

PHÁT TRIỂN NHẬN THỨC CHO TRẺ 5- 6 TUỔI THEO TIẾP CẬN GIÁO DỤC STEAM

Đoàn Thị Thu Huyền

Học viên cao học, ngành Giáo dục mầm non, Trường DHSP Hà Nội 2

Tóm tắt: Bài báo này nghiên cứu vai trò của giáo dục STEAM trong việc phát triển nhận thức của trẻ em ở độ tuổi 5-6. STEAM, phương pháp giáo dục tích hợp giữa Khoa học, Công nghệ, Kỹ thuật, Nghệ thuật và Toán học, đã được áp dụng nhằm thúc đẩy sự phát triển toàn diện về tư duy, khả năng giải quyết vấn đề và sáng tạo của trẻ. Nghiên cứu được thực hiện thông qua thử nghiệm trên hai nhóm: lớp thử nghiệm áp dụng phương pháp STEAM và lớp đối chứng sử dụng phương pháp giáo dục truyền thống. Kết quả cho thấy rằng trẻ ở lớp thử nghiệm có sự tiến bộ đáng kể trong các kỹ năng nhận thức so với nhóm đối chứng, đặc biệt là khả năng hiểu biết, khám phá thế giới xung quanh và áp dụng kiến thức vào giải quyết vấn đề. Phương pháp STEAM đã chứng tỏ tính hiệu quả trong việc tăng cường hứng thú học tập, khuyến khích tư duy phân biện, và phát triển nhận thức toàn diện ở trẻ mầm non.

Từ khóa: STEAM, Phát triển nhận thức, trẻ 5-6 tuổi, tiếp cận

COGNITIVE DEVELOPMENT FOR 5-6 YEAR OLDS THROUGH THE STEAM EDUCATIONAL APPROACH

Doan Thi Thu Huyen

Graduate student, Early Childhood Education, Hanoi Pedagogical University 2

Abstract: This paper investigates the role of STEAM education in developing the cognitive abilities of children aged 5-6. STEAM, an integrated educational approach combining Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics, was applied to enhance comprehensive development in thinking, problem-solving, and creativity among young children. The study was conducted through an experiment involving two groups: an experimental class utilizing the STEAM approach and a control class following traditional education methods. The results indicate that children in the experimental class showed significant improvement in cognitive skills compared to the control group, particularly in understanding, exploring the world around them, and applying knowledge to solve problems. The STEAM approach has proven effective in enhancing learning interest, encouraging critical thinking, and promoting holistic cognitive development in preschool-aged children.

Keywords: STEAM, Cognitive development, 5-6 year olds, approach

Nhận bài: 28/8/2024

Phản biện: 26/9/2024

Duyệt đăng: 30/9/2024

I. GIỚI THIỆU

Phát triển nhận thức cho trẻ ở giai đoạn lứa tuổi mầm non có vai trò quan trọng. Đặc biệt đối với trẻ ở lứa tuổi 5- 6 tuổi giai đoạn này chính là thời điểm bước ngoặt, là sự kiện quan trọng khiến các nhà giáo dục cần quan tâm, một mặt là để giúp trẻ hoàn thiện những thành tựu phát triển tâm lý trong suốt thời kỳ mẫu giáo, mặt khác là sự chuẩn bị tích cực cho trẻ đủ điều kiện để làm quen dần với hoạt động học tập và cuộc sống ở trường phổ thông, để trẻ bước vào lớp 1 với sự tự tin, thích nghi nhanh chóng với môi trường giáo dục mới thì việc chuẩn bị sẵn sàng về mặt tâm lý đến học tập ở trường tiểu học là nhiệm vụ quan trọng bậc nhất của giai đoạn giáo dục mẫu giáo nói chung và trẻ ở lứa tuổi 5 - 6 tuổi nói riêng. Trẻ bước vào trường học ngoài mặt tâm lý, vốn tri thức nhất

định về thế giới xung quanh thì phải có các chuẩn mực hành vi đạo đức, kỹ năng cần thiết giúp trẻ nhanh chóng gia nhập vào tập thể lớp, tìm được vị trí của mình trong tập thể đó, có ý thức trách nhiệm trong các hoạt động. Do đó, công tác quản lý hoạt động phát triển nhận thức cho trẻ trong các trường mầm non có tầm là hết sức quan trọng đối với các nhà quản lý nhà trường mầm non cũng như các cấp quản lý giáo dục mầm non ở nước ta. Phương pháp giáo dục STEAM, với sự kết hợp của Khoa học (Science), Công nghệ (Technology), Kỹ thuật (Engineering), Nghệ thuật (Arts), và Toán học (Mathematics), đã nổi lên như một xu hướng tiếp cận hiệu quả nhằm khuyến khích sự sáng tạo, tư duy phân biện và khả năng giải quyết vấn đề ở trẻ. Đặc biệt, ở lứa tuổi 5-6, trẻ bắt đầu

thể hiện sự tò mò mạnh mẽ đối với môi trường xung quanh và có nhu cầu khám phá những khái niệm cơ bản về khoa học, nghệ thuật và công nghệ thông qua các hoạt động thực hành.

Tuy nhiên, việc áp dụng tiếp cận STEAM trong giáo dục mầm non tại Việt Nam vẫn còn gặp nhiều thách thức, từ việc thiếu tài liệu hướng dẫn phù hợp đến sự hạn chế về nguồn lực giáo viên và cơ sở vật chất. Do đó, việc nghiên cứu và ứng dụng STEAM vào quá trình phát triển nhận thức của trẻ trong độ tuổi 5-6 là điều cần thiết, không chỉ giúp trẻ phát triển các kỹ năng học thuật mà còn thúc đẩy sự tự tin, khả năng làm việc nhóm và tính sáng tạo từ khi còn nhỏ.

Bài báo này tập trung nghiên cứu về những tác động tích cực của phương pháp giáo dục STEAM đối với sự phát triển nhận thức của trẻ 5-6 tuổi, đồng thời đề xuất những phương pháp giảng dạy cụ thể nhằm khai thác tối đa tiềm năng của trẻ trong giai đoạn đầu đời.

II. CƠ SỞ LÝ LUẬN

2.1. Lý luận về STEAM trong giáo dục mầm non

STEAM là một phương pháp giáo dục tích hợp, được phát triển dựa trên mô hình STEM nhưng bổ sung thêm yếu tố nghệ thuật (Arts), nhằm tạo ra sự cân bằng giữa các kỹ năng tư duy sáng tạo và khoa học (Yakman, 2008). Tiếp cận STEAM nhấn mạnh sự kết hợp giữa Khoa học (Science), Công nghệ (Technology), Kỹ thuật (Engineering), Nghệ thuật (Arts) và Toán học (Mathematics), cho phép học sinh phát triển tư duy đa chiều, sáng tạo và khả năng giải quyết vấn đề. Các nghiên cứu cho thấy rằng phương pháp này không chỉ tăng cường khả năng học tập trong các lĩnh vực riêng lẻ mà còn thúc đẩy sự phát triển toàn diện (Beers, 2011).

Theo lý thuyết phát triển nhận thức của Jean Piaget, trẻ từ 5 đến 6 tuổi nằm trong giai đoạn tiền thao tác (preoperational stage), khi trẻ bắt đầu sử dụng biểu tượng để thể hiện suy nghĩ và tưởng tượng. Giai đoạn này, trẻ hình thành các khái niệm ban đầu về thế giới xung quanh, mặc dù tư duy của trẻ vẫn chủ yếu mang tính trực giác và cụ thể (Piaget, 1952). Những trải nghiệm thực tế, như tham gia vào các hoạt động học tập và khám phá, giúp trẻ phát triển dần khả năng tư duy logic và lý giải các hiện tượng một cách hệ thống hơn (Vygotsky, 1978). Đây

là thời kỳ quan trọng trong việc thúc đẩy nhận thức thông qua các hoạt động trải nghiệm.

Nhiều nghiên cứu đã chỉ ra rằng STEAM có tác động tích cực đến sự phát triển nhận thức ở trẻ mầm non. Trẻ em tham gia các hoạt động STEAM có cơ hội phát triển tư duy logic, khả năng quan sát và phân tích qua việc tham gia vào các dự án học tập tích hợp (Maeda, 2017). Kết quả từ các nghiên cứu thực nghiệm cho thấy rằng trẻ được giáo dục theo phương pháp STEAM có khả năng phát triển các kỹ năng giải quyết vấn đề và khả năng sáng tạo mạnh mẽ hơn so với các phương pháp truyền thống (Land, 2013). Ngoài ra, nghệ thuật trong STEAM giúp trẻ biểu đạt cảm xúc và ý tưởng thông qua nhiều phương tiện, tăng cường khả năng giao tiếp và hợp tác (Sousa & Pilecki, 2013)

Tại Việt Nam, mặc dù STEAM mới chỉ được áp dụng tại một số trường học, nhưng các nghiên cứu sơ bộ cho thấy phương pháp này có tiềm năng lớn trong việc nâng cao chất lượng giáo dục mầm non (Lê Thủy Tiên, Nguyễn Thị Hương Giang, 2023). Theo Chương trình Giáo dục mầm non sửa đổi (2020), việc phát triển các kỹ năng tư duy phản biện, sáng tạo và kỹ năng sống được coi là mục tiêu trọng tâm, và STEAM có thể đóng vai trò quan trọng trong việc đạt được những mục tiêu này. Ngoài ra, các nghiên cứu tại một số trường tiên tiến cho thấy rằng trẻ được tiếp cận STEAM có mức độ tò mò và sự tự tin cao hơn trong việc khám phá thế giới xung quanh (Nguyễn Thị Hồng Lam, Đào Thị Hiền, 2022).

2.2. Vai trò của giáo dục STEAM đối với phát triển nhận thức của trẻ 5-6 tuổi

Ở giai đoạn 5-6 tuổi, trẻ em trải qua những bước phát triển quan trọng về mặt nhận thức, trong đó khả năng tư duy, giải quyết vấn đề, và sự tò mò về thế giới xung quanh bắt đầu hình thành một cách rõ ràng.

Thúc đẩy tư duy logic và phân tích: Các hoạt động STEAM thường yêu cầu trẻ tiếp cận với các vấn đề thực tế thông qua việc quan sát, thử nghiệm và suy nghĩ. Thông qua các thí nghiệm khoa học và hoạt động thực hành, trẻ được học cách phân tích thông tin, xác định mối quan hệ nguyên nhân-kết quả, và đưa ra các giả thuyết để giải quyết vấn đề. Điều này giúp phát triển khả năng tư duy logic, là nền tảng quan trọng

cho quá trình học tập sau này (Land, 2013).

Khuyến khích sự sáng tạo và khám phá: Yêu tố nghệ thuật trong STEAM đóng vai trò quan trọng trong việc kích thích trí tưởng tượng và khả năng sáng tạo của trẻ. Các hoạt động liên quan đến nghệ thuật, như vẽ tranh, tạo hình hoặc thiết kế các mô hình, giúp trẻ phát triển tư duy trừu tượng, khả năng thể hiện bản thân và khám phá những ý tưởng mới. Sự kết hợp giữa nghệ thuật và các yếu tố khoa học giúp trẻ học cách nhìn nhận các vấn đề từ nhiều góc độ khác nhau, đồng thời khuyến khích trẻ tiếp tục khám phá và sáng tạo.

Phát triển kỹ năng giải quyết vấn đề: Thông qua các dự án STEAM, trẻ em được khuyến khích tìm kiếm và áp dụng các giải pháp sáng tạo để giải quyết các thách thức thực tế. Chẳng hạn, khi tham gia vào các hoạt động xây dựng mô hình kỹ thuật hoặc thử nghiệm khoa học, trẻ sẽ phải đối mặt với các vấn đề cụ thể và được hướng dẫn cách tự tìm ra giải pháp. Quá trình này giúp trẻ phát triển kỹ năng giải quyết vấn đề, một trong những năng lực cần thiết cho sự phát triển nhận thức và học tập (Beers, 2011).

Tăng cường khả năng làm việc nhóm và giao tiếp: Nhiều hoạt động STEAM đòi hỏi sự hợp tác giữa các trẻ em, qua đó khuyến khích khả năng làm việc nhóm, lắng nghe và chia sẻ ý tưởng. Trẻ học cách diễn đạt ý tưởng của mình, lắng nghe đồng đội và cùng nhau thực hiện các dự án chung. Đây là những kỹ năng xã hội quan trọng, giúp trẻ phát triển không chỉ về mặt nhận thức mà còn về khả năng tương tác xã hội.

Nâng cao sự tò mò và ham học hỏi: STEAM không chỉ giúp trẻ phát triển các kỹ năng học thuật mà còn khơi dậy niềm đam mê học hỏi và sự tò mò về thế giới xung quanh. Khi tham gia vào các hoạt động thực tiễn như khám phá tự nhiên, làm thí nghiệm, hay xây dựng các dự án kỹ thuật, trẻ được trải nghiệm sự vui thích khi khám phá những điều mới mẻ. Sự tò mò này chính là động lực thúc đẩy trẻ tiếp tục tìm hiểu và phát triển nhận thức theo cách chủ động (Maeda, 2017).

Phát triển nhận thức toàn diện: Với STEAM, trẻ không chỉ được phát triển kỹ năng tư duy khoa học mà còn được trải nghiệm, học hỏi qua các khía cạnh nghệ thuật và xã hội. Điều này giúp phát triển một cách toàn diện cả về mặt

nhận thức, tình cảm và thể chất. Bằng cách học thông qua các hoạt động tích hợp, trẻ dần trở nên tự tin hơn trong việc giải quyết các vấn đề phức tạp và thể hiện ý tưởng sáng tạo của mình (Sousa & Pilecki, 2013).

III. Phương pháp nghiên cứu

3.1. Nghiên cứu xây dựng 04 tiêu chí (11 chỉ số) và thang đánh giá mức độ phát triển nhận thức của trẻ 5-6 tuổi theo tiếp cận giáo dục STEAM:

Tiêu chí 1: Tò mò và quan tâm đến thế giới xung quanh

Chỉ số 1: Trẻ hứng thú tìm hiểu thế giới xung quanh

Chỉ số 2: Trẻ chủ động, kinh hoạt trong khám phá sự vật, hiện tượng

Chỉ số 3: Sẵn sàng hợp tác với các bạn khi tìm hiểu, khám phá thế giới xung quanh

Tiêu chí 2: Hiểu biết và khám phá thế giới xung quanh

Chỉ số 4: Trình bày được các đặc điểm của các sự vật hiện tượng

Chỉ số 5: Giải thích được mối quan hệ đơn giản của các sự vật hiện tượng

Chỉ số 6: Nêu được sự thay đổi của các sự vật hiện tượng

Tiêu chí 3: Khám phá thế giới xung quanh

Chỉ số 7: Sử dụng quan sát, thao tác, trong quá trình tìm hiểu thế giới xung quanh

Chỉ số 8: So sánh, phân nhóm các đối tượng

Tiêu chí 4: Áp dụng kiến thức, kỹ năng vào giải quyết các vấn đề

Chỉ số 9: Áp dụng kiến thức vào thực tiễn

Chỉ số 10: Chia sẻ với các bạn và mọi người xung quanh về những điều đã học được

Chỉ số 11: Có hành vi ứng xử phù hợp trong môi trường

3.2. Thang đánh giá các tiêu chí theo 3 mức: Thành thạo, trung bình, yếu với các điểm số cụ thể:

Mức thành thạo: 3 điểm

Mức trung bình: 2 điểm

Mức yếu: 1 điểm

3.3. Mẫu thử nghiệm: Thử nghiệm trên trẻ mầm non tại trường Mầm non Tiên Phong A, Mê Linh, thành phố Hà Nội

IV. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

4.1. Biện pháp phát triển nhận thức cho trẻ 5-6 tuổi theo tiếp cận giáo dục STEAM

a. Xây dựng các góc hoạt động theo hướng STEAM

+ **Mục đích:** Chỉ đạo đội ngũ GV tận dụng các không gian trong và ngoài lớp học thiết kế các khu vực, các góc chơi với các học liệu phong phú tạo mọi cơ hội giúp trẻ phát triển tư duy sáng tạo và kỹ năng giải quyết vấn đề.

+ **Tiến hành:** Nguyên tắc sắp xếp: Có 5 yêu cầu

- Góc chơi phải hấp dẫn, thu hút trẻ chơi; Có tính kích thích, gợi mở, cuốn hút trẻ tò mò khám phá.

- Nguyên liệu học sử dụng vật thật, vật tự nhiên và các phế liệu tái sử dụng đảm bảo an toàn.

- Thiết kế gồm có 3 khu vực: Giá để nguyên vật liệu, học liệu; Nơi trẻ chế tạo và trải nghiệm tạo ra sản phẩm; Nơi trưng bày sản phẩm.

- Trẻ phải được hợp tác, tương tác, được thảo luận với nhau, được lựa chọn các đồ chơi khác nhau.

- Góc chơi sắp xếp khoa học, dễ quản lý, bảo quản và thuận tiện vệ sinh. Cần sắp xếp góc chơi theo góc nhìn của trẻ (độ cao vừa phải để trẻ dễ thao tác với đồ dùng trong góc...)

+ Cách sắp xếp không gian sáng tạo: Tận dụng các khu vực trong trường: Môi trường là người thầy thứ 3 dành cho học sinh (Đảm bảo cho chúng tiếp cận được một cách dễ dàng, trẻ tự tìm hiểu, tự khai thác). Căn cứ vào diện tích, khuôn viên nhà trường để xây dựng các khu vực và các góc chơi sau:

- Khu vực chơi tĩnh như góc sách (thư viện cộng đồng).

- Khu vực chơi động như góc chơi cát, nước, các đồ dùng phát triển thể chất (khúc quân cầu, bóng, gậy, ván, bóng rổ...)

- Góc chơi theo chủ đề (toán, ngôn ngữ, nghệ thuật, khoa học...)

- Góc không gian sáng tạo.

- Góc thuyết trình

- Góc chăm sóc vườn cây

- Góc chăm sóc các con vật nuôi

+ **Thiết kế phòng riêng biệt:** Trường có nhiều phòng chức năng có thể thiết kế thành 01 phòng STEAM riêng bao gồm các khu vực (các góc) sau:

- Khoa học

- Công nghệ

- Kỹ thuật

- Nghệ thuật

- Toán

+ **Tạo một góc chơi trong lớp:** STEAM có thể

đưa vào trong góc tạo hình, khám phá khoa học. Nếu làm một góc riêng thì phải đảm bảo tiêu chí sáng tạo, tò mò, hứng thú của trẻ. Lớp học rộng có thể sắp đặt khoảng không gian dành riêng cho việc chế tạo và trải nghiệm, sáng chế với tên gọi là góc khám phá khoa học, những khu vực này thường có giá kệ để trưng bày và cất giữ vật liệu và dụng cụ, nguồn điện và bàn học lớn có thể để sát với góc nghệ thuật.

Nếu lớp học không đủ rộng để tạo một không gian sáng tạo riêng biệt có thể tạo tại 1 bàn học của trẻ. Sắp xếp gần góc tạo hình, lắp ráp để trẻ kết hợp sử dụng nguyên vật liệu.

Hãy tạo không gian sáng tạo và không gian cất giữ vật liệu gần nhau để trẻ có thể lấy vật liệu dễ dàng. Điều quan trọng nhất là trẻ phải biết được nơi cất giữ vật liệu chúng cần để hoàn thành nhiệm vụ. Khi bạn quan sát trẻ thực hiện thử thách, bạn có thể gợi ý và giúp trẻ sắp xếp các vật liệu theo hướng có lợi cho việc giải quyết vấn đề chứ không phải chỉ để trưng bày.

Trẻ em cần rất nhiều vật liệu có thể sử dụng lâu dài và các bộ phận rời rạc để phục vụ cho quá trình chế tạo, điều chỉnh và hoàn thiện. Hãy sắp xếp và trưng bày các vật liệu một cách bắt mắt hấp dẫn để trẻ có thêm động lực sử dụng trí tưởng tượng của mình để sáng chế dựa trên những vật liệu đó.

+ **Cách tập hợp nguyên vật liệu.** Các nguồn học liệu từ:

- Đóng góp của các gia đình hoặc doanh nghiệp tại địa phương

- Đồ phế liệu. Chợ hoặc cửa hàng đồ cũ.

- Giáo viên và trẻ sưu tầm.

Để khuyến khích các gia đình đóng góp vật liệu, hãy viết thông báo ghi rõ nội dung trong tháng cần cho trẻ làm sáng tạo gì? Cần nguyên học liệu là gì? các vật dụng tái sử dụng đều phải sạch sẽ. (giáo viên đưa ra yêu cầu: Tên nguyên liệu, chất liệu, số lượng....) đặt 1-> 2 thùng chứa ở nơi tiện lợi nhất ghi tên nguyên liệu hoặc chất liệu để phụ huynh phân loại (cửa lớp dưới bảng tuyên truyền). Các thành viên trong gia đình có thể bỏ các đồ dùng cũ vào đó khi họ đưa đón con đến trường.

Các nguyên vật liệu cho vào hộp, để lên cao để đảm bảo an toàn cho trẻ... Không cần phải có đủ tất cả những vật liệu này ngay từ ban đầu! Mấu chốt là hãy bắt đầu khi còn thiếu. Hãy thu

thập đủ vật liệu bạn cần dùng cho một vài thử thách cụ thể, và trẻ em sẽ học cách sử dụng, và có thể kết hợp chúng trong những thử thách khác. Bộ sưu tập vật liệu của bạn sẽ ngày một đầy đủ khi có thêm những thử thách mới.

+ Sắp xếp và trưng bày vật liệu

Cách sắp xếp: Phân loại từng nguyên vật liệu để riêng từng rổ có dán tên nguyên vật liệu kèm hình ảnh để trẻ dễ tìm. Ví dụ: Rổ đựng lõi giấy, rổ đựng que kem, rổ đựng vải vụn, len...

Khi vật liệu được sắp xếp và trưng bày hợp lý, trẻ em sẽ thấy rõ và dễ dàng sử dụng hơn. Ví dụ, trẻ có thể tìm kiếm một vật liệu nào đó sẵn có để gắn một thanh gỗ với 1 chiếc kẹp phơi quần áo. Khi thấy một cách thức nào đó không thành công, trẻ sẽ quay lại với các món vật liệu và tìm giải pháp thay thế.

Trẻ cũng sẽ thấy rằng mỗi vật liệu đều được sắp xếp ở một nơi hợp lý và điều đó giúp cho việc tìm kiếm và dọn dẹp trở nên dễ dàng hơn. Các hộp nhựa hoặc giỏ nhựa trong rất thích hợp để cất giữ vật liệu. Hãy để tất cả các vật liệu ở ngang tầm nhìn của trẻ.

Khay sáng chế cũng là một cách để trưng bày các vật liệu. Khay sáng chế khuyến khích trẻ chế tạo và phát minh, giúp phát triển tính độc lập và quyết đoán của trẻ. Các tủ vật liệu được chia thành nhiều ngăn, ví dụ như tủ mặt kính, ngăn kéo, khay dao kéo, hộp thiếc, hộp cứng đựng trứng rất thích hợp để làm khay sáng chế. Trong mỗi ngăn hãy đặt những vật dụng nhỏ, có thể sử dụng lâu dài hoặc các bộ phận rời rạc dùng để xây dựng và chế tạo. Đặt khay sáng chế ở giữa bàn để trẻ em có thể dễ dàng nhìn thấy và sử dụng.

+ Hãy bổ sung hoặc thay thế các vật liệu ngay khi cần thiết. Khay sáng chế không chỉ để dùng trong các thử thách chế tạo mà có thể đơn thuần chỉ là đồ dùng cho các hoạt động chế tạo và tinh chỉnh. Khi giới thiệu khay chế tạo cho trẻ em, hãy nhớ phổ biến một số quy định như, chỉ được lấy những vật liệu mà mình cần dùng đến, luôn giữ nguyên vị trí của khay chế tạo ở chính giữa bàn hoặc để người lớn giúp di chuyển khay chế tạo.

Hãy giới thiệu các sản phẩm mà trẻ đã hoàn thiện để các bạn khác có thể học hỏi. Điều này sẽ khuyến khích trẻ chia sẻ với mọi người về quy trình chế tạo sản phẩm và truyền cảm hứng sáng

tạo cho các bạn khác. Một dự án có thể phải mất nhiều ngày để hoàn thiện. Hãy chọn một khu giá kệ để trưng bày các sản phẩm đang trong quá trình chế tạo và hoàn thiện để trẻ có thể tiếp tục và dần hoàn thành sản phẩm.

+ Đảm bảo an toàn

Để đảm bảo an toàn khi trẻ sử dụng các công cụ thật đòi hỏi trẻ phải biết chấp nhận và xử lý các tình huống rủi ro. Cho phép trẻ sử dụng công cụ thật sẽ khiến trẻ cảm thấy tự tin và độc lập vì nó đồng nghĩa với việc người lớn đặt niềm tin vào khả năng của trẻ. Vai trò của một người giáo viên là dạy trẻ sử dụng công cụ một cách an toàn và hướng dẫn trẻ kiểm soát công cụ đó. Ví dụ, hãy đặt ra các quy định về việc sử dụng súng bắn keo nhiệt độ thấp với một vài lưu ý khi sử dụng và hướng dẫn trẻ đặt súng bắn keo vào hộp thiếc khi không sử dụng. Khi thấy có rủi ro ảnh hưởng đến sự an toàn của trẻ, hãy chỉ rõ và dạy trẻ cách sử dụng đồ vật một cách an toàn.

b. Điều kiện thực hiện biện pháp

Nhà trường cần chuẩn bị các điều kiện về nguồn tài liệu, học liệu, thiết bị dạy học, nguyên liệu, vật liệu... để GV các trường mầm non thực hiện nội dung xây dựng môi trường khám phá khoa học cho trẻ mẫu giáo.

Tổ chuyên môn tổ chức các chuyên đề bồi dưỡng cho GV để GV đa dạng hóa nội dung xây dựng môi trường cho trẻ 5-6 tuổi theo định hướng giáo dục STEAM GV hiểu rõ về tầm quan trọng của hoạt động KPKH của trẻ mẫu giáo, có kỹ năng và tích cực, chủ động trong việc đa dạng hóa nội dung môi trường khám phá khoa học cho trẻ mẫu giáo ở các trường mầm non.

Đảm bảo điều kiện cơ sở vật chất thiết bị dạy học, đồ dùng, đồ chơi, sân chơi ngoài trời... của trẻ là một trong những yêu cầu để thực hiện xây dựng môi trường cho trẻ 5-6 tuổi theo định hướng giáo dục STEAM. Mục tiêu của biện pháp là phát huy vai trò của các lực lượng trong và ngoài nhà trường để trang bị, bổ sung cơ sở vật chất, các vật dụng cần thiết để nâng cao chất lượng môi trường trẻ 5-6 tuổi theo định hướng giáo dục STEAM ở các trường mầm non, từ đó góp phần nâng cao chất lượng chăm sóc, giáo dục trẻ.

4.2. Kết quả thử nghiệm

Kết quả triển khai biện pháp phát triển nhận thức của trẻ 5-6 tuổi theo tiếp cận giáo dục STEAM.

Năng lực phát triển nhận thức		Lớp thử nghiệm		Lớp đối chứng	
		Mean	SD	Mean	SD
Hứng thú tìm hiểu thế giới xung quanh	Trước TN	1.8	0.5	1.8	0.5
	Sau TN	2.5	0.4	2.1	0.4
Hiểu biết và khám phá thế giới xung quanh	Trước TN	1.1	0.4	1.1	0.5
	Sau TN	2.0	0.4	1.4	0.5
Khám phá thế giới xung quanh	Trước TN	1.5	0.5	1.3	0.6
	Sau TN	1.9	0.5	1.5	0.5
Áp dụng kiến thức, kỹ năng vào giải quyết các vấn đề	Trước TN	1.1	0.4	1.2	0.5
	Sau TN	1.9	0.5	1.5	0.5
Tổng các KN	Trước TN	6.6	1.5	6.6	1.8
	Sau TN	10.5	1.6	7.9	1.6

Kết quả từ bảng số liệu cho thấy sự khác biệt rõ rệt về năng lực phát triển nhận thức giữa lớp thử nghiệm và lớp đối chứng sau khi áp dụng phương pháp giáo dục STEAM.

+ Hứng thú tìm hiểu thế giới xung quanh: Trước khi tiến hành thử nghiệm, mức độ hứng thú tìm hiểu thế giới xung quanh của cả lớp thử nghiệm và lớp đối chứng đều ở mức tương đồng (Mean = 1.8, SD = 0.5). Tuy nhiên, sau khi áp dụng phương pháp STEAM, lớp thử nghiệm đạt mức hứng thú cao hơn đáng kể (Mean = 2.5, SD = 0.4) so với lớp đối chứng (Mean = 2.1, SD = 0.4). Điều này cho thấy rằng phương pháp STEAM đã kích thích sự tò mò và niềm đam mê khám phá của trẻ ở lớp thử nghiệm một cách hiệu quả.

Hiểu biết và khám phá thế giới xung quanh: Trước thử nghiệm, cả hai lớp đều có mức độ hiểu biết và khả năng khám phá thế giới xung quanh tương đương nhau (Mean = 1.1). Sau thử nghiệm, lớp thử nghiệm có sự cải thiện đáng kể (Mean = 2.0, SD = 0.4), trong khi lớp đối chứng chỉ tăng nhẹ (Mean = 1.4, SD = 0.5). Kết quả này phản ánh rằng phương pháp STEAM đã giúp trẻ em ở lớp thử nghiệm phát triển nhận thức và khả năng hiểu biết về thế giới một cách rõ rệt.

Khám phá thế giới xung quanh: Ở kỹ năng khám phá thế giới, lớp thử nghiệm cũng cho thấy sự tiến bộ đáng kể, từ Mean = 1.5 trước thử nghiệm

lên Mean = 1.9 sau thử nghiệm, trong khi lớp đối chứng chỉ tăng nhẹ từ Mean = 1.3 lên Mean = 1.5. Điều này cho thấy các hoạt động STEAM đã thúc đẩy trẻ em tích cực khám phá môi trường xung quanh hơn.

Áp dụng kiến thức, kỹ năng vào giải quyết các vấn đề: Trước khi thử nghiệm, mức độ áp dụng kiến thức và kỹ năng vào giải quyết vấn đề của cả hai lớp đều thấp, với Mean = 1.1 ở lớp thử nghiệm và Mean = 1.2 ở lớp đối chứng. Sau thử nghiệm, lớp thử nghiệm có sự cải thiện rõ rệt (Mean = 1.9, SD = 0.5), cao hơn lớp đối chứng (Mean = 1.5, SD = 0.5). Sự khác biệt này cho thấy trẻ em ở lớp thử nghiệm đã phát triển kỹ năng tư duy và khả năng giải quyết vấn đề nhờ vào cách tiếp cận STEAM.

Tổng các kỹ năng nhận thức: Kết quả tổng hợp về các kỹ năng nhận thức cho thấy sự khác biệt lớn giữa hai nhóm. Trước thử nghiệm, cả hai lớp đều có điểm trung bình tổng cộng là 6.6. Tuy nhiên, sau thử nghiệm, lớp thử nghiệm đã đạt Mean = 10.5 (SD = 1.6), trong khi lớp đối chứng chỉ đạt Mean = 7.9 (SD = 1.6). Sự chênh lệch này chứng minh rằng phương pháp giáo dục STEAM đã tác động tích cực đến sự phát triển nhận thức toàn diện của trẻ ở lớp thử nghiệm.

V. KẾT LUẬN

Giáo dục STEAM đóng vai trò quan trọng trong việc phát triển nhận thức của trẻ 5-6 tuổi,

giúp trẻ học cách tư duy logic, sáng tạo và giải quyết vấn đề từ sớm. Phương pháp này không chỉ trang bị cho trẻ các kỹ năng cần thiết cho quá trình học tập sau này mà còn khuyến khích sự phát triển toàn diện về mặt nhận thức và xã hội. Kết quả thử nghiệm cho thấy phương pháp STEAM không chỉ nâng cao hứng thú của trẻ

trong việc khám phá và tìm hiểu thế giới xung quanh mà còn giúp trẻ phát triển tốt hơn trong việc áp dụng kiến thức để giải quyết vấn đề. Những sự tiến bộ rõ rệt về các kỹ năng nhận thức ở lớp thử nghiệm so với lớp đối chứng chứng minh tính hiệu quả của phương pháp giáo dục STEAM đối với trẻ 5-6 tuổi.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Beers, S. Z. (2011). *21st century skills: Preparing students for their future*. Retrieved from https://www.mytechhigh.com/21st_century_skills.pdf
- Jean Piaget. (1952). *The origins of intelligence in children*. New York: International Universities Press.
- Land, M. H. (2013). Full STEAM ahead: The benefits of integrating the arts into STEM. *Procedia Computer Science*, 20, 547-552.
- Maeda, J. (2017). STEAM rising: Why we need to put the arts into STEM education. EdSurge. Retrieved from <https://www.edsurge.com/news/2017-01-31-steam-rising-why-we-need-to-put-the-arts-into-stem-education>
- Lê Thùy Tiên, Nguyễn Thị Hương Giang (2023), Thực trạng quản lý hoạt động giáo dục STEAM cho trẻ 5-6 tuổi tại các trường mầm non thực hành trực thuộc Trường Cao đẳng Sư phạm Trung ương theo hướng phát triển năng lực sáng tạo. Tạp chí giáo dục tập 19, số S3. http://vjcs.vnies.edu.vn/sites/default/files/khgdnv_-_tap_19_-_so_s3_-123-132.pdf
- Sousa, D. A., & Pilecki, T. (2013). *From STEM to STEAM: Using brain-compatible strategies to integrate the arts*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
- Nguyễn Thị Hồng Lam, Đào Thị Hiền (2022). Vận dụng mô hình STEAM trong tổ chức hoạt động giáo dục ở trường mầm non. Tạp chí giáo dục, Tập 19, S13. <https://tcgd.tapchigiaoduc.edu.vn/index.php/tapchi/article/view/462>
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Yakman, G. (2008). STEAM education: An overview of creating a model of integrative education. *The Pupils Journal*, 8(4), 12-19.