

# GIÁO DỤC KỸ NĂNG GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ CHO TRẺ 5-6 TUỔI THÔNG QUA HOẠT ĐỘNG HỌC TIẾP CẬN STEAM Ở TRƯỜNG MẦM NON

Nguyễn Thị Hà<sup>1</sup>, Lò Thị Kim<sup>1</sup>

**Tóm tắt:** Bằng việc tổ chức hoạt động học tiếp cận STEAM, trẻ em có được các kỹ năng của thế kỷ 21, chẳng hạn như tư duy phản biện, kỹ năng giải quyết vấn đề, kỹ năng giao tiếp hợp tác và kỹ năng tư duy sáng tạo. Hoạt động học tiếp cận STEAM có nhiều cơ hội phát triển kỹ năng giải quyết vấn đề cho trẻ mẫu giáo 5 – 6 tuổi. Nghiên cứu này nhằm mục đích kiểm tra tác động của việc tổ chức hoạt động học tiếp cận STEAM đến sự hình thành phát triển kỹ năng giải quyết vấn đề của trẻ mẫu giáo 5 – 6 tuổi ở trường mầm non. Tác giả thiết kế giáo án, xác định các mức độ biểu hiện của kỹ năng giải quyết vấn đề của trẻ 5 – 6 tuổi và tiến hành thực nghiệm sư phạm trên 2 nhóm trẻ tại lớp Mẫu giáo A1 và A2 tại trường mầm non Đồng Quang, thành phố Thái Nguyên, tỉnh Thái Nguyên. Kết quả thực nghiệm cho thấy trẻ ở nhóm lớp thực nghiệm đạt kỹ năng giải quyết vấn đề ở mức độ cao chiếm ưu thế.

**Từ khóa:** Kỹ năng giải quyết vấn đề, hoạt động học tiếp cận STEAM, giáo dục kỹ năng giải quyết vấn đề, trẻ mẫu giáo 5 – 6 tuổi.

## 1. MỞ ĐẦU

Giáo dục kỹ năng giải quyết vấn đề (KN GQVĐ) cho trẻ 5 – 6 tuổi thông qua hoạt động học tiếp cận STEAM (Khoa học, Công nghệ, Kỹ thuật, nghệ thuật và Toán học) là một phương pháp giáo dục đang trở nên ngày càng phổ biến ở trường mầm non (Suriyan Sangngam, 2019). Tiếp cận này tập trung vào việc giúp trẻ em phát triển các kỹ năng tư duy phản biện, tư duy sáng tạo và giải quyết vấn đề thông qua các hoạt động liên quan đến khoa học, công nghệ, kỹ thuật, nghệ thuật và toán học (Bureekhampun & Mungmee, 2020). Trong các hoạt động STEAM, trẻ em được khuyến khích tham gia vào các hoạt động thực tế và trải nghiệm, như tạo ra các mô hình, phân tích và giải thích các khái niệm khoa học, vận dụng kiến thức toán học vào các hoạt động thực tế. Các hoạt động này không chỉ giúp trẻ em học các kỹ năng cần thiết mà còn giúp trẻ phát triển sự tự tin, sáng tạo và khả năng làm việc nhóm (DeJarnette, 2018). Trong quá trình giảng dạy STEAM, giáo viên đóng vai trò là người hướng dẫn và truyền đạt kiến thức cho trẻ em thông qua các hoạt động thực tế, bài tập và trò chơi. Việc áp dụng STEAM trong giáo dục mầm non còn giúp trẻ em phát triển các kỹ năng sống cần thiết như tư duy phản biện, tư duy logic, giải quyết vấn đề, giao tiếp và làm việc nhóm (Suriyan Sangngam, 2019). Ngoài ra còn có rất nhiều nghiên cứu khác về ảnh hưởng của giáo dục STEAM đến phát triển kỹ năng

<sup>1</sup> Trường Đại học Sư phạm - Đại học Thái Nguyên

giải quyết vấn đề của trẻ 5 -6 tuổi (Reffiane et al., 2021; Sera İyona Asigigan, 2021; Mohamad Sattar RASUL & Faculty, 2016). Các nghiên cứu trên đều chỉ ra rằng giáo dục kỹ năng giải quyết vấn đề cho trẻ mầm non thông qua các hoạt động giáo dục STEAM có thể cải thiện đáng kể khả năng giải quyết vấn đề của trẻ. Các hoạt động STEAM cung cấp cho trẻ cơ hội thực hành các kỹ năng giải quyết vấn đề thông qua việc thử nghiệm, thử sai và tìm kiếm giải pháp.

Tại Việt Nam, cũng có một số tác giả nghiên cứu về giáo dục KN GQVĐ. Tiêu biểu trong hướng này, tác giả Nguyễn Thị Hòa nghiên cứu về phát triển năng lực giải quyết vấn đề cho trẻ mẫu giáo thông qua hoạt động vui chơi (Hoà, 2019); tác giả Đinh Thị Lan Anh nghiên cứu giáo dục KN GQVĐ thông qua trò chơi đóng vai theo chủ đề (Anh, 2019). Phần kết luận tác giả khẳng định giáo dục KN GQVĐ là cần thiết và tác giả cũng mong muốn được tiếp tục nghiên cứu vấn đề này thông qua tổ chức các hoạt động giáo dục STEAM. Tác giả Phạm Thị Yến nghiên cứu giáo dục KN GQVĐ cho trẻ 5–6 tuổi thông qua dạy học dự án (Yến, 2017). Tiếp cận này có ý nghĩa lý luận và thực tiễn.

Tuy nhiên những nghiên cứu về giáo dục KN GQVĐ thông qua tổ chức hoạt động học tiếp cận STEAM chưa có công trình nào nghiên cứu cụ thể, chi tiết. Trong bài viết này tác giả nghiên cứu sẽ phân tích các mức độ của kỹ năng giải quyết vấn đề của trẻ mẫu giáo 5-6 tuổi có thể đạt được thông qua kế hoạch tổ chức hoạt động học tiếp cận STEAM đồng thời đề xuất một số biện pháp nâng cao KN GQVĐ cho trẻ.

## 2. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

### 2.1. Phương pháp nghiên cứu

Bài viết sử dụng nhóm phương pháp nghiên cứu phân tích tổng hợp lý thuyết, phương pháp thực nghiệm sư phạm và phương pháp phân tích sản phẩm hoạt động. Các thiết kế nghiên cứu thực nghiệm, triển khai quy trình thực nghiệm và đánh giá kết quả thực nghiệm được trình bày rõ hơn ở mục 3.7.2

### 2.2. Một số khái niệm cơ bản

#### 2.2.1. Kỹ năng giải quyết vấn đề

Có nhiều định nghĩa khác nhau về kỹ năng giải quyết vấn đề. Theo tác giả Đinh Thị Lan Anh “*Kỹ năng GQVĐ là khả năng thực hiện có kết quả những hành động diễn ra ở nhiều mức độ khác nhau bằng cách vận dụng kiến thức, kinh nghiệm đã có để khắc phục những tình huống khó khăn trong cuộc sống để nhằm đạt được mục đích*” (Anh, 2019). Trong một bài nghiên cứu về phát triển kỹ năng giải quyết vấn đề (Woods et al., 1997), nhóm tác giả đưa ra định nghĩa “*Giải quyết vấn đề là các quy trình được sử dụng để có được câu trả lời tốt nhất cho một điều chưa biết hoặc một quyết định phải tuân thủ một số ràng buộc*”. Quá trình giải quyết vấn đề xuất phát từ tình huống có vấn đề – đó là tình

huống chưa từng gặp phải trước đây có thể là một câu truyện, một thuật toán...và giải quyết vấn đề đòi hỏi nhiều công việc trí óc.

Nhóm tác giả (Akçay Malcok & Ceylan, 2022) cho rằng “*Giải quyết vấn đề bao gồm các quá trình như xác định vấn đề, đưa ra các giải pháp hiệu quả, lựa chọn giải pháp thích hợp và ra quyết định, cũng như nỗ lực xem xét một tình huống từ nhiều quan điểm để thu hẹp khoảng cách, đáp ứng nhu cầu. , vượt qua những khó khăn và loại bỏ những trở ngại bao gồm các quá trình nhận thức và hành vi*”. Giải quyết vấn đề là một kỹ năng cần được học hỏi, tiếp thu và không ngừng nâng cao, đòi hỏi thời gian, công sức, sức lực và sự rèn luyện. Nó liên quan đến nhu cầu, mục tiêu, giá trị, niềm tin, kỹ năng, thói quen và thái độ (Mehmet BAHAR1, 2020). Giáo dục KN GQVĐ là một quá trình phức tạp nên cần phải tuân thủ theo các bước nhất định (Reffiane et al., 2021; Woods et al., 1997).

Một nghiên cứu khác, tác giả Nguyễn Thị Hòa tiếp cận việc giải quyết vấn đề ở trẻ trên quan điểm năng lực giải quyết vấn đề. Tác giả đưa ra nhận định: Năng lực giải quyết vấn đề (GQVĐ) của trẻ mẫu giáo được hình thành và bộc lộ trong hoạt động vui chơi, nó là sản phẩm của hoạt động vui chơi và chịu sự ảnh hưởng của các yếu tố bẩm sinh-di truyền, môi trường, giáo dục và hoạt động cá nhân của trẻ. “*Năng lực GQVĐ của trẻ mẫu giáo trong hoạt động vui chơi chính là khả năng giải quyết những vấn đề xảy ra trong khi chơi của trẻ mẫu giáo một cách nhanh chóng và hiệu quả*” (Hoà, 2019). Vấn đề xảy ra hoặc nảy sinh trong khi chơi của trẻ có thể là các tình huống chơi, hoàn cảnh chơi, nhiệm vụ chơi, luật chơi, câu hỏi, lời đề nghị với trẻ hoặc những yêu cầu của hoạt động chơi đặt ra cho trẻ mà trẻ chưa có cách giải quyết; mang lại những khó khăn, trở ngại và đòi hỏi trẻ phải suy nghĩ, phải động não tìm cách giải quyết trong khi chơi.

Từ các định nghĩa trên có thể thấy điểm chung trong nghiên cứu của các tác giả về kỹ năng giải quyết vấn đề đều đề cập đến vấn đề, bối cảnh, tình huống có vấn đề và giải quyết vấn đề.

Chúng tôi quan niệm rằng: Kỹ năng giải quyết vấn đề là khả năng tìm ra giải pháp hiệu quả để khắc phục một vấn đề hoặc thách thức mà người đó đang đối mặt. Kỹ năng này bao gồm việc phân tích vấn đề, thu thập thông tin, đưa ra các giải pháp có thể áp dụng, lựa chọn giải pháp tối ưu và thực hiện các bước cần thiết để áp dụng giải pháp đó.

### 2.2.2. Kỹ năng giải quyết vấn đề của trẻ mẫu giáo 5 – 6 tuổi

Trẻ mẫu giáo 5–6 tuổi đang trong giai đoạn phát triển nhanh chóng về khả năng tư duy, sáng tạo và giải quyết vấn đề. Đây là thời điểm mà trẻ bắt đầu có thể áp dụng các kỹ năng suy luận và tư duy logic để giải quyết các vấn đề và thách thức. Khi được trang bị kỹ năng giải quyết vấn đề trong độ tuổi này, trẻ sẽ có thể phát triển khả năng tư duy phân biện, xây dựng ý tưởng mới và đưa ra giải pháp khác nhau để giải quyết các vấn đề. Tác

giả Đinh Thị Lan Anh trong nghiên cứu về thực trạng giáo dục kỹ năng giải quyết vấn đề cho trẻ 5-6 tuổi trong trò chơi đóng vai có đưa ra quan điểm “*Kỹ năng GQVĐ của trẻ mẫu giáo là khả năng trẻ thực hiện những hành động có kết quả theo cách thức đã lựa chọn bằng cách vận dụng những kiến thức, kinh nghiệm đã có để nhận diện, đồng thời biết ứng phó trước các tình huống khó khăn trong các hoạt động nhằm đạt được hiệu quả*” (Anh, 2019).

Dựa trên những phân tích về KN GQVĐ của các tác giả trên, chúng tôi cho rằng: Kỹ năng giải quyết vấn đề của trẻ 5–6 tuổi là khả năng nhận diện, phân tích và tìm ra giải pháp cho các vấn đề và thách thức trong cuộc sống hàng ngày của trẻ. Trẻ 5–6 tuổi có thể phát triển kỹ năng giải quyết vấn đề thông qua các hoạt động giáo dục và trò chơi giải trí phù hợp, bao gồm các hoạt động tập trung vào việc tìm kiếm giải pháp, phân tích vấn đề và lựa chọn giải pháp. Ví dụ: chơi trò chơi, hoạt động STEAM, thực hiện các bài tập vận dụng... Các hoạt động này giúp trẻ tăng cường sự quan sát, khả năng suy luận và đánh giá các thông tin, phát triển sự sáng tạo và khả năng sử dụng tư duy logic để giải quyết các vấn đề và thách thức trong cuộc sống của mình.

Nghiên cứu các biểu hiện của kỹ năng giải quyết vấn đề của trẻ, có nhiều tác giả đưa ra quan điểm khá tương đồng nhau, các nghiên cứu đều chỉ ra rằng biểu hiện chung của kỹ năng giải quyết vấn đề của trẻ bao gồm: Nhận biết và phát hiện được vấn đề; Đề xuất ý tưởng/giải pháp giải quyết vấn đề; Lựa chọn giải pháp và thực hiện giải pháp giải quyết vấn đề; Đánh giá kết quả (Anh, 2019) (Hoà, 2019)(Kastriti et al., 2022). Các tác giả cũng đề xuất các tiêu chí đánh giá cho từng kỹ năng tùy thuộc mục tiêu và nội dung nghiên cứu cụ thể.

Trong nghiên cứu này, chúng tôi đề xuất các mức độ biểu hiện kỹ năng GQVĐ của trẻ 5 – 6 tuổi thể hiện ở 4 mức độ bao gồm: - Mức độ biểu hiện tốt: Trẻ có khả năng nhận diện và phân tích các vấn đề, đưa ra những giải pháp sáng tạo và hiệu quả, thực hiện giải pháp đó một cách tự tin và chính xác. Họ có khả năng xử lý các tình huống phức tạp và đưa ra quyết định đúng đắn; - Mức độ biểu hiện khá: Trẻ có khả năng nhận diện và phân tích các vấn đề, đưa ra những giải pháp khá tốt và hiệu quả, nhưng có thể cần sự hỗ trợ hoặc chỉ dẫn để thực hiện giải pháp đó một cách chính xác. Họ cần thời gian và kinh nghiệm để phát triển kỹ năng giải quyết vấn đề của mình; - Mức độ biểu hiện trung bình: Trẻ có khả năng nhận diện và phân tích các vấn đề, nhưng khó khăn trong việc đưa ra giải pháp phù hợp và hiệu quả. Họ có thể cần sự hỗ trợ và chỉ dẫn từ người lớn để giải quyết các vấn đề; - Mức độ biểu hiện yếu: Trẻ có khả năng nhận diện các vấn đề, nhưng không biết cách phân tích và đưa ra giải pháp thích hợp. Họ cần sự hỗ trợ và chỉ dẫn từ người lớn để giúp họ phát triển kỹ năng giải quyết vấn đề.

Tóm lại, các mức độ biểu hiện của kỹ năng giải quyết vấn đề của trẻ 5 – 6 tuổi phụ thuộc vào khả năng của trẻ trong việc nhận diện và phân tích các vấn đề, đưa ra giải pháp và thực hiện

giải pháp đó. Quan trọng là đưa cho trẻ những cơ hội để trải nghiệm và phát triển kỹ năng giải quyết vấn đề của mình.

### **2.3. Giáo dục kỹ năng giải quyết vấn đề cho trẻ mẫu giáo 5 – 6 tuổi**

Từ những nghiên cứu trên, chúng tôi đưa ra khái niệm: “*Giáo dục kỹ năng GQVĐ cho trẻ mẫu giáo cho trẻ 5 – 6 tuổi là một quá trình tác động sư phạm có mục đích, có kế hoạch của nhà giáo dục đến trẻ nhằm giúp trẻ phát hiện được vấn đề, tìm kiếm ý tưởng/giải pháp giải quyết vấn đề, lựa chọn và thực hiện giải pháp giải quyết vấn đề một cách hiệu quả*”

### **2.4. Hoạt động học tiếp cận STEAM cho trẻ 5 – 6 tuổi ở trường mầm non**

Hoạt động học tiếp cận STEAM là một phương pháp giảng dạy tập trung vào việc tích hợp các lĩnh vực khoa học, công nghệ, kỹ thuật, nghệ thuật và toán học để giúp trẻ phát triển các kỹ năng liên quan đến giải quyết vấn đề, sáng tạo, kỹ năng thực hành và kỹ năng hợp tác. Các hoạt động học tiếp cận STEAM thường sử dụng các phương tiện và công cụ như trò chơi, thí nghiệm, thiết kế, lập trình máy tính, vẽ tranh, điêu khắc, v.v. để thúc đẩy sự tò mò và khám phá, từ đó giúp trẻ phát triển khả năng tư duy sáng tạo và khả năng giải quyết vấn đề.

Với phương pháp này, trẻ sẽ được khuyến khích khám phá, tìm hiểu, sáng tạo và giải quyết các vấn đề bằng cách áp dụng các kiến thức và kỹ năng từ các lĩnh vực STEAM. Hoạt động học tiếp cận STEAM giúp trẻ phát triển các kỹ năng mềm như kỹ năng tư duy sáng tạo, tư duy phản biện, kỹ năng giải quyết vấn đề, kỹ năng giao tiếp và hợp tác. Đồng thời cũng giúp trẻ hiểu rõ hơn về các khái niệm khoa học, kỹ thuật và toán học cơ bản thông qua các hoạt động thực tế và trực quan.

### **2.5. Mối quan hệ giữa hoạt động học tiếp cận STEAM với sự phát triển kỹ năng giải quyết vấn đề của trẻ mẫu giáo 5 – 6 tuổi**

Hoạt động học tiếp cận STEAM có nhiều ưu điểm và lợi thế trong việc phát triển các kỹ năng giải quyết vấn đề cho trẻ. Trước hết phải khẳng định giáo dục STEAM góp phần phát triển các kỹ năng của thế kỉ 21 bao gồm Kỹ năng tư duy phản biện; Kỹ năng giao tiếp hợp tác; Kỹ năng giải quyết vấn đề; Kỹ năng tư duy sáng tạo. Nhận định này được rất nhiều tác giả nghiên cứu và công bố (Sera Iyona Asigigan, 2021); (Kastriti et al., 2022) (Ninh, 2019). Tác giả Nhữ Thị Việt Hoa đưa ra quan điểm: “*Giáo dục STEAM theo định hướng thiết kế kỹ thuật ở mầm non là tổ chức các hoạt động học cho trẻ vừa đảm bảo các thành tố S (Khoa học), T (Công nghệ), E (Kỹ thuật), A (Nghệ thuật), M (Toán học) vừa đảm bảo quy trình trẻ được phát hiện vấn đề, thu thập thông tin, đưa ra giải pháp, thực hiện hóa giải pháp, thử nghiệm và đánh giá kết quả thu được*” (Nhữ Thị Việt Hoa, 2023).

Nghiên cứu của Akcay Malcok cũng khẳng định thêm rằng: “Các phương pháp giáo dục STEM/STEAM đã phát triển khả năng sáng tạo và kỹ năng giao tiếp ở trẻ em, đặc biệt là trong chu trình thiết kế kỹ thuật, bằng cách trình bày các ý tưởng ban đầu và đánh giá các giải pháp thay thế xuất hiện từ các ý tưởng khác nhau. Ceylan hỗ trợ các kết quả nghiên cứu bằng cách tuyên bố rằng giáo dục STEM cải thiện khả năng sáng tạo, thành tích học tập và kỹ năng giải quyết vấn đề của trẻ (Akcay Malcok & Ceylan, 2022).

Như vậy không thể phủ nhận rằng giáo dục STEAM, hoạt động học tiếp cận STEAM có cơ hội và ưu thế rất lớn đối với việc phát triển KN GQVĐ của trẻ mẫu giáo 5 – 6 tuổi.

## **2.6. Quy trình thiết kế và tổ chức hoạt động học tiếp cận STEAM cho trẻ 5 – 6 tuổi ở trường mầm non**

Việc thiết kế và tổ chức hoạt động học nói chung và hoạt động học tiếp cận STEAM cho trẻ 5 – 6 tuổi nói riêng thường trải qua 3 giai đoạn.

**Giai đoạn thiết kế bao gồm các bước:** *(Bước 1) Lựa chọn chủ đề/hoạt động STEAM; (Bước 2) Xác định mục tiêu học tập; (Bước 3) Phân tích các nội dung STEAM liên quan; (Bước 4) Dự kiến sản phẩm, xây dựng tiêu chí của sản phẩm; (Bước 5) Xây dựng bộ câu hỏi định hướng chủ đề STEAM.*

**Giai đoạn tổ chức hoạt động dạy học:** Giai đoạn này có thể áp dụng mô hình 5E hoặc mô hình EDP tùy theo nội dung hoạt động giáo dục. Đối với từng bước cụ thể trong quy trình, *giáo viên tiến hành lựa chọn phương pháp, phương tiện dạy học cho hoạt động STEAM sao cho phù hợp với đối tượng trẻ, cơ sở vật chất và thời lượng cho phép. Sao cho đảm bảo trẻ là người chủ động trong quá trình lĩnh hội tri thức, giáo viên chỉ là người định hướng các hoạt động của trẻ.*

Mô hình dạy học 5E dựa trên thuyết kiến tạo, theo đó người học sẽ khám phá, xây dựng các kiến thức mới dựa trên các kiến thức cũ hay những trải nghiệm, kinh nghiệm đã được tìm hiểu trước đó. Mô hình dạy học 5E gồm có các giai đoạn như sau (Bureekhampun & Mungmee, 2020), (DeJarnette, 2018), (Mehmet BAHAR1, 2020): Engage (Gắn kết), Explore (Khảo sát), Explain (Giải thích), Elaborate (Áp dụng cụ thể) và Evaluate (Đánh giá).

Mô hình EDP ứng dụng trong tổ chức hoạt động học tiếp cận STEAM: Tác giả Nhữ Thị Việt Hoa đề xuất tiến trình dạy học STEAM theo định hướng thiết kế kỹ thuật cho trẻ 5-6 tuổi gồm 5 bước:” - *Bước 1: GV giới thiệu chủ đề; trẻ chủ động phát hiện vấn đề. - Bước 2: GV hướng dẫn hoặc định hướng trẻ tìm kiếm thông tin và đề xuất giải pháp; - Bước 3: GV gợi ý cho trẻ một số vật liệu/dụng cụ để trẻ chủ động lựa chọn; - Bước 4: GV đưa ra quy trình thực hiện, làm mẫu quy trình để trẻ quan sát làm theo hoặc tự thực hiện. - Bước 5: GV tổ chức trưng bày sản phẩm để trẻ được giới thiệu sản phẩm của mình với các bạn” (Nhữ Thị Việt Hoa, 2023).*

Trong bài viết này chúng tôi cũng đề xuất quy trình tổ chức hoạt động học tiếp cận STEAM để giáo dục kỹ năng giải quyết vấn đề cho trẻ cũng gồm 5 bước: (Bước 1) *Nêu và phát hiện vấn đề*; (Bước 2) *Khám phá/Tương tượng/động não/Đề xuất ý tưởng/giải pháp giải quyết vấn đề*; (Bước 3) *Lên kế hoạch hoạt động/ Phác thảo bản vẽ (nếu có)*; (Bước 4) *Thiết kế, chế tạo, thử nghiệm*; (Bước 5) *Trình bày và đánh giá*.

Giai đoạn tổng kết và đánh giá hoạt động STEAM, mở rộng chủ đề: *Đây là bước không thể thiếu trong một bài học STEAM là tổng kết lại vấn đề, rút ra những ưu nhược điểm của quy trình và sản phẩm, từ đó tìm ra hướng khắc phục và cải tiến.*

### **2.7. Một số biện pháp giáo dục KN GQVĐ cho trẻ 5 – 6 tuổi thông qua hoạt động học định hướng STEAM ở trường mầm non**

Trong giáo dục mầm non, hoạt động học tiếp cận STEAM nhằm giáo dục kỹ năng giải quyết vấn đề cho trẻ 5–6 tuổi có thể áp dụng một số biện pháp sau đây:

#### **\* Biện pháp 1: Tăng cường sử dụng các thí nghiệm**

*Mục đích:* Giúp trẻ phát triển kỹ năng tư duy phân biện, học hỏi thông qua thực hành và khám phá.

*Nội dung biện pháp:* Các hoạt động liên quan đến khoa học, công nghệ, kỹ thuật và toán học, ví dụ như thực hiện các thí nghiệm đơn giản như thử nghiệm nước chảy và lắng đọng.

*Các bước tiến hành thực hiện biện pháp:* Đưa ra câu hỏi và mục tiêu của hoạt động thí nghiệm; Cung cấp cho trẻ các vật liệu và dụng cụ để thực hiện thí nghiệm; Hướng dẫn trẻ tiến hành thí nghiệm; Thảo luận kết quả thí nghiệm và giải thích nguyên lý khoa học đằng sau.

*Điều kiện để tổ chức thực hiện:* Phải có đủ các vật liệu và dụng cụ để thực hiện thí nghiệm và phải có sự giám sát của giáo viên hoặc người lớn.

#### **\* Biện pháp 2. Tổ chức hoạt động học tập thông qua trò chơi**

*Mục đích:* Giúp trẻ phát triển kỹ năng tư duy logic, toán học, khoa học, kỹ thuật và hình học.

*Nội dung:* Các trò chơi và hoạt động tương tác, ví dụ như xếp hình, đếm số, xếp hình khối, v.v.

*Các bước tiến hành thực hiện biện pháp:* Bước 1. Giới thiệu trò chơi và cách chơi; Bước 2. Hướng dẫn trẻ chơi trò chơi và giải thích cách tính điểm; Bước 3. Thảo luận về cách giải quyết vấn đề trong trò chơi và khuyến khích trẻ tự tìm ra giải pháp mới.

*Điều kiện để tổ chức thực hiện:* Phải có đủ các trò chơi và đồ chơi để cho trẻ chơi và phải có sự giám sát của giáo viên hoặc người lớn.

**\* Biện pháp 3. Chế tạo ra các sản phẩm đơn giản**

*Mục đích:* Giúp trẻ phát triển tư duy thiết kế, khả năng giải quyết vấn đề và sáng tạo, kỹ năng sản xuất.

*Nội dung:* Hướng dẫn trẻ thiết kế và sản xuất một sản phẩm đơn giản bằng cách sử dụng các vật liệu như giấy, bìa, kim loại, dây thừng, đinh và keo dán.

*Cách tiến hành thực hiện biện pháp:* Bước 1. Giới thiệu vấn đề hoặc thách thức và yêu cầu trẻ tạo ra một sản phẩm hoặc giải pháp để giải quyết vấn đề đó; Bước 2. Cho trẻ thời gian để suy nghĩ và lên ý tưởng; Bước 3. Cung cấp cho trẻ các tài nguyên và vật liệu cần thiết để tạo sản phẩm hoặc giải pháp; Bước 4. Hướng dẫn trẻ thực hiện các bước thiết kế và sản xuất sản phẩm.

*Điều kiện để tổ chức thực hiện:* Phải có đủ tài nguyên và vật liệu để sản xuất sản phẩm, và phải có sự giám sát của giáo viên hoặc người lớn để hỗ trợ trẻ trong quá trình thiết kế và sản xuất.

**\* Biện pháp 4. Tăng cường sử dụng tình huống có vấn đề**

*Mục đích:* Biện pháp này nhằm mục đích giúp trẻ phát triển khả năng tư duy phân biệt, sáng tạo và giải quyết vấn đề. Trẻ được khám phá Khoa học, Công nghệ, Kỹ thuật, Nghệ thuật và Toán học thông qua việc giải quyết các tình huống có vấn đề.

*Nội dung:* Chọn các tình huống hoặc vấn đề có thể xảy ra trong cuộc sống hàng ngày của trẻ, phù hợp với độ tuổi và khả năng hiểu biết của trẻ. Kích thích sự tò mò và sáng tạo bằng cách tạo động lực để trẻ tìm hiểu, đặt câu hỏi, suy luận và đề xuất các giải pháp cho vấn đề. Hướng dẫn trẻ sử dụng các nguyên tắc và kỹ năng trong lĩnh vực STEAM để giải quyết vấn đề, ví dụ như quan sát, thí nghiệm, tư duy logic, tạo mô hình, v.v.

*Cách tiến hành:* Xác định tình huống có vấn đề: Chọn một vấn đề phù hợp với độ tuổi và khả năng của trẻ, liên quan đến các lĩnh vực STEAM như khoa học, công nghệ, kỹ thuật hoặc nghệ thuật; Cung cấp tài nguyên, hướng dẫn trẻ về mục tiêu và quy trình giải quyết vấn đề; Cung cấp sự hỗ trợ cần thiết và khuyến khích trẻ không sợ thử nghiệm và khám phá. Tạo ra một môi trường an toàn và khuyến nghị sự sáng tạo và tư duy độc lập; Đánh giá tiến trình và sản phẩm của trẻ, cung cấp phản hồi xây dựng để khuyến khích và giúp trẻ cải thiện kỹ năng giải quyết vấn đề.

*Điều kiện thực hiện:* Môi trường học tập đa dạng, phù hợp với trẻ mầm non, bao gồm các tài liệu, công cụ, và trò chơi phù hợp với các nguyên tắc STEAM; Có sự hỗ trợ từ giáo viên và người chăm sóc; Cung cấp các phương tiện và tài nguyên phù hợp để trẻ có thể thực hiện các hoạt động STEAM; Sử dụng biện pháp linh hoạt và có thể tùy chỉnh; Có đủ thời gian để trẻ thực hiện.



## 2.8. Thực nghiệm sư phạm

### 2.8.1. Thiết kế thực nghiệm

Nghiên cứu này được thiết kế theo mô hình thực nghiệm có đối chứng nhằm mục đích kiểm tra tác động của việc tổ chức hoạt động học tiếp cận STEAM đến việc hình thành kỹ năng GQVĐ của trẻ mẫu giáo 5 – 6 tuổi tại trường Mầm non Đồng Quang, thành phố Thái Nguyên, tỉnh Thái Nguyên. 2 nhóm trẻ nghiên cứu được lựa chọn ngẫu nhiên tại 2 lớp khác nhau, có độ tương đồng về số lượng, tỉ lệ nam/nữ, thể chất và sự phát triển nhận thức. Mỗi lớp 30 trẻ. Lớp thực nghiệm được tổ chức hoạt động học tiếp cận STEAM để giáo dục kỹ năng GQVĐ còn lớp đối chứng không được tổ chức hoạt động giáo dục theo hướng này.

Quá trình thực nghiệm được diễn ra trong 3 tuần, mỗi tuần 1 giáo án. Đối với lớp thực nghiệm, nhóm nghiên cứu trực tiếp lên lớp, giáo viên chủ nhiệm chỉ hỗ trợ trong công tác quản lý. Trong thời gian này, trẻ lớp đối chứng vẫn tiếp tục học tập bình thường.

Nhóm nghiên cứu sử dụng phiếu quan sát đánh giá 4 tiêu chí của kỹ năng giải quyết vấn đề của trẻ với 4 mức độ khác nhau từ Tốt, khá, trung bình và yếu. 3 giáo án được sử dụng cho lớp thực nghiệm là: Thiết kế ô tô tải chạy bằng bóng bay, Thiết kế bè nổi, thiết kế chong chóng.

Phiếu đánh giá các mức độ đạt được của kỹ năng giải quyết vấn đề gồm 4 mức độ, mỗi mức độ 4 tiêu chí, trong đó chúng tôi quy định mức Tốt: đạt từ 16 – 20 điểm, Khá từ 12 – 15,9, Trung bình đạt từ 8 – 11,9 điểm, Yếu đạt từ 0 – 7,9 điểm

**Bảng 1:** Các mức độ biểu hiện của kỹ năng giải quyết vấn đề của trẻ 5 – 6 tuổi

Các kỹ năng giải quyết vấn đề	Mức độ biểu hiện Tốt (5 điểm)	Mức độ biểu hiện Khá (4 điểm)	Mức độ biểu hiện Trung bình (3 đ)	Mức độ biểu hiện Yếu (0 – 2)
Phát hiện vấn đề	Trẻ có thể phát hiện vấn đề một cách chính xác và chi tiết, đặt câu hỏi để hiểu rõ vấn đề	Trẻ có thể phát hiện vấn đề nhưng không đầy đủ, cần được giúp đỡ để hiểu rõ hơn	Trẻ không nhận thức được vấn đề hoặc không quan tâm đến vấn đề	Trẻ bỏ qua hoặc bắt chước các tình huống có vấn đề mà không có sự ý thức hoặc quan tâm đến vấn đề
Tìm kiếm giải pháp giải quyết vấn đề	Trẻ có thể nghĩ ra nhiều giải pháp khác nhau, đưa ra lựa chọn	Trẻ có thể nghĩ ra một số giải pháp, tuy nhiên chưa đủ sáng	Trẻ chỉ nghĩ ra một giải pháp và không thể lựa	Trẻ không nghĩ ra được giải pháp

	hợp lý và có khả năng áp dụng giải pháp	tạo và chưa thể áp dụng được giải pháp	chọn được giải pháp hợp lý	
Thực hiện giải pháp	Trẻ có thể thực hiện giải pháp một cách chính xác và hiệu quả, sáng tạo trong việc giải quyết vấn đề	Trẻ thực hiện giải pháp tuy nhiên còn một số sai sót nhỏ	Trẻ không thực hiện đúng giải pháp hoặc không có sáng tạo trong việc thực hiện giải pháp	Trẻ không thực hiện giải pháp
Đánh giá kết quả	Trẻ có thể đánh giá kết quả một cách đúng đắn và tự nhận xét, tìm cách cải thiện giải pháp nếu cần thiết	Trẻ có thể đánh giá kết quả nhưng chưa đầy đủ, cần được hướng dẫn để nhận xét đúng đắn hơn	Trẻ không đánh giá được kết quả hoặc đánh giá không chính xác	Trẻ không quan tâm

### 2.8.2. Đánh giá kết quả thực nghiệm

Dựa trên phiếu quan sát và phân tích kết quả sản phẩm của từng trẻ, chúng tôi thu được điểm số trung bình của trẻ ở 2 lớp thực nghiệm và đối chứng như sau:

**Bảng 2:** Kết quả điểm lớp thực nghiệm và lớp đối chứng

Lớp TN/ĐC	Mức tốt		Mức khá		Mức trung bình		Mức yếu	
	Số lượng	Tỉ lệ %	Số lượng	Tỉ lệ %	Số lượng	Tỉ lệ %	Số lượng	Tỉ lệ %
Lớp Thực nghiệm	12/30	40,00	13/30	43,33	5/30	16,67	0	0
Lớp Đối chứng	5/30	15,67	11/30	36,67	9/30	30%	5/30	16,67

Bảng kết quả cho thấy nhóm trẻ được tổ chức hoạt động học tiếp cận STEAM đạt được kỹ năng giải quyết vấn đề tốt hơn so với trẻ của nhóm lớp đối chứng.

Phân tích sản phẩm hoạt động chúng tôi nhận thấy trẻ lớp thực nghiệm sáng tạo hơn, xử lý nhanh hơn, tạo ra sản phẩm có thẩm mỹ hơn.

Ví dụ1: Khi tổ chức hoạt động cho trẻ chế tạo xe ô tô chạy bằng bóng bay, trẻ lớp thực nghiệm nhanh chóng nhận diện và phát hiện được vấn đề là những chú thỏ đang cần

hỗ trợ vận chuyển cà rốt về nhà từ trang trại, trẻ hiểu ý giáo viên và đưa ra những đề xuất giúp đỡ bạn thỏ như vác bằng bao tải, gánh, chở bằng xe thồ, chở bằng xe máy, chở bằng ô tô tải...Sau đó khi cô đưa ra các gợi ý loại xe nào vừa thân thiện với môi trường mà lại không tốn nhiên liệu? Trẻ tư duy và nghĩ ra xe có thể chạy bằng không khí...Có sự khác biệt rất lớn giữa trẻ lớp twhjc nghiêm và lớp đối chứng.

Ví dụ 2: Khi dạy chủ đề “Thiết kế bè nổi”, sau khi giáo viên cho trẻ khám phá về nguyên lý nổi được của như những chiếc bè, đến phần thiết kế chế tạo giáo viên hỏi trẻ trong các đồ dùng đã qua sử dụng hoặc các đồ dùng thân thuộc trong cuộc sống, chúng ta có thể tạo ra những chiếc bè nổi từ vật liệu gì? Có rất nhiều trẻ đưa ra ý tưởng làm bè từ lon coca đã qua sử dụng, làm bè từ chai lavie đã qua sử dụng, làm bè từ bẹ chuối, ...Một số trẻ còn nghĩ ngay tới có thể thiết kế chiếc du thuyền cắm lá cờ Việt Nam để có thể đi du lịch trên biển...

### Một số hình ảnh các buổi tổ chức thực nghiệm



### 3. KẾT LUẬN

Kỹ năng giải quyết vấn đề là kỹ năng quan trọng của thế kỉ 21. Nó bao gồm các kỹ năng thành phần như nhận biết vấn đề, kỹ năng đề xuất giải pháp giải quyết vấn đề, lựa chọn giải pháp, thực hiện giải pháp và đánh giá kết quả thực hiện. Kỹ năng này sẽ dễ dàng được hình thành khi trẻ được tham gia các hoạt động học có nhiều cơ hội được khám phá, trải nghiệm, nghiên cứu, thể kế. Bằng hoạt động học tiếp cận STEAM trẻ được tự do thỏa sức sáng tạo, tính toán, thiết kế, thao tác công nghệ...Trẻ tham gia hoạt động để tạo ra các sản phẩm có tính khoa học, nghệ thuật, có tính ứng dụng trong thực tiễn.

Ứng dụng quy trình 5E và quy trình (EDP) thiết kế kỹ thuật trong tổ chức hoạt động học cho trẻ là phương pháp đúng đắn góp phần hình thành những kỹ năng cần thiết của thế kỉ 21

trong đó có kỹ năng giải quyết vấn đề. Nghiên cứu đã đề xuất các biện pháp tổ chức hoạt động học tiếp cận STEAM và bước đầu thực nghiệm sư phạm trên 30 trẻ mẫu giáo 5 – 6 tuổi tại trường mầm non Đồng Quang, thành phố Thái Nguyên, tỉnh Thái Nguyên. Kết quả khẳng định hướng nghiên cứu có ý nghĩa khoa học và thực tiễn.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Akcay Malcok, B., & Ceylan, R. (2022). The effects of STEM activities on the problem-solving skills of 6-year-old preschool children. *European Early Childhood Education Research Journal*, 30(3), 423–436.  
<https://doi.org/10.1080/1350293X.2021.1965639>
2. Anh, Đ. L. (2019). Thực trạng giáo dục kỹ năng giải quyết vấn đề cho trẻ 5 - 6 tuổi trong trò chơi đóng vai có chủ đề ở một số trường mầm non tại Hà Nội. In *Tạp chí Giáo dục* (pp. 146–150).
3. Bureekhampun, S., & Mungmee, T. (2020). STEAM education for preschool students: Patterns, activity designs and effects. *Journal for the Education of Gifted Young Scientists*, 8(3), 1201–1212. <https://doi.org/10.17478/JEGYS.775835>
4. DeJarnette, N. K. (2018). Implementing STEAM in the Early Childhood Classroom. *European Journal of STEM Education*, 3(6/2018).  
<https://doi.org/10.20897/ejsteme/3878>
5. Hoà, N. T. (2019). *Phát triển năng lực giải quyết vấn đề cho trẻ mẫu giáo trong hoạt động vui chơi* (Vol. 23, Issue 143, pp. 1–11).
6. <https://bachkhoasaigon.edu.vn/ky-nang-giai-quyet-van-de-va-phuong-phap-ren-luyen-hieu-qua.html>. (2022). *Kỹ năng giải quyết vấn đề và phương pháp rèn luyện hiệu quả.pdf*. <https://bachkhoasaigon.edu.vn/Ky-Nang-Giai-Quyết-van-de-va-Phuong-Phap-Ren-Luyen-Hieu-qua.html>. <https://bachkhoasaigon.edu.vn/ky-nang-giai-quyet-van-de-va-phuong-phap-ren-luyen-hieu-qua.html>
7. Kastriti, E., Kalogiannakis, M., Psycharis, S., & Vavougiou, D. (2022). The teaching of Natural Sciences in kindergarten based on the principles of STEM and STEAM approach. In *Advances in Mobile Learning Educational Research* (Vol. 2, Issue 1, pp. 268–277). <https://doi.org/10.25082/amlr.2022.01.011>
8. Mehmet BAHAR1, P. A. (2020). Investigation on the Effects of Activity-Based Science Teaching Practices in the Acquisition of Problem Solving Skills for 5-6 Year Old Pre-School Children. *Journal of TURKISH SCIENCE EDUCATION*, 17(1), 22–39. <https://doi.org/10.36681/tused.2020.11>
9. Nhữ Thị Việt Hoa. (2023). Tiến trình dạy học STEAM cho trẻ 5 - 6 tuổi theo định hướng thiết kế kỹ thuật. *Tạp Chí Giáo Dục*, 23(4), 19–24.

10. Ninh, T. (2019). Phát triển năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo cho học sinh thông qua chủ đề dạy học STEM phần “Dẫn xuất Hidrocacbon” - Hóa học 11. *Tạp Chí Giáo Dục*, 456, 42–46.
11. Reffiane, F., Sudarmin, Wiyanto, & Saptono, S. (2021). Developing an Instrument to Assess Students’ Problem-Solving Ability on Hybrid Learning Model Using Ethno-STEM Approach through Quest Program. In *Pegem Egitim ve Ogretim Dergisi* (Vol. 11, Issue 4, pp. 1–8). <https://doi.org/10.47750/pegegog.11.04.01>
12. Sera İyona Asigigan, Y. S. A. (2021). The Effect of Gamified STEM Practices on Students’ Intrinsic Motivation, Critical Thinking Disposition Levels, and Perception of Problem-Solving Skills. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 9(No2), 332–351.
13. Suriyan Sangngam. (2019). The development of early childhood students’ creative thinking problem solving abilities through STEM Education learning activities. *Journal of Physics: Conference Series*, 242. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1835/1/012008>
14. Wan Nor Fadzilah WAN HUSIN, Nurazidawati MOHAMAD ARSAD, Oziah OTHMAN, Lilia HALIM, Mohamad Sattar RASUL, K. O. and Z. I., & Faculty. (2016). Fostering students’ 21st century skills through Project Oriented Problem Based Learning (POPBL) in integrated STEM education program. *Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching*, 17(1, Article 3 (Jun,2016)).
15. Woods, D. R., Hrymak, A. N., Marshall, R. R., Wood, P. E., Crowe, C. M., Hoffman, T. W., Wright, J. D., Taylor, P. A., Woodhouse, K. A., & Bouchard, C. G. K. (1997). Developing problem solving skills: The McMaster problem solving program. *Journal of Engineering Education*, 86(2), 75–91. <https://doi.org/10.1002/j.2168-9830.1997.tb00270.x>
16. Yên, P. T. (2017). Giáo dục kỹ năng giải quyết vấn đề cho trẻ mẫu giáo 5 - 6tuoir theo tiếp cận dự án. *Tạp Chí Giáo Dục*, Tháng 6, 121–124.

## EDUCATION OF PROBLEMSOLVING SKILLS FOR 5-6 YEARS OLD CHILDREN THROUGH STEAM APPROACH LEARNING ACTIVITIES IN PRESCHOOL

*Nguyen Thi Ha, Lo Thi Kim*

**Abstract:** *OrganizinBy organizing learning activities that approach STEAM, children acquire 21st century skills, such as critical thinking, problem-solving skills, collaborative communication skills, and skill formation. creative thinking. STEAM-access learning activities have many opportunities to develop problem-solving skills for preschoolers aged 5-6. This study aims to examine the impact of organizing learning activities approaching STEAM on the formation and development of problem-solving skills of preschool children aged 5-6 years old at preschool. The author designed a lesson plan, determined the expression levels of problem-solving skills of 5 - 6 year olds and conducted pedagogical experiments on 2 groups of children in Kindergarten A1 and A2 at Dong Nai kindergarten. Quang, Thai Nguyen city, Thai Nguyen province. Experimental results show that children in the experimental class with high level of problem-solving skills dominate.*

**Keywords:** *Problem-solving skills, STEAM-access learning activities, problem-solving skills education, preschool children 5-6 years old.*

*(Ngày Tòa soạn nhận được bài: 12-5-2023; ngày phản biện đánh giá: 25-5-2023; ngày chấp nhận đăng: 01-6-2023)*