục STEAM, chưa có nhiều cơ hội để trải nghiệm, thực hành; phương pháp của GV còn có những hạn chế nhất định nên đây là kết quả hoàn toàn chấp nhận được trong thời điểm hiện tại. Tuy nhiên, các GV cũng cho rằng với những điểm mới lạ, hấp dẫn của mô hình giáo dục này; sự nhiệt tình, cố gắng của GV mầm non và sự hứng thú, mong đợi của trẻ khi tham gia hoạt động thì chắc chắn sẽ là dấu hiệu cho sự phát triển tốt ở những năm học tới.

Có thể thấy, muốn hoạt động STEAM của trẻ mầm non có hiệu quả thì giáo viên không chỉ dạy tốt ở trong các tiết học trên lớp mà còn cần phải phối hợp chặt chẽ với phụ huynh, tạo mọi điều kiện, tổ chức cho trẻ được học hỏi, trải nghiệm thực tiễn phong phú, đa dạng ở mọi lúc, mọi nơi. Đây cũng là biện pháp cần thiết để khắc phục tình trạng trẻ mầm non thiếu kiến thức, kỹ năng nên gặp khó khăn, lúng túng trong những tình huống phải phối hợp với bạn bè, rụt rè khi tiếp cận với những lĩnh vực hoạt động mới.

4. Kết luận

Giáo dục STEAM về bản chất được hiểu là việc trang bị cho người học những kiến thức và kỹ năng cần thiết liên quan đến các lĩnh vực khoa học, công nghệ, kỹ thuật, nghệ thuật và toán học.

Các kiến thức và kỹ năng này phải được tích hợp, lồng ghép và bổ trợ cho nhau giúp trẻ không chỉ hiểu biết về tâm lý mà còn có thể thực hành và tạo ra được những sản phẩm trong cuộc sống hàng ngày. Ở độ tuổi mầm non, phương pháp STEAM lại càng phát huy được tính hiệu quả. Trẻ mầm non không học qua lý thuyết khô khan mà cần được tiếp thu bằng trải nghiệm trực quan. Trong buổi học STEAM trẻ đóng vai trò chủ đạo, giáo viên chỉ là người hỗ trợ và giải đáp những thắc mắc của trẻ, khi đó trẻ mới phát huy được hết khả năng sáng tạo, sự tò mò và khả năng giải quyết vấn đề, khả năng làm việc nhóm kết hợp với những trẻ khác.

Kết quả khảo sát thực trạng giáo viên giáo dục STEAM trong hoạt động học của trẻ mẫu giáo 4 – 5 tuổi ở một số trường mầm non trên địa bàn thành phố Lào Cai đạt mức trung bình. Trong đó, kỹ năng ứng dụng các phương pháp tổ chức đạt mức cao hơn so với kỹ năng lập kế hoạch tích hợp STEAM vào chương trình giáo dục và kỹ năng STEAM đạt được của trẻ mẫu giáo 4 - 5 tuổi. Qua đây cũng thấy được một số nguyên nhân chủ quan, khách quan có ảnh hưởng đến hoạt động này, kết quả trên đã phản ánh đúng thực tiễn năng lực của giáo viên và khả năng của trẻ em. Đây là cơ sở khoa học để có thể đưa ra những giải pháp khắc phục hạn chế trong việc giáo dục STEAM ở những giai đoạn tiếp theo.

TÀI LIỆU THAM KHẢO/ REFERENCES

- [1] ERIC - EJ1006686, “Fundamentals of Creativity, Educational Leadership,” Feb. 2013. [Online]. Available: <https://eric.ed.gov/?id=EJ1006686>. [Accessed Sep. 27, 2023].
- [2] S. Said-Metwaly, B. Fernández-Castilla, E. Kyndt, and W. Van den Noortgate, “The Factor Structure of the Figural Torrance Tests of Creative Thinking: A Meta Confirmatory Factor Analysis,” *Creat. Res. J.*, vol. 30, no. 4, pp. 352-360, Oct. 2018, doi: 10.1080/10400419.2018.1530534.
- [3] B. hee Kim and J. Kim, “Development and Validation of Evaluation Indicators for Teaching Competency in STEAM Education in Korea,” *Eurasia J. Math. Sci. Technol. Educ.*, vol. 12, no. 7, pp. 1909-1924, Jul. 2016, doi: 10.12973/eurasia.2016.1537a.
- [4] J. M. Breiner, S. S. Harkness, C. C. Johnson, and C. M. Koehler, “What Is STEM? A Discussion About Conceptions of STEM in Education and Partnerships,” *Sch. Sci. Math.*, vol. 112, no. 1, pp. 3-11, 2012, doi: 10.1111/j.1949-8594.2011.00109.x.
- [5] G. Yakman, “STEAM Education: An Overview of Creating a Model of Intergrative Education,” *Tesis*, vol. 53, no. 9, pp. 1689-1699, 2008.
- [6] R. W. Bybee, *The Case for STEM Education: Challenges and Opportunities*, NSTApress, 2013.
- [7] E. Perignat and J. Katz-Buonincontro, “STEAM in practice and research: An integrative literature review,” *Think. Ski. Creat*, vol. 31, pp. 31-43, 2019, doi: 10.1016/j.tsc.2018.10.002.
- [8] T. P. Hoang, “Characteristics of STEAM education for preschool children – the ability to integrate into the preschool Education program,” *Scientific magazine of Ha Noi University of Education*, vol. 65, no. 11A, pp. 108-116, 2020.
- [9] V. N. Tran, T. V. Nguyen, and B. T. Nguyen, “Fostering the capacity to organize STEAM educational activities for preschool teachers,” *Scientific magazine of Ha Noi University of Education*, vol. 65, no. 11A, pp. 117-124, 2020.
- [10] U. P. Dang and Q. T. Hoang, “Preschool teachers ability to recognize STEAM education meets the requirements of educational innovation,” *Scientific magazine of Ha Noi University of Education*, vol. 65, no. 11A, pp. 125-135, 2020.
- [11] Ministry of Education and Training – Department of teachers and Education Managers, “Applying STEAM education in implementing preschool education programs,” 2023.
- [12] Ministry of Education and Training, “Training materials managers and teachers on developing STEAM education topics in secondary education (Internal circulation),” 2019.