

**APPLYING THE 5E MODEL  
ORGANIZING EDUCATIONAL  
ACTIVITIES USING THE STEAM  
APPROACH FOR CHILDREN IN  
PRESCHOOL IN THANH HOA PROVINCE**

Le Thi Huyen

*Faculty of Preschool Education, Hong Duc  
University, Thanh Hoa province, Vietnam*

Corresponding author: Huyen Le Thi,

e-mail: lethihuyen@hdu.edu.vn

Received August 21, 2024.

Revised September 25, 2024.

Accepted October 2, 2024.

**VẬN DỤNG MÔ HÌNH 5E  
TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG GIÁO DỤC  
THEO TIẾP CẬN STEAM CHO TRẺ Ở  
TRƯỜNG MẦM NON TẠI TỈNH  
THANH HÓA**

Lê Thị Huyền

*Khoa Giáo dục Mầm non, Trường Đại học  
Hà Nội, tỉnh Thanh Hóa, Việt Nam*

Tác giả liên hệ: Lê Thị Huyền,

e-mail: lethihuyen@hdu.edu.vn

Ngày nhận bài: 21/8/2024.

Ngày sửa bài: 25/9/2024.

Ngày nhận đăng: 2/10/2024.

**Abstract.** Organizing educational activities according to the STEAM educational approach for children in preschool helps children have the opportunity to experience, explore, share, and propose ideas... develop children's creative thinking and problem-solving capacity problems in current life. The article analyzes the nature of STEAM education, approaches to STEAM education; the 5E model and its application in organizing educational activities for children, the current situation of organizing educational activities according to the STEAM educational approach for children in preschools in Thanh Hoa province, thereby guiding how to apply the model. Figure 5E organizes learning activities for children according to the STEAM educational approach. The research results provide enriching data on STEAM education applied in Early Childhood Education, contributing to realizing the goals of the Early Childhood Education program, meeting the requirements of innovation in education, and trends development of society.

**Keywords:** STEAM education, educational activities, preschool, 5E model.

**Tóm tắt.** Tổ chức hoạt động giáo dục theo tiếp cận giáo dục STEAM cho trẻ ở trường mầm non giúp trẻ có cơ hội trải nghiệm, khám phá, chia sẻ, đề xuất ý tưởng... phát triển ở trẻ tư duy sáng tạo, năng lực giải quyết vấn đề trong cuộc sống hiện tại. Bài viết phân tích bản chất của giáo dục STEAM, cách tiếp cận giáo dục STEAM; mô hình 5E và vận dụng trong tổ chức hoạt động giáo dục cho trẻ, thực trạng tổ chức hoạt động giáo dục theo tiếp cận giáo dục STEAM cho trẻ ở trường mầm non tại tỉnh Thanh Hóa, từ đó hướng dẫn cách thức vận dụng mô hình 5E tổ chức hoạt động học cho trẻ theo tiếp cận giáo dục STEAM. Kết quả nghiên cứu làm phong phú thêm dữ liệu về giáo dục STEAM vận dụng trong Giáo dục Mầm non, góp phần thực hiện mục tiêu chương trình Giáo dục Mầm non, đáp ứng yêu cầu đổi mới trong giáo dục và xu thế phát triển của xã hội.

**Từ khóa:** giáo dục STEAM, hoạt động giáo dục, trường mầm non, mô hình 5E.

## 1. Mở đầu

Trong xu thế thời đại công nghệ 4.0, giáo dục cần đổi mới đáp ứng với sự phát triển của khoa học và công nghệ [1]. Giáo dục mầm non (GDMN), với tư cách là bậc học đầu tiên trong hệ thống

giáo dục quốc dân, cũng phải sẵn sàng trả lời những thách thức của thời đại [2]; từng bước phát triển chương trình, đổi mới phương pháp tiếp cận trẻ; thay vì các phương pháp dạy học truyền thống, cần tiếp cận các phương pháp dạy học hiện đại, tạo điều kiện cho trẻ có nhiều cơ hội hoạt động. Giáo dục STEAM – một cách tiếp cận *dạy học* tiên tiến, với ưu thế vượt trội, đã đáp ứng được những yêu cầu của quan điểm tích hợp giáo dục theo chủ đề; dạy học lấy trẻ làm trung tâm của chương trình giáo dục mầm non hiện nay, hướng tới mục tiêu hình thành cho trẻ khả năng tư duy sáng tạo và năng lực giải quyết vấn đề trong cuộc sống hiện tại [3]. Với nhiều góc độ tiếp cận khác nhau, các nhà nghiên cứu trong và ngoài nước đã chỉ rõ, giáo dục STEAM đóng vai trò quan trọng trong việc cải thiện tính sáng tạo, khả năng tương tác, kỹ năng giải quyết vấn đề, tư duy phân biện... đối với trẻ (Zhang M, Wang W, Yuan L, 2019) [4]; đồng thời, làm rõ vai trò của giáo dục STEAM trong phát triển các kỹ năng cần thiết cho trẻ, giúp trẻ giải quyết các vấn đề trong thực tiễn, từ đó hoàn thiện bản thân (Wahyuningsih, S1, Nurjanah, N.E2, Rasmani, U.E.E3, Hafidah, R4, Pudyaningtyas, A.R5, Syamsuddin, M.M6, 2020) [5]. Xây dựng kế hoạch tổ chức giáo dục STEAM thông qua các hoạt động ở trường mầm non được đề cập trong nghiên cứu “Activity design research of STEAM education in kindergarten” của Zhang M, Wang W, Yuan L (2019) [4] nhằm thỏa mãn các nhu cầu nhận thức của trẻ và nâng cao kỹ năng thực hành toàn diện của trẻ.

Chương trình GDMN ban hành kèm theo Thông tư số 01/VBHN-BGDĐT ngày 13/04/2021 [6] đã đề cập về phương pháp giáo dục cần tạo điều kiện cho trẻ được trải nghiệm, tìm tòi, khám phá môi trường xung quanh dưới nhiều hình thức đa dạng, đáp ứng nhu cầu, hứng thú của trẻ theo phương châm “chơi mà học, học bằng chơi”. Việc chú trọng đổi mới tổ chức môi trường giáo dục nhằm kích thích và tạo cơ hội cho trẻ tích cực khám phá, thử nghiệm và sáng tạo ở các khu vực hoạt động một cách vui vẻ... góp phần hình thành và phát triển ở trẻ em những năng lực và phẩm chất mang tính nền tảng, những kỹ năng sống cần thiết phù hợp với lứa tuổi.

Qua khảo sát thực tế tại các trường mầm non (MN) tại tỉnh Thanh Hóa cho thấy, phần lớn các trường mầm non đã vận dụng giáo dục STEAM trong tổ chức các hoạt động giáo dục. Tuy nhiên, trong quá trình thực hiện, còn nhiều vấn đề cần trao đổi (từ việc GV tiếp cận với các tri thức khoa học về giáo dục STEAM; tổ chức hoạt động giáo dục theo tiếp cận giáo dục STEAM, xây dựng môi trường hoạt động STEAM...). Với mong muốn được chia sẻ và bổ sung thêm dữ liệu về giáo dục STEAM, giúp giáo viên mầm non (GVMMN), sinh viên mầm non tỉnh Thanh Hóa có cơ sở khoa học trong vận dụng giáo dục STEAM ở trường mầm non, tác giả lựa chọn vấn đề nghiên cứu “Vận dụng mô hình 5E tổ chức hoạt động giáo dục theo tiếp cận STEAM cho trẻ ở trường mầm non tại tỉnh Thanh Hóa” để làm rõ cách thức vận dụng mô hình 5E tổ chức hoạt động học theo tiếp cận STEAM cho trẻ ở trường mầm non.

## **2. Nội dung nghiên cứu**

### **2.1. Phương pháp nghiên cứu**

Nghiên cứu sử dụng phương pháp phân tích, tổng hợp từ những công trình nghiên cứu của các tác giả trong và ngoài nước về các vấn đề liên quan đến giáo dục STEAM để xây dựng cơ sở lý luận cho bài báo.

Ngoài ra, chúng tôi sử dụng phương pháp quan sát thông qua dự giáo viên (GV) tổ chức các hoạt động cho trẻ tại các trường Mầm non; phương pháp phỏng vấn trực tiếp với cán bộ quản lý và GV các trường mầm non; khảo sát 87 cán bộ quản lý và giáo viên của các trường mầm non: MN Lam Sơn, MN Hồng Đức, MN Tân Sơn; MN Trường Thi B, MN Quảng Cát, MN Khuyến Nông - Triệu Sơn; MN Quảng Chính, Quảng Xương; MN Minh Nghĩa thuộc tỉnh Thanh Hóa bằng hình thức khảo sát qua Googleform. Thời gian khảo sát vào tháng 01/2024 – 03/2024, nhằm thu thập những thông tin về thực trạng vận dụng tiếp cận giáo dục STEAM theo mô hình 5E trong tổ chức các hoạt động giáo dục cho trẻ ở các trường mầm non, làm cơ sở cho hướng nghiên cứu.

## 2.2. Một số vấn đề lí luận về vận dụng mô hình 5E tổ chức hoạt động giáo dục theo tiếp cận STEAM cho trẻ ở trường mầm non

### 2.2.1. Giáo dục STEAM

Giáo dục STEAM được bắt nguồn từ giáo dục STEM với việc bổ sung thêm lĩnh vực Nghệ thuật. Với đầy đủ 5 yếu tố khoa học – công nghệ – kĩ thuật – nghệ thuật – toán học, cung cấp cho người học những kiến thức toàn diện của cả 5 lĩnh vực và thông qua hoạt động thực hành cung cấp nhiều kĩ năng thực tế cho người học. STEAM có sự tích hợp hài hòa, cho phép người học kết nối việc học của các em trong các lĩnh vực quan trọng này với các hoạt động nghệ thuật. STEAM loại bỏ những hạn chế trong phương pháp giảng dạy truyền thống và thay thế chúng bằng sự tò mò, ngạc nhiên, tìm hiểu khám phá, chia sẻ và sáng tạo [7].

Có thể hiểu Giáo dục STEAM như một cách tiếp cận tích hợp giữa các lĩnh vực Khoa học, Công nghệ, Kĩ thuật, Nghệ thuật và Toán học để tổ chức cho người học tìm hiểu, khám phá, đối thoại, tư duy phân biện và chủ động sáng tạo trong quá trình hoạt động nhằm giải quyết các vấn đề thực tế, bao gồm cả việc phát triển các quy trình hoặc sản phẩm mang lại lợi ích cho cuộc sống và công việc của con người.

Giáo dục STEAM rất phù hợp vận dụng trong giáo dục mầm non, bởi trẻ luôn tò mò về thế giới xung quanh, trẻ mong muốn khám phá, trải nghiệm về thế giới xung quanh. Giáo dục STEAM sẽ đem đến cơ hội cho trẻ được thực hành, trải nghiệm; phát triển các kĩ năng như: làm việc nhóm, tư duy sáng tạo, phân biện, giải quyết vấn đề... và hơn thế là giải quyết các vấn đề, các tình huống có trong cuộc sống thực tế, mang lại lợi ích cho cuộc sống và công việc của trẻ.

### 2.2.2. Hoạt động giáo dục theo tiếp cận STEAM

Bộ Giáo dục & Đào tạo (2023), tài liệu Tổ chức hoạt động giáo dục tích hợp theo tiếp cận STEM [8] cho trẻ mẫu giáo cho rằng: “Hoạt động giáo dục theo tiếp cận STEM là hoạt động được thiết kế dựa trên khả năng lồng ghép các khái niệm, nội dung kiến thức của khoa học, công nghệ, kĩ thuật hoặc toán học và có sự thay đổi cấu trúc một cách linh hoạt để đáp ứng nhu cầu hoạt động của trẻ em, giúp trẻ hình thành kiến thức, kĩ năng, thái độ và năng lực cần thiết”.

Với việc bổ sung thêm thành tố Nghệ thuật (ART) vào STEM để trở thành STEAM như một phương thức tiếp cận giáo dục mới, được xem là một chiến lược giáo dục cải tiến hiệu quả cao cho lĩnh vực GDMN, phù hợp với yêu cầu về đổi mới phương pháp GDMN.

Vì vậy, có thể hiểu: *Hoạt động giáo dục theo tiếp cận giáo dục STEAM là hoạt động được thiết kế dựa trên khả năng lồng ghép các khái niệm, tiếp cận nội dung kiến thức bằng việc tích hợp một cách khéo léo, sáng tạo các lĩnh vực Khoa học, Công nghệ, Kĩ thuật, Nghệ thuật và Toán học, tạo cơ hội phát triển cho trẻ những kĩ năng cần thiết, tư duy sáng tạo và năng lực giải quyết vấn đề trong cuộc sống hiện tại, mang lại lợi ích cho cuộc sống và công việc của trẻ.*

Cụ thể kiến thức khai thác ở các thành tố của STEAM đối với trẻ mầm non, bao gồm:

- *Khoa học (Science)*: Khoa học đề cập đến kiến thức thu được một cách có hệ thống thông qua quan sát, nghiên cứu và thử nghiệm. Khi áp dụng vào thế giới tự nhiên, trẻ sẽ rất thích thú, bởi vì nội dung của những kiến thức khoa học này dễ tiếp cận và gắn liền với cuộc sống của trẻ em nên khoa học không chỉ hấp dẫn chúng mà còn là một phần thích hợp trong chương trình giảng dạy của chúng (Khám phá về sự vật, hiện tượng thiên nhiên, con người...) để phát hiện ra những điều thú vị mà dưới con mắt, cảm nhận của trẻ thật kì diệu.

- *Công nghệ (Technology)*: Công nghệ là một thuật ngữ khác cho một công cụ. Người lớn nghĩ rằng công nghệ ở dạng hàng hóa điện tử hoặc thiết bị kĩ thuật số, như máy ảnh, máy tính hoặc những máy móc phức tạp trong nhà máy. Tuy nhiên, bút màu, bút chì, thước kẻ và kéo cũng là những công cụ. Bất kì thiết bị nào được trẻ sử dụng khi vui chơi đều là công nghệ, từ đơn giản đến hiện đại, kể cả những máy móc đơn giản mà trẻ gặp trong cuộc sống hàng ngày. Vì vậy, Khi tích hợp nội dung kiến thức của lĩnh vực công nghệ vào trong hoạt động cần phù hợp với lứa tuổi của trẻ, có thể được sử dụng theo mong muốn, nhu cầu của trẻ và mang lại cơ hội giải quyết vấn

đề thực tiễn. (Trẻ xem video, trẻ tự tạo ra hình ảnh, video bằng hoạt động như trẻ quay video; trẻ tự ghi âm thanh, trẻ tham gia các trò chơi công nghệ, trẻ sử dụng các công cụ như bút màu, bút chì, thước kẻ và kéo... để tạo ra sản phẩm của hoạt động).

- *Kỹ thuật (Engineering)*: Kỹ thuật đối với trẻ mầm non là những kiến thức thông thường, đơn giản, gần gũi với cuộc sống, sự việc, hành động trong thực tiễn; đó chính là sự nghiên cứu và tìm tòi, phát hiện ra quy trình của một thao tác, hành động nào đó mà trẻ tập dượt, thử nghiệm; hay đó là phương thức sử dụng để trẻ thảo luận, thử nghiệm và tái tạo nó trong quá trình tạo sản phẩm đơn giản. (Ví dụ trẻ khám phá cách tạo ra một ô tô bằng các hình, khối; hay trẻ khám phá cách xây một ngôi trường mầm non trong góc chơi xây dựng, quy trình làm nước ép trái cây...).

- *Toán học (Mathematics)*: Đối với trẻ mầm non, Toán học bao gồm lĩnh vực con số, hình dạng, kích thước, định hướng không gian... những lĩnh vực trong số đó phù hợp cho việc học tập dưới nhiều hình thức khác nhau của trẻ qua cách tiếp cận giáo dục STEAM. Trong số các kiến thức được áp dụng phổ biến hơn là số lượng, phân loại, xếp thứ tự, tính toán, đo lường, hình khối.

- *Nghệ thuật (Art)*: Nghệ thuật đối với trẻ mầm non đó chính là trẻ tham gia vào âm nhạc bằng cách hát, nghe, vận động, sáng tác và chơi đàn, thậm chí còn tự làm nhạc cụ. Nghệ thuật tạo hình của trẻ bao gồm vẽ, tô tranh các loại, làm việc với đất sét hoặc các vật liệu tự nhiên; xé, cắt, dán,... hay chính những cảm xúc, những chia sẻ của trẻ trong quá trình hoạt động.

Với những thành tố của STEAM vận dụng vào thiết kế hoạt động giáo dục đối với trẻ mầm non, cụ thể:

- + Xác định rõ việc đưa từng thành tố STEAM vào kế hoạch hoạt động đạt được mục tiêu gì;
- + Trong kế hoạch tổ chức hoạt động, phần tiến hành hoạt động sẽ xác định rõ được các thành tố STEAM ở hoạt động nào, từng thành tố của STEAM vào thời điểm phù hợp và cách thức trẻ hoạt động ra sao.

### **2.2.3. Mô hình 5E và vận dụng trong tổ chức hoạt động giáo dục cho trẻ theo tiếp cận giáo dục STEAM**

- Mô hình 5E dựa trên thuyết kiến tạo nhận thức của quá trình học, theo đó người học xây dựng các kiến thức mới dựa trên các kiến thức hoặc trải nghiệm đã biết trước đó, giúp mang lại các cơ hội cho người học được xây dựng kiến thức mới và diễn đạt suy nghĩ trong suốt quá trình học [9].

- Vận dụng quy trình 5E trong lập kế hoạch tổ chức hoạt động giáo dục cho trẻ ở trường mầm non (giai đoạn tiến hành hoạt động):

+ Engage (Gắn kết): GV kích hoạt kiến thức trước đây mà trẻ đã trải nghiệm và tích lũy được để gắn kết giúp trẻ tham gia vào một hoạt động mới qua (Sự vật, hiện tượng, vật liệu, công cụ...). Gắn kết quan hệ (trẻ - mọi người; trẻ - vật liệu; công cụ...); gợi ý, thảo luận để trẻ xác định vấn đề khám phá.

+ Explore (khám phá): giáo viên tổ chức cho trẻ thực hiện các hoạt động như quan sát, khám phá, trao đổi, thu số liệu... làm cơ sở cho đề xuất ý tưởng, giải pháp hoạt động.

+ Explain (Giải thích): GV tạo tình huống để trẻ chia sẻ những gì mà trẻ khám phá, tìm tòi được ở phần khám phá (kiến thức – kỹ năng – cảm xúc...) với nhau. GV có thể cung cấp các thuật ngữ mới, khái niệm mới; đề xuất giải pháp, ý tưởng thiết kế, thảo luận các phương án thiết kế trong hoạt động tiếp theo (căn cứ vào từng nội dung khám phá để có những ý tưởng thiết kế mới).

+ Elaborate (Vận dụng): GV tạo không gian, cơ hội, vật liệu để giúp trẻ vận dụng những gì đã học được vào giải quyết các nhiệm vụ thực tiễn (tạo sản phẩm theo qui trình đã thảo luận; Thiết kế sản phẩm theo phương án đã lựa chọn...). Tạo ra những thách thức với trẻ và mở rộng sự hiểu biết và kỹ năng của trẻ.

+ Evaluation (Đánh giá): GV đánh giá trẻ dựa trên quan sát trẻ trong các hoạt động để nắm bắt được về khả năng trẻ thu thập thông tin, tham gia thảo luận, trình bày kết quả khám phá, quy trình tạo sản phẩm...; đánh giá qua "bản ghi chép" hay các sản phẩm mà trẻ tạo ra... Từ đó giáo

viên điều chỉnh và hỗ trợ trẻ, giúp trẻ đạt được mục tiêu hoạt động đã đề ra. Giáo viên cũng có thể đưa ra các bài tập hay câu hỏi nhanh để đánh giá trẻ. Giáo viên cũng có thể yêu cầu trẻ đánh giá lẫn nhau.

- Như vậy, căn cứ vào qui trình tổ chức hoạt động giáo dục theo tiếp cận STEAM, mô hình 5E được vận dụng vào bước tiến hành hoạt động trong qui trình tổ chức hoạt động giáo dục, nhằm giúp GV tổ chức, tạo điều kiện cho trẻ hoạt động, khám phá, trải nghiệm, chia sẻ... từ đó lĩnh hội kiến thức, vận dụng kiến thức vào giải quyết tình huống cụ thể trong thực tế gắn với cuộc sống hàng ngày của trẻ.

### 2.3. Vận dụng mô hình 5E tổ chức hoạt động giáo dục theo tiếp cận STEAM cho trẻ ở trường mầm non tại tỉnh Thanh Hóa

#### 2.3.1. Thực trạng

**Bảng 1. Nhận thức của giáo viên về mức độ cần thiết của việc vận dụng mô hình 5E tổ chức hoạt động giáo dục theo tiếp cận STEAM cho trẻ ở trường mầm non**

Mức độ	Số lượng (n = 87)	%
Rất cần thiết	46	52,9
Cần thiết	40	46
Không cần thiết	1	1,1

Kết quả khảo sát Bảng 1 cho thấy, hầu hết giáo viên đều nhận thấy rằng việc vận dụng mô hình 5E tổ chức hoạt động giáo dục theo tiếp cận STEAM cho trẻ là rất cần thiết. Trong đó, tỉ lệ rất cần thiết chiếm tới 52,9%, tỉ lệ cần thiết chiếm 46% và tỉ lệ cho là không cần thiết chỉ chiếm 1,1%.

**Bảng 2. Mức độ vận dụng tiếp cận STEAM trong tổ chức các hoạt động giáo dục cho trẻ ở trường MN**

Mức độ	Số lượng (n = 87)	%
Rất thường xuyên	56	64,4
Không thường xuyên	30	34,5
Không thực hiện	1	1,1

Kết quả khảo sát ở Bảng 2 cho thấy hiện nay việc tiếp cận STEAM đã và đang được vận dụng ở các trường MN. Trong đó, tỉ lệ rất thường xuyên chiếm 64,4%, tỉ lệ không thường xuyên chiếm 34,5%. Điều này cho thấy, tại các trường mầm non được khảo sát vẫn còn GV chưa thường xuyên vận dụng giáo dục STEAM vào quá trình tổ chức các hoạt động giáo dục cho trẻ. Đây chính là cơ sở nghiên cứu xác định nguyên nhân, hạn chế của việc vận dụng tiếp cận STEAM trong thực tiễn. Lý do tại sao GV chưa tiếp cận STEAM tại các trường mầm non, từ đó có định hướng nghiên cứu phù hợp với thực tiễn.

Kết quả khảo sát Bảng 3 cho thấy, mức độ vận dụng mô hình 5E theo tiếp cận STEAM tại các trường mầm non được khảo sát đã thực hiện, tuy nhiên mức độ thường xuyên chỉ chiếm 64%; trong khi đó, mức độ không thường xuyên 32,2% và không thực hiện là 1,1%.

**Bảng 3. Mức độ vận dụng mô hình 5E theo tiếp cận STEAM trong tổ chức hoạt động giáo dục cho trẻ ở trường mầm non**

Mức độ	Số lượng (n = 87)	%
Rất thường xuyên	58	64
Không thường xuyên	28	32.2
Không thực hiện	1	1,1

Thông tin từ khảo sát chính là cơ sở nghiên cứu xác định nguyên nhân, hạn chế của việc vận dụng mô hình 5E theo tiếp cận giáo dục STEAM trong tổ chức các hoạt động giáo dục ở trường mầm non, làm cơ sở nghiên cứu đề xuất qui trình vận dụng mô hình 5E theo tiếp cận STEAM trong tổ chức hoạt động giáo dục cho trẻ ở trường mầm non, giúp GV có cơ sở khoa học để vận dụng phù hợp với từng điều kiện thực tiễn.

**Bảng 4. Đánh giá của giáo viên mầm non về mức độ cần thiết của bồi dưỡng, hỗ trợ về giáo dục STEAM ở trường mầm non**

Mức độ	Số lượng (n = 87)	%
Rất cần thiết	64	73,6
Cần thiết	23	26,4
Không cần thiết	0	0

Kết quả Bảng 4 cho thấy, GVMN đánh giá cao mức độ cần thiết của việc bồi dưỡng, hỗ trợ về giáo dục STEAM. Trong đó, mức rất cần thiết chiếm 73,6%, mức cần thiết 26,4%. Ngoài ra, qua trao đổi trực tiếp với Lãnh đạo và GV các trường mầm non trong tỉnh Thanh Hóa cho thấy, họ rất mong muốn được bồi dưỡng, hỗ trợ về giáo dục STEAM, hiểu hơn về cách vận dụng mô hình 5E theo tiếp cận STEAM trong tổ chức các hoạt động giáo dục cho trẻ ở trường mầm non. Đây chính là những khó khăn mà các trường mầm non tại tỉnh Thanh Hóa đang gặp phải, ảnh hưởng trực tiếp đến hiệu quả vận dụng giáo dục STEAM trong tổ chức các hoạt động giáo dục trẻ; và đó chính là lý do nghiên cứu cần bổ sung kiến thức về giáo dục STEAM trong nghiên cứu để GV biết cách vận dụng mô hình 5E theo tiếp cận STEAM trong tổ chức các hoạt động giáo dục cho trẻ ở trường mầm non hiệu quả.

*Đánh giá chung thực trạng:*

- Đa số GVMN tại các trường được khảo sát tại tỉnh Thanh Hóa đã nhận thức được sự cần thiết của việc tổ chức các hoạt động giáo dục theo tiếp cận giáo dục STEAM theo mô hình 5E.

- GV đã tổ chức các hoạt động giáo dục theo tiếp cận giáo dục STEAM theo mô hình 5E. Tuy nhiên, mức độ tổ chức chưa thường xuyên, tính đồng bộ vận dụng mô hình 5E theo tiếp cận giáo dục STEAM tại các trường còn chưa cao. Nhiều GV chưa tiếp cận mô hình 5E trong tổ chức các hoạt động giáo dục theo tiếp cận giáo dục STEAM. Đồng thời qua khảo sát thực trạng, cho thấy những khó khăn mà GV đang gặp phải như hiểu biết của GV về cách tiếp cận giáo dục STEAM, mô hình 5E, qui trình vận dụng mô hình 5E theo tiếp cận STEAM ... chưa được tường minh; từ đó cũng thấy rõ GV các trường mầm non Thanh Hóa mong muốn được tham gia học tập, bồi dưỡng, hỗ trợ về giáo dục STEAM, để có kiến thức khoa học, vận dụng hiệu quả hơn. Đây cũng chính là cơ sở thực tiễn để nghiên cứu đề xuất rõ cách thức vận dụng tổ chức hoạt động giáo dục theo tiếp cận STEAM cho trẻ ở trường mầm non theo mô hình 5E.

### **2.3.2. Cách thức vận dụng**

- Căn cứ vào Quyết định số 2860 /QĐ – BGDĐT, ngày 02/10/2023 về việc phê duyệt tài liệu Tổ chức hoạt động giáo dục tích hợp theo tiếp cận STEM cho trẻ mẫu giáo [9], trong nghiên cứu đã xác định rõ ba hình thức chính tổ chức hoạt động giáo dục tích hợp các yếu tố STEM, bao gồm: Hoạt động học, hoạt động chơi, hoạt động lao động. Tuy nhiên, khi xem xét các hoạt động giáo dục cho trẻ ở trường Mầm non, các hoạt động giáo dục đều có thể vận dụng theo mô hình giáo dục STEAM. Song, GV cần xác định được thành tố STEAM nào là chính, thành tố nào có thể tích hợp được vào hoạt động phù hợp và mang lại cho trẻ cơ hội trải nghiệm phù hợp với từng độ tuổi.

Trong khuôn khổ bài viết, nghiên cứu tập trung khai thác việc vận dụng mô hình 5E vào tổ chức hoạt động học cho trẻ mẫu giáo theo tiếp cận giáo dục STEAM (lĩnh vực khám phá khoa học). Đây là hoạt động phát huy được ưu thế của việc vận dụng tiếp cận giáo dục STEAM trong

quá trình tổ chức. Hoạt động học được thiết kế với nội dung được lồng ghép, tích hợp các lĩnh vực kiến thức về Toán học, Kỹ thuật, Công nghệ, Khoa học và Nghệ thuật dưới hình thức tổ chức thông qua các hoạt động, các trò chơi... tạo cơ hội cho trẻ được khám phá, trải nghiệm; trẻ được làm những điều mà mình có nhu cầu, mong muốn, qua đó phát triển tư duy, tưởng tượng, sự sáng tạo trong quá trình hoạt động.

Đề vận dụng tiếp cận giáo dục STEAM theo quy trình 5E trong tổ chức hoạt động học cho trẻ mẫu giáo (Lĩnh vực khám phá khoa học) ở trường mầm non cần tiến hành theo quy trình cụ thể sau:

### **2.3.2.1. Xác định chủ đề hoạt động trong chương trình Giáo dục Mầm non**

Trước khi thực hiện hoạt động theo tiếp cận giáo dục STEAM, GVMN cần xác định chủ đề đang thực hiện trong chương trình Giáo dục Mầm non để định hướng cho việc lựa chọn hoạt động khám phá.

\* Các chủ đề được triển khai cho trẻ mẫu giáo tại trường mầm non hiện nay được gợi ý trong chương trình khung của Bộ Giáo dục & Đào tạo, bao gồm các chủ đề: Trường mầm non, Bản thân, Gia đình, Nghề nghiệp, Giao thông, Thế giới động vật, Thế giới thực vật, Hiện tượng tự nhiên, Quê hương – Đất nước – Bác Hồ - Trường Tiểu học.

Trên cơ sở gợi ý các chủ đề trong năm, GV căn cứ vào khả năng, nhu cầu của trẻ và thực tiễn của từng trường, địa phương để lựa chọn các chủ đề trong năm phù hợp.

Ngoài ra, tùy vào thực tiễn, giáo viên có thể linh hoạt lựa chọn các chủ đề phù hợp hay tổ chức giáo dục tích hợp theo các sự kiện, nhu cầu, hứng thú của trẻ theo các chủ đề, các tình huống trong thực tiễn.

\* Xác định chủ đề cụ thể và định hướng mục tiêu chủ đề đã xác định:

Mỗi một chủ đề đều hướng tới một mục tiêu cụ thể: ví dụ: Chủ đề Trường Mầm non: Trẻ khám phá để hiểu biết về trường lớp của mình; công việc của cô giáo, các cô các chú trong trường, bạn bè trong trường, trong lớp; các khu vực của trường; đồ dùng, đồ chơi trong nhà trường... trẻ biết hành động, hoạt động thể hiện sự yêu lớp, trường; yêu cô và bạn bè.

Có thể mở rộng chủ đề về Bản thân: Trẻ khám phá để hiểu về bản thân (Tên, tuổi, giới tính, sở thích, đặc điểm cơ thể, những thói quen tốt, những hành động nên làm, không nên làm; biết tự chăm sóc, bảo vệ bản thân; biết mình khác bạn, giống bạn chỗ nào...).

### **2.3.2.2. Xác định mục tiêu của hoạt động khám phá**

Căn cứ vào mục tiêu chủ đề và mục tiêu của hoạt động trong chương trình Giáo dục Mầm non, xác định mục tiêu chủ đề khám phá đáp ứng các mục tiêu về kiến thức, kỹ năng, thái độ phù hợp với trẻ ở từng độ tuổi.

Mục tiêu thể hiện rõ các nội dung tích hợp liên môn: Khoa học, Kỹ thuật, Công nghệ, Toán học và Nghệ thuật; làm cơ sở để thiết kế nội dung và các hoạt động theo quy trình 5 E trong giáo dục STEAM phù hợp với đặc điểm lứa tuổi của trẻ.

### **2.3.2.3. Chuẩn bị môi trường**

Chuẩn bị môi trường vật chất và môi trường tâm lý cho trẻ em.

- Môi trường vật chất bao gồm:

+ Không gian và phương tiện, đồ dùng, dụng cụ; các thiết bị, công nghệ để tiếp cận, dễ làm, phù hợp cho các hoạt động khám phá của trẻ, phù hợp với chủ đề khám phá.

+ Tận dụng các nguyên, vật liệu sẵn có của trường, lớp, địa phương chi phí rẻ, an toàn, lành mạnh.

- Môi trường tâm lý: GV tạo môi trường tâm lý cho trẻ với bầu không khí thoải mái và tình cảm, tạo sự an toàn bên cô và bạn bè; giữa bạn bè với nhau. bao gồm cả sự ấm áp tâm lý do giáo viên và bạn bè tạo nên.

#### 2.3.2.4. Tiến hành hoạt động

\* **Bước 1:** Engage (Gắn kết): Gây hứng thú khơi gợi sự quan tâm của trẻ

- Để gắn kết được kinh nghiệm của trẻ với việc tìm hiểu, khám phá đối tượng mới, giáo viên bằng các thủ thuật khác nhau như: Dùng các mô hình trực quan, các video, hình ảnh, các tình huống... để gây sự chú ý của trẻ vào đối tượng khám phá, khơi gợi sự quan tâm của trẻ với đối tượng (Technology).

Ví dụ: Muốn trẻ mẫu giáo lớn khám phá về các loại quả; GV tổ chức cho trẻ xem video về các loại sinh tố làm từ các loại quả; Trẻ thảo luận về sinh tố được làm từ những loại quả gì? Cách làm ra sao? Cần những dụng cụ gì? Sản phẩm làm ra là những loại sinh tố gì? Ăn vào sẽ có lợi gì cho cơ thể? Không ăn thì cơ thể như thế nào? Các con có đề xuất gì không? Muốn biết rõ hơn chúng mình có cần cùng khám phá về chúng không?

- GV tổ chức cho trẻ tiếp xúc với đối tượng, khám phá, thảo luận và chia sẻ những kinh nghiệm của trẻ về đối tượng.

- Tạo cơ hội cho trẻ tự trao đổi, thảo luận, chia sẻ những hiểu biết, những cảm xúc của trẻ về chủ đề, nội dung khám phá, đặc điểm của đối tượng, số lượng, kích thước; về đồ dùng, thiết bị, nhiệm vụ cần giải quyết... (Science, Technology; Engineering, Art, Math).

- GV cùng trẻ thảo luận, lựa chọn giải pháp phù hợp để tiến hành thực hiện nhiệm vụ và giải quyết nhiệm vụ mới.

\* **Bước 2:** Explore (khám phá): Tổ chức cho trẻ khám phá đối tượng

- GV tạo tình huống đưa ra đối tượng liên quan đến nhiệm vụ cần giải quyết mà trẻ đã thảo luận và đưa ra quyết định cho trẻ khám phá (Vật thật, video, mô hình, quan sát thực tế...) (Technology).

- GV tổ chức cho trẻ trải nghiệm; trẻ trực tiếp khám phá về đối tượng thông qua các giác quan (quan sát, nghe, cảm nắm, ngửi, nếm...), phát hiện các vấn đề về đối tượng (về số lượng, kích thước, cấu tạo, đặc điểm,...); so sánh các đối tượng mà trẻ khám phá....

- Tổ chức cho trẻ luyện tập, củng cố thông qua những trò chơi, những tình huống nhằm củng cố kiến thức.

+ Trẻ vận dụng những kinh nghiệm của cá nhân để giải quyết nhiệm vụ (có thể theo nhóm, cá nhân) (Technology; Engineering). GV tham gia hoạt động cùng; trao đổi, chia sẻ ý tưởng, gợi ý hoạt động phù hợp.

+ GV quan sát, theo dõi và hỗ trợ khi trẻ cần giúp đỡ về nội dung, đồ dùng, vật liệu, dụng cụ...

- GV tổ chức cho trẻ ghi nhận kết quả thông qua bảng ghi chép hoặc qua trao đổi trực tiếp.

- GV đánh giá, nhận xét và khen trẻ kịp thời.

\* **Bước 3:** Explain (Giải thích): Chia sẻ, tương tác

- GV tạo cơ hội cho trẻ chia sẻ những gì mà trẻ đã lĩnh hội được ở phần khám phá (kiến thức – kĩ năng – cảm xúc) với nhau thông qua hệ thống câu hỏi tại sao? làm thế nào? cách làm? Sản phẩm có lợi như thế nào? cần làm gì để có nhiều sản phẩm có lợi cho con người, mình phải làm gì để có nhiều sản phẩm có lợi cho sức khỏe.

- Giáo viên lắng nghe và làm chính xác hóa kiến thức cho trẻ; đồng thời có thể cung cấp các kiến thức mới, khái niệm mới, giải thích kiến thức trọng tâm, giúp trẻ giải quyết nhiệm vụ của hoạt động (Science, Engineering, Art...), đồng thời giúp trẻ biết vận dụng những kiến thức đã học vào giải quyết được nhiệm vụ thực tiễn.

\* **Bước 4:** Elaborate (vận dụng thực tế): Giải quyết các nhiệm vụ thực tiễn, mở rộng kiến thức cho trẻ

- GV tạo cơ hội giúp trẻ áp dụng những gì đã lĩnh hội vào giải quyết các nhiệm vụ thực tiễn thông qua các tình huống, các trò chơi, các yêu cầu.



- GV tổ chức cho trẻ thảo luận, trao đổi, lựa chọn và đưa ra các phương án giải quyết nhiệm vụ. Tùy vào từng hoạt động để GV tổ chức cho trẻ vận dụng phù hợp) (Science, Technology; Engineering, Math...). (Ví dụ: trẻ khám phá về các loại quả. Trẻ biết được ý nghĩa của các loại quả mang lại trong cuộc sống con người? trẻ biết phải sử dụng những đồ dùng gì và làm gì để giữ gìn hoa quả? Biết sử dụng những đồ dùng, dụng cụ để tạo ra các sản phẩm từ hoa quả (làm quả ép, làm sinh tố quả...) để mang lại sức khỏe cho con người hay trẻ còn đưa ra được những dự kiến như nếu trẻ không ăn quả thì cơ thể sẽ như thế nào....

+ Trao đổi về sản phẩm (Công dụng, nguyên liệu tạo nên, cách sử dụng, qui trình tạo sản phẩm...); tìm cách giải quyết nhiệm vụ, trình bày ý tưởng (Cách thức làm, hay thao tác thực hiện...). (Science, Technology; Engineering, Math).

- GV tổ chức cho trẻ thực hiện ý tưởng của mình (theo nhóm hoặc cá nhân), GV tham gia cùng trẻ, khuyến khích trẻ tạo sản phẩm;

- GV tổ chức cho trẻ chia sẻ sản phẩm, cô khen và động viên trẻ.

\* **Bước 5: Evaluation (Đánh giá):** Đánh giá quá trình hoạt động của trẻ

- GV quan sát trẻ trong các hoạt động, kiểm soát sự tương tác trong quá trình trẻ hoạt động.

- GV tổ chức cho trẻ tự nhận xét, đánh giá về sản phẩm của mình, của bạn (Science, Art...).

- GV có thể đánh giá trẻ qua “bản ghi chép”, hay dựa vào sản phẩm của trẻ trong hoạt động...làm căn cứ đánh giá trẻ phù hợp.

- GV quan sát và nắm bắt thông tin phản hồi từ trẻ để điều chỉnh hành động, lời nói, và hiểu biết, giúp chính xác hóa kiến thức của trẻ; khuyến khích động viên tạo động lực cho trẻ trong những hoạt động tiếp theo (Science).

Với những bước cơ bản khi vận dụng mô hình 5E tổ chức hoạt động giáo dục theo tiếp cận giáo dục STEAM cho trẻ, GV sẽ linh hoạt, chủ động vận dụng vào từng hoạt động cụ thể trong các lĩnh vực giáo dục (thể chất, nhận thức, ngôn ngữ, tình cảm & kỹ năng xã hội, thẩm mỹ).

### 3. Kết luận

Giáo dục STEAM giúp trẻ học tập với cách tiếp cận phù hợp và môi trường mà nơi đó trẻ được chủ động khám phá, trải nghiệm, chia sẻ, tự tin giải quyết các vấn đề, các tình huống gắn với thực tiễn; làm phát triển năng lực giải quyết các vấn đề, tư duy sáng tạo... hoàn thiện nhân cách và phát triển toàn diện. Tuy nhiên, trong thực tiễn vận dụng mô hình 5E trong tổ chức hoạt động giáo dục cho trẻ tại các trường mầm non vẫn còn nhiều những vấn đề cần trao đổi. Để làm sáng tỏ thêm những nội dung liên quan đến giáo dục STEAM và vận dụng giáo dục STEAM trong thực tiễn tổ chức các hoạt động giáo dục cho trẻ ở trường mầm non là một quá trình, đòi hỏi giáo viên cần nắm vững cách tiếp cận giáo dục STEAM; các thức thực hiện và căn cứ vào từng hoạt động để vận dụng linh hoạt trong quá trình tổ chức hoạt động giáo dục. Ngoài ra, các cấp quản lý cần có những giải pháp triển khai đồng bộ hơn tới các cơ sở đào tạo, các trường mầm non, tạo điều kiện cho các trường mầm non, giáo viên thực hiện. Mỗi cá nhân, tập thể cần phát huy vai trò, trách nhiệm trong việc tiếp cận và cập nhật cách tiếp cận mới, phương pháp mới, đáp ứng yêu cầu đổi mới trong giáo dục và phù hợp với xu thế phát triển của xã hội hiện đại.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Yakman G & Lee H, (2012). Exploring the exemplary STEAM education in the U.S. as a practical educational framework for Korea. *Journal of the Korean Association for Science Education*, 32(6), 1072–1086.
- [2] Draper CL & Wood S, (2017). From Stumble to STEM: One School’s Journey to Explore STEM with its Youngest Students. *Exchange* (19460406), 39(233), 61–65.

- [3] NH Lam & ĐT Hiền (2022), Vận dụng mô hình STEAM trong tổ chức hoạt động giáo dục ở trường mầm non. *Tạp chí Giáo dục*, 22(13), 1-6.
- [4] Zhang Mengmeng, Yang Xiantong, Wang Xinghua, (2019), Construction of STEAM Curriculum Model and Case Design in Kindergarten. *American Journal of Educational Research*, 7(7), 485-490. DOI: 10.12691/education-7-7-8
- [5] Wahyuningsih S, Nurjanah NE, Rasmani UEE, Hafidah R, Pudyaningtyas AR, & Syamsuddin MM, (2020). STEAM learning in early childhood education: A literature review. *International Journal of Pedagogy and Teacher Education*, 4(1), 33-44.
- [6] Bộ Giáo dục và Đào tạo (2021), Chương trình Giáo dục mầm non, Ban hành kèm theo Thông tư số 01/VBHN-BGDĐT, ngày 13/04/2021.
- [7] Sanders ME, (2012), Integrative STEM education as best practice. In H. Middleton (Ed.), *Explorations of Best Practice in Technology, Design, & Engineering Education*, 2, 102-117. Gold Coast, Australia: Griffith Institute for Educational Research.
- [8] Bộ Giáo dục và Đào tạo (2023), Quyết định số 2860 /QĐ – BGDĐT, ngày 02/10/2023 về việc phê duyệt tài liệu Tổ chức hoạt động giáo dục tích hợp theo tiếp cận STEM cho trẻ mẫu giáo.
- [9] Bybee RW, (2014). The BSCS 5E instructional model: Personal reflections and contemporary implications. *Science and Children*, 51(8), p.10-13.