

GIẢI PHÁP LỒNG GHÉP GIÁO DỤC STEM VÀO ĐÀO TẠO SINH VIÊN NGÀNH SƯ PHẠM MẦM NON THEO ĐỊNH HƯỚNG GIÁO DỤC HÒA NHẬP

Nguyễn Thị Huyền Nhi

Trường Cao đẳng Sư phạm Bà Rịa, Thành phố Hồ Chí Minh

Email: huyennhicspbr@gmail.com.

Tóm tắt: Bài báo nghiên cứu giải pháp lồng ghép giáo dục STEM (Khoa học, Công nghệ, Kỹ thuật, Toán học) vào đào tạo sinh viên ngành Sư phạm Mầm non theo định hướng giáo dục hòa nhập. Mục tiêu là phát triển năng lực toàn diện cho giáo viên tương lai và tạo môi trường học tập bình đẳng, phù hợp với mọi trẻ, bao gồm trẻ khuyết tật và trẻ có nhu cầu đặc biệt. Giáo dục STEM giúp trẻ phát triển tư duy khoa học, khả năng giải quyết vấn đề, sáng tạo và kỹ năng hợp tác thông qua các hoạt động trải nghiệm và dự án liên môn. Giáo dục hòa nhập nhân mạnh quyền học tập bình đẳng, tôn trọng sự khác biệt và phát triển kỹ năng xã hội. Sự kết hợp STEM - hòa nhập giúp sinh viên nắm vững phương pháp thiết kế và tổ chức hoạt động học tập phù hợp với đặc điểm và nhu cầu từng trẻ. Thực trạng đào tạo hiện nay cho thấy sinh viên nắm kiến thức STEM cơ bản nhưng còn hạn chế về kỹ năng thực hành, tích hợp liên môn chưa đồng bộ, cơ sở vật chất và nhận thức về giáo dục hòa nhập chưa đầy đủ. Bài báo đề xuất các giải pháp đồng bộ: đổi mới chương trình đào tạo; nâng cao năng lực giảng viên; phát triển năng lực sinh viên qua thực hành; xây dựng môi trường học tập và hợp tác với cơ sở giáo dục mầm non.

Từ khóa: Giải pháp, STEM, giáo dục hòa nhập, trẻ em khuyết tật, trẻ em có nhu cầu đặc biệt.

Nhận bài: 18/11/2025; **Biên tập:** 19/11/2025; **Phản biện:** 22/11/2025; **Duyệt đăng:** 26/11/2025.

1. Đặt vấn đề

Trong bối cảnh đổi mới căn bản, toàn diện giáo dục và đào tạo, giáo dục mầm non ngày càng được khẳng định là nền tảng quan trọng trong việc hình thành và phát triển nhân cách con người. Cùng với yêu cầu phát triển nguồn nhân lực trong kỷ nguyên số và xu thế hội nhập quốc tế, giáo dục STEM đã trở thành một định hướng giáo dục quan trọng, góp phần hình thành tư duy khoa học, năng lực giải quyết vấn đề, khả năng sáng tạo và thích ứng cho người học. Việc tiếp cận giáo dục STEM ngay từ bậc học mầm non được xem là phù hợp, bởi trẻ mầm non có nhu cầu khám phá thế giới xung quanh thông qua các hoạt động trải nghiệm trực tiếp.

Song song với đó, giáo dục hòa nhập đang là xu thế tất yếu nhằm bảo đảm quyền được học tập bình đẳng của mọi trẻ em, bao gồm cả trẻ khuyết tật và trẻ có nhu cầu giáo dục đặc biệt. Giáo dục hòa nhập không chỉ tạo cơ hội cho trẻ tham gia môi trường giáo dục chung mà còn nhấn mạnh việc tôn trọng sự khác biệt, đáp ứng nhu cầu đa dạng và phát huy tiềm năng của từng cá nhân. Trong giáo dục mầm non, tổ chức các hoạt động theo định hướng hòa nhập đòi hỏi giáo viên phải có năng lực chuyên môn, kỹ năng sư phạm và thái độ nghề nghiệp phù hợp.

Những năm gần đây, giáo dục STEM đã bước đầu được triển khai trong các cơ sở giáo dục mầm non ở Việt Nam. Tuy nhiên, việc lồng ghép giáo dục STEM vào hoạt động chăm sóc, giáo dục trẻ, đặc biệt trong môi trường giáo dục hòa nhập, vẫn còn nhiều khó khăn. Một trong những nguyên nhân chủ yếu là sinh viên ngành Sư phạm Mầm non - đội ngũ giáo viên tương lai - chưa được trang bị đầy đủ kiến thức, kỹ năng và kinh nghiệm để thiết kế, tổ chức

các hoạt động STEM phù hợp với đặc điểm phát triển và sự đa dạng của trẻ.

Thực tiễn đào tạo hiện nay cho thấy nội dung giáo dục STEM và giáo dục hòa nhập trong chương trình đào tạo sinh viên Sư phạm Mầm non còn mang tính rời rạc, thiếu hệ thống và chưa gắn chặt với thực tiễn nghề nghiệp. Do đó, việc nghiên cứu và đề xuất các giải pháp lồng ghép giáo dục STEM vào đào tạo sinh viên Sư phạm Mầm non theo định hướng giáo dục hòa nhập là hết sức cần thiết, góp phần nâng cao chất lượng đào tạo giáo viên và tổ chức hiệu quả các hoạt động giáo dục STEM trong môi trường mầm non hòa nhập, hướng tới sự phát triển toàn diện của mọi trẻ em.

2. Cơ sở lý luận về STEM và giáo dục hòa nhập

2.1. Khái quát về giáo dục STEM

STEM là thuật ngữ viết tắt của bốn lĩnh vực: Khoa học (Science), Công nghệ (Technology), Kỹ thuật (Engineering) và Toán học (Mathematics). Giáo dục STEM được hiểu là cách tiếp cận giáo dục tích hợp liên môn, trong đó các kiến thức và kỹ năng của bốn lĩnh vực trên được lồng ghép một cách linh hoạt thông qua các hoạt động học tập gắn với thực tiễn, nhằm phát triển tư duy khoa học, năng lực giải quyết vấn đề, khả năng sáng tạo và kỹ năng hợp tác của người học. Trong giáo dục mầm non, giáo dục STEM không hướng tới việc truyền thụ kiến thức hàn lâm mà tập trung tạo cơ hội cho trẻ khám phá, trải nghiệm và tìm hiểu thế giới xung quanh thông qua các hoạt động phù hợp với đặc điểm phát triển của lứa tuổi. Trẻ được quan sát, thử nghiệm, đặt câu hỏi, suy nghĩ và đưa ra những cách giải quyết đơn giản đối với các tình huống gần

gũi trong cuộc sống. Thông qua đó, trẻ dần hình thành những biểu tượng ban đầu về khoa học, toán học, kỹ thuật và công nghệ, đồng thời phát triển các kỹ năng tư duy và thái độ tích cực đối với việc học tập. Giáo dục STEM trong giáo dục mầm non thường được tổ chức thông qua các chủ đề quen thuộc như thiên nhiên, đồ vật xung quanh, phương tiện giao thông, gia đình, nghề nghiệp... Các hoạt động STEM mang tính mở, linh hoạt, lấy trẻ làm trung tâm, khuyến khích trẻ tham gia tích cực và học thông qua chơi. Đây cũng là tiền đề quan trọng để phát triển năng lực học tập suốt đời cho trẻ trong các bậc học tiếp theo.

2.2. Giáo dục STEM trong giáo dục mầm non

Giáo dục STEM trong giáo dục mầm non được xem là phù hợp với mục tiêu và nội dung của Chương trình Giáo dục mầm non hiện hành. Thông qua các hoạt động khám phá khoa học, làm quen với toán, trải nghiệm kỹ thuật đơn giản và sử dụng công nghệ ở mức độ phù hợp, trẻ mầm non được tạo điều kiện phát triển toàn diện về nhận thức, ngôn ngữ, thể chất, thẩm mỹ và tình cảm - xã hội. Đặc trưng nổi bật của giáo dục STEM trong giáo dục mầm non là tính tích hợp và gắn với thực tiễn. Các hoạt động STEM không tách rời từng lĩnh vực riêng lẻ mà được tổ chức theo hướng kết nối, giúp trẻ vận dụng tổng hợp các kiến thức và kỹ năng để giải quyết vấn đề. Đồng thời, giáo dục STEM chú trọng đến việc sử dụng các vật liệu sẵn có, an toàn, gần gũi với đời sống của trẻ, tạo điều kiện để mọi trẻ đều có cơ hội tham gia. Đối với giáo viên mầm non, việc tổ chức giáo dục STEM đòi hỏi năng lực thiết kế hoạt động, khả năng quan sát, hỗ trợ và điều chỉnh hoạt động phù hợp với khả năng và nhu cầu của từng trẻ. Do đó, trong đào tạo sinh viên ngành Sư phạm Mầm non, việc trang bị kiến thức và kỹ năng về giáo dục STEM có ý nghĩa quan trọng, góp phần nâng cao chất lượng giáo dục mầm non trong bối cảnh đổi mới giáo dục hiện nay.

2.3. Khái quát về giáo dục hòa nhập

Giáo dục hòa nhập là phương thức giáo dục trong đó trẻ em, bao gồm cả trẻ khuyết tật và trẻ có nhu cầu giáo dục đặc biệt, được học tập trong môi trường giáo dục chung, phù hợp với độ tuổi và điều kiện của mình. Giáo dục hòa nhập hướng tới việc đảm bảo quyền được học tập bình đẳng của mọi trẻ em, đồng thời tôn trọng sự khác biệt và đa dạng trong quá trình phát triển của trẻ. Trong giáo dục mầm non, giáo dục hòa nhập nhấn mạnh việc tạo dựng môi trường giáo dục an toàn, thân thiện và không phân biệt đối xử, nơi mọi trẻ đều được tham gia vào các hoạt động học tập và vui chơi. Giáo viên mầm non đóng vai trò quan trọng trong việc phát hiện nhu cầu đặc biệt của trẻ, điều chỉnh mục tiêu, nội dung, phương pháp và hình thức tổ chức hoạt động giáo dục nhằm đáp ứng sự đa dạng của trẻ. Giáo dục hòa nhập không chỉ mang ý nghĩa giáo

dục mà còn có giá trị nhân văn sâu sắc, góp phần hình thành ở trẻ những phẩm chất tích cực như sự cảm thông, chia sẻ, hợp tác và tôn trọng người khác. Đây là nền tảng quan trọng để xây dựng một xã hội công bằng, nhân ái và phát triển bền vững.

2.4. Giáo dục hòa nhập trong giáo dục mầm non

Giáo dục mầm non là bậc học có nhiều điều kiện thuận lợi để thực hiện giáo dục hòa nhập, bởi trẻ ở lứa tuổi này dễ thích nghi, ít định kiến và học tập chủ yếu thông qua hoạt động vui chơi. Việc tổ chức giáo dục hòa nhập trong giáo dục mầm non giúp trẻ khuyết tật và trẻ có nhu cầu đặc biệt được phát triển trong môi trường tự nhiên, đồng thời tạo cơ hội để trẻ bình thường học cách chấp nhận và tôn trọng sự khác biệt. Để thực hiện hiệu quả giáo dục hòa nhập trong giáo dục mầm non, giáo viên cần có kiến thức về đặc điểm phát triển của trẻ khuyết tật, kỹ năng xây dựng kế hoạch giáo dục cá nhân, năng lực điều chỉnh hoạt động dạy học và khả năng phối hợp với gia đình, các chuyên gia hỗ trợ. Do đó, đào tạo sinh viên ngành Sư phạm Mầm non theo định hướng giáo dục hòa nhập cần được chú trọng, bảo đảm sinh viên có đủ năng lực đáp ứng yêu cầu thực tiễn của công tác chăm sóc và giáo dục trẻ.

2.5. Mối quan hệ giữa giáo dục STEM và giáo dục hòa nhập trong giáo dục mầm non

Giáo dục STEM và giáo dục hòa nhập có mối quan hệ chặt chẽ và hỗ trợ lẫn nhau trong giáo dục mầm non. Giáo dục STEM với đặc trưng là các hoạt động trải nghiệm, học thông qua chơi và giải quyết vấn đề thực tiễn tạo điều kiện thuận lợi để mọi trẻ đều có thể tham gia, phù hợp với định hướng giáo dục hòa nhập. Các hoạt động STEM mang tính mở, linh hoạt, cho phép giáo viên điều chỉnh mức độ tham gia và cách thức hỗ trợ đối với từng trẻ. Ngược lại, giáo dục hòa nhập tạo nền tảng để triển khai giáo dục STEM một cách hiệu quả, bởi môi trường hòa nhập khuyến khích sự hợp tác, chia sẻ và tôn trọng sự khác biệt giữa các trẻ. Việc kết hợp giáo dục STEM với giáo dục hòa nhập góp phần phát huy tối đa tiềm năng của mỗi trẻ, đồng thời hình thành cho trẻ những năng lực và phẩm chất cần thiết cho học tập và cuộc sống trong xã hội hiện đại.

3. Thực trạng lồng ghép stem trong đào tạo sinh viên ngành sư phạm mầm non

3.1. Thực trạng đào tạo STEM trong các cơ sở giáo dục Sư phạm Mầm non.

Trong những năm gần đây, nhiều cơ sở đào tạo ngành Sư phạm Mầm non ở Việt Nam đã bắt đầu quan tâm đến việc đưa giáo dục STEM vào chương trình đào tạo. Các môn học liên quan đến STEM như Toán, Khoa học, Công nghệ và giáo dục kỹ thuật được tích hợp trong các môn chuyên ngành, giúp sinh viên làm quen với khái niệm và phương pháp giáo dục STEM. Một số trường đã triển khai các hoạt động thực hành, mô phỏng, dự án trải nghiệm để

sinh viên nắm bắt kỹ năng thiết kế, tổ chức và đánh giá hoạt động STEM cho trẻ mầm non. Tuy nhiên, theo kết quả khảo sát thực tế tại một số trường đại học và cao đẳng sư phạm, việc triển khai giáo dục STEM còn mang tính rời rạc, chưa có sự kết nối liên môn chặt chẽ. Nhiều sinh viên chưa được trang bị đầy đủ kiến thức về STEM, đặc biệt là về kỹ năng vận dụng kiến thức liên môn, thiết kế hoạt động trải nghiệm cho trẻ, hay điều chỉnh hoạt động phù hợp với từng đối tượng trẻ mầm non.

3.2. Thực trạng lồng ghép STEM theo định hướng giáo dục hòa nhập

Trong bối cảnh giáo dục hòa nhập, việc lồng ghép STEM vào đào tạo sinh viên Sư phạm Mầm non còn nhiều hạn chế. Một số hạn chế chính được nhận thấy là:

- Thiếu sự chuẩn bị về kiến thức và kỹ năng chuyên môn: Sinh viên chưa được trang bị đầy đủ kiến thức về đặc điểm phát triển của trẻ khuyết tật, trẻ có nhu cầu đặc biệt, cũng như phương pháp điều chỉnh hoạt động STEM phù hợp với từng trẻ.

- Hoạt động STEM còn mang tính lý thuyết, thiếu thực hành: Nhiều sinh viên chỉ được học lý thuyết về STEM trong lớp mà chưa có cơ hội thực hành, tổ chức hoạt động thực tế cho trẻ mầm non. Điều này dẫn đến khó khăn khi triển khai giáo dục STEM trong môi trường lớp học thực tế, đặc biệt là trong môi trường hòa nhập.

- Chưa có mô hình tích hợp liên môn rõ ràng: Hoạt động STEM thường được tách rời theo từng lĩnh vực (Toán, Khoa học, Công nghệ, Kỹ thuật), thiếu sự kết nối và chưa được gắn với nội dung giáo dục mầm non và nhu cầu thực tế của trẻ.

- Hạn chế về cơ sở vật chất và học liệu hỗ trợ: Một số cơ sở đào tạo chưa có đủ phòng thực hành, thiết bị, đồ dùng học tập để sinh viên trải nghiệm và tổ chức các hoạt động STEM. Điều này hạn chế khả năng thực hành và sáng tạo của sinh viên.

- Nhận thức về giáo dục hòa nhập chưa đồng bộ: Một số sinh viên chưa nhận thức đầy đủ về vai trò của giáo dục hòa nhập, dẫn đến việc tổ chức hoạt động STEM chưa thực sự tạo cơ hội cho mọi trẻ tham gia, đặc biệt là trẻ khuyết tật hoặc trẻ có nhu cầu đặc biệt.

3.3. Kết quả tác động thực tế đến năng lực sinh viên

Thực trạng trên dẫn đến việc sinh viên ra trường có kiến thức cơ bản về STEM nhưng thiếu kỹ năng thiết kế, tổ chức và điều chỉnh hoạt động STEM trong môi trường giáo dục hòa nhập. Sinh viên chưa thực sự tự tin khi áp dụng STEM vào thực tiễn chăm sóc và giáo dục trẻ mầm non, đặc biệt khi phải đối mặt với sự đa dạng về khả năng và nhu cầu của trẻ. Tuy nhiên, một số sinh viên đã tham gia các khóa thực hành, dự án trải nghiệm hoặc mô hình lớp học STEM hòa nhập thử nghiệm cho thấy kết quả tích cực. Họ phát triển kỹ năng quan sát,

điều chỉnh hoạt động, phối hợp với giáo viên hướng dẫn và biết cách áp dụng kiến thức STEM vào các hoạt động thực tế, đồng thời nhận thức sâu hơn về tầm quan trọng của giáo dục hòa nhập.

3.4. Nhận định chung

Nhìn chung, thực trạng lồng ghép giáo dục STEM vào đào tạo sinh viên ngành Sư phạm Mầm non theo định hướng giáo dục hòa nhập đang ở giai đoạn đầu triển khai, còn nhiều hạn chế cả về kiến thức, kỹ năng, cơ sở vật chất và nhận thức. Việc nghiên cứu và đề xuất giải pháp lồng ghép giáo dục STEM hiệu quả, gắn với giáo dục hòa nhập là cần thiết để nâng cao chất lượng đào tạo sinh viên, đáp ứng yêu cầu thực tiễn giáo dục mầm non hiện nay.

4. Giải pháp lồng ghép giáo dục STEM vào đào tạo sinh viên sư phạm mầm non theo định hướng giáo dục hòa nhập

Để nâng cao hiệu quả đào tạo sinh viên ngành Sư phạm Mầm non trong việc áp dụng STEM theo hướng giáo dục hòa nhập, cần triển khai các giải pháp đồng bộ, bao gồm: đổi mới chương trình, nâng cao năng lực giảng viên, xây dựng môi trường học tập phù hợp, phát triển năng lực sinh viên và tăng cường hợp tác với các cơ sở giáo dục mầm non. Cụ thể:

4.1. Đổi mới chương trình đào tạo và tích hợp STEM vào các môn chuyên ngành

Xây dựng khung chương trình đào tạo có tính tích hợp liên môn.

Các kiến thức và kỹ năng STEM (Toán, Khoa học, Công nghệ, Kỹ thuật) cần được tích hợp vào các môn học chuyên ngành mầm non một cách có hệ thống.

Chương trình cần bao gồm các học phần về: thiết kế hoạt động trải nghiệm STEM, thực hành tổ chức hoạt động STEM cho trẻ mầm non và phương pháp lồng ghép STEM trong môi trường hòa nhập.

Định hướng phát triển năng lực nghề nghiệp sinh viên.

Chương trình phải hướng đến việc phát triển năng lực tư duy khoa học, năng lực giải quyết vấn đề, kỹ năng sáng tạo, kỹ năng quan sát và đánh giá trẻ.

Nội dung STEM cần liên kết chặt chẽ với các mục tiêu phát triển toàn diện của trẻ theo Chương trình Giáo dục mầm non hiện hành (nhận thức, ngôn ngữ, thể chất, thẩm mỹ, tình cảm - xã hội).

Lồng ghép giáo dục hòa nhập trong chương trình

Mỗi học phần STEM cần có các nội dung về đặc điểm phát triển của trẻ khuyết tật, kỹ năng điều chỉnh hoạt động học tập để đảm bảo mọi trẻ đều tham gia.

Sinh viên được hướng dẫn thiết kế kế hoạch giáo dục cá nhân (IEP) kết hợp STEM cho trẻ có nhu cầu giáo dục đặc biệt.

4.2. Nâng cao năng lực giảng viên và đội ngũ hướng dẫn

Đào tạo giảng viên về STEM và giáo dục hòa nhập
Giảng viên cần được bồi dưỡng kiến thức liên môn STEM, phương pháp tổ chức hoạt động trải nghiệm cho trẻ mầm non, kỹ năng điều chỉnh hoạt động cho trẻ hòa nhập.

Thực hiện các khóa tập huấn, hội thảo, chia sẻ kinh nghiệm và tham quan mô hình lớp học STEM hòa nhập.

Đổi mới phương pháp giảng dạy

Áp dụng phương pháp học tập chủ động, học tập dự án, mô phỏng tình huống và thực hành trải nghiệm.

Tăng cường việc học theo nhóm, thảo luận, phản biện, giúp sinh viên phát triển kỹ năng tổ chức, phối hợp và giải quyết vấn đề.

4.3. Xây dựng môi trường học tập và thực hành phù hợp

Thiết lập phòng thực hành STEM chuyên biệt

Trang bị các vật liệu, đồ dùng học tập STEM an toàn, phù hợp lứa tuổi mầm non.

Xây dựng mô hình lớp học hòa nhập mô phỏng để sinh viên thực hành thiết kế và tổ chức hoạt động STEM.

Sử dụng học liệu số và công nghệ hỗ trợ

Áp dụng các phần mềm mô phỏng, video hướng dẫn, ứng dụng STEM trực tuyến để sinh viên học tập và thực hành.

Kết hợp công nghệ để hỗ trợ trẻ khuyết tật tham gia các hoạt động STEM.

4.4. Phát triển năng lực sinh viên trong tổ chức hoạt động STEM

Thực hành thiết kế và tổ chức hoạt động STEM

Sinh viên được giao nhiệm vụ thiết kế các hoạt động STEM tích hợp liên môn, gắn với chủ đề quen thuộc với trẻ (thiên nhiên, giao thông, gia đình...).

Các hoạt động phải đảm bảo phù hợp với đặc điểm phát triển và nhu cầu của trẻ, đặc biệt là trẻ hòa nhập. Rèn luyện kỹ năng quan sát, đánh giá và điều chỉnh

Sinh viên học cách quan sát trẻ, nhận diện nhu cầu đặc biệt, điều chỉnh hoạt động sao cho mọi trẻ đều tham gia và học tập hiệu quả.

Tích hợp đánh giá quá trình học tập và sản phẩm của trẻ vào việc cải thiện chất lượng hoạt động. Khuyến khích sáng tạo và chủ động học tập

Tạo cơ hội để sinh viên tự đề xuất ý tưởng hoạt động STEM, thử nghiệm và phản hồi. Thúc đẩy tư duy đổi mới, khả năng giải quyết vấn đề và làm việc nhóm trong môi trường giáo dục mầm non.

4.5. Hợp tác với cơ sở giáo dục mầm non liên kết đào tạo với thực tiễn

Sinh viên cần được thực tập tại các trường mầm non có triển khai hoạt động STEM, đặc biệt là môi trường hòa nhập.

Học tập thông qua quan sát, tham gia trực tiếp, nhận hướng dẫn từ giáo viên có kinh nghiệm.

Phối hợp với gia đình và cộng đồng

Sinh viên được hướng dẫn cách phối hợp với

phụ huynh để hỗ trợ trẻ tham gia các hoạt động STEM tại lớp và ở nhà.

Tăng cường tổ chức các dự án STEM cộng đồng, giúp sinh viên hình thành năng lực tổ chức, kết nối thực tiễn và giáo dục trẻ.

4.6. Đánh giá và cải tiến liên tục, xây dựng hệ thống đánh giá năng lực sinh viên

Đánh giá dựa trên năng lực thiết kế, tổ chức, điều chỉnh hoạt động STEM, khả năng hỗ trợ trẻ hòa nhập, kỹ năng quan sát và đánh giá trẻ.

Cải tiến chương trình và phương pháp giảng dạy

Thu thập phản hồi từ sinh viên, giảng viên hướng dẫn và giáo viên cơ sở thực tập để điều chỉnh chương trình, học liệu và phương pháp giảng dạy phù hợp.

Nhận xét chung: Việc triển khai đồng bộ các giải pháp trên sẽ giúp sinh viên ngành Sư phạm Mầm non nắm vững kiến thức STEM tích hợp liên môn. Có kỹ năng tổ chức hoạt động phù hợp với đặc điểm và nhu cầu của trẻ. Biết vận dụng giáo dục hòa nhập trong thực tiễn lớp học. Hình thành năng lực chuyên môn, tư duy sáng tạo và khả năng giải quyết vấn đề trong môi trường giáo dục hiện đại.

5. Kết luận và khuyến nghị

5.1. Kết luận: Việc lồng ghép giáo dục STEM vào đào tạo sinh viên ngành Sư phạm Mầm non theo định hướng giáo dục hòa nhập là một xu hướng tất yếu, đáp ứng yêu cầu đổi mới giáo dục và phát triển năng lực toàn diện cho giáo viên mầm non tương lai. Qua nghiên cứu cơ sở lý luận và thực trạng đào tạo hiện nay, có thể rút ra một số nhận định quan trọng:

- Giáo dục STEM trong giáo dục mầm non mang tính tích hợp liên môn, hướng tới phát triển tư duy khoa học, năng lực giải quyết vấn đề, khả năng sáng tạo và kỹ năng hợp tác cho trẻ. Từ góc độ đào tạo sinh viên, việc nắm vững kiến thức và kỹ năng STEM giúp họ tổ chức các hoạt động học tập trải nghiệm phù hợp với đặc điểm lứa tuổi.

- Giáo dục hòa nhập đảm bảo quyền được học tập bình đẳng của mọi trẻ, bao gồm trẻ khuyết tật và trẻ có nhu cầu giáo dục đặc biệt, đồng thời hình thành ở trẻ các phẩm chất nhân văn như chia sẻ, hợp tác và tôn trọng sự khác biệt.

- Thực trạng lồng ghép STEM vào đào tạo sinh viên SPMN còn nhiều hạn chế, bao gồm: kiến thức và kỹ năng chưa đồng bộ, hoạt động thực hành còn ít, mô hình tích hợp liên môn chưa rõ ràng, cơ sở vật chất và học liệu hạn chế, nhận thức về giáo dục hòa nhập chưa đồng bộ.

- Giải pháp đồng bộ bao gồm: đổi mới chương trình đào tạo tích hợp STEM, nâng cao năng lực giảng viên, xây dựng môi trường học tập và thực hành phù hợp, phát triển năng lực sinh viên trong thiết kế và tổ chức hoạt động STEM, hợp tác với cơ sở giáo dục mầm non và gia đình, đồng thời xây dựng hệ thống đánh giá và cải tiến liên tục. Việc

triển khai các giải pháp này sẽ giúp sinh viên nắm vững kiến thức STEM, hình thành kỹ năng tổ chức hoạt động học tập phù hợp với mọi trẻ, phát triển tư duy sáng tạo và năng lực giải quyết vấn đề trong môi trường giáo dục hòa nhập.

5.2. Khuyến nghị

Đối với cơ sở đào tạo: Cần tiếp tục hoàn thiện chương trình đào tạo, tích hợp STEM và giáo dục hòa nhập một cách hệ thống, đảm bảo tính liên môn và gắn với thực tiễn. Đầu tư cơ sở vật chất, phòng thực hành STEM, học liệu và công nghệ hỗ trợ để sinh viên thực hành hiệu quả. Bồi dưỡng, nâng cao năng lực giảng viên về STEM và giáo dục hòa nhập thông qua các khóa đào tạo, hội thảo, tham quan mô hình lớp học thực tiễn.

Đối với sinh viên: Tích cực tham gia các hoạt động thực hành, dự án trải nghiệm STEM, phát huy sự sáng tạo, chủ động học tập và rèn luyện kỹ năng tổ chức hoạt động phù hợp với trẻ hòa nhập. Phát triển kỹ năng quan sát, đánh giá và điều chỉnh hoạt động, học cách phối hợp với giáo viên hướng dẫn, phụ huynh và cộng đồng trong giáo dục trẻ.

Đối với các cơ quan quản lý giáo dục: Xây dựng chính sách hỗ trợ phát triển giáo dục STEM trong các cơ sở đào tạo ngành Sư phạm Mầm non, đặc biệt trong bối cảnh giáo dục hòa nhập. Khuyến khích nghiên cứu, ứng dụng và phổ biến các mô hình giáo dục STEM hòa nhập hiệu quả, tạo điều kiện cho sinh viên tiếp cận thực tiễn sớm. Nhìn chung, việc lồng ghép giáo dục STEM vào đào tạo sinh viên ngành Sư phạm Mầm non theo định hướng giáo dục hòa nhập không chỉ nâng cao chất lượng đào tạo giáo viên mà còn góp phần tạo ra

môi trường giáo dục mầm non chất lượng, đảm bảo quyền học tập bình đẳng và phát triển toàn diện cho mọi trẻ ■

Tài liệu tham khảo

- [1]. Bybee, R. W. (2013). *The case for STEM education: Challenges and opportunities*. NSTA Press.
- [2]. Honey, M., & Hilton, M. (Eds.). (2011). *Learning science through computer games and simulations*. National Academies Press.
- [3]. Bredekamp, S., & Copple, C. (1997). *Developmentally appropriate practice in early childhood programs*. National Association for the Education of Young Children.
- [4]. Bộ Giáo dục và Đào tạo. (2018). *Chương trình giáo dục mầm non*. Hà Nội: Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam.
- [5]. Sanders, M. (2009). STEM, STEM education, STEMmania. *The Technology Teacher*, 68(4), 20–26.
- [6]. Shulman, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4–14. <https://doi.org/10.3102/0013189X015002004>
- [7]. UNESCO. (2021). *Inclusive education*. <https://www.unesco.org/en/inclusive-education>
- [8]. Võ, T. H. (2020). *Lồng ghép giáo dục STEM trong giáo dục mầm non: Thực trạng và giải pháp*. Tạp chí Giáo dục Mầm non, 5 (12), 34 - 42.
- [9]. Báo Giáo dục và Thời đại Online (2025). *Hướng đi đột phá trong phát triển giáo dục STEM cho trẻ mầm non*. Báo Giáo dục và Thời đại Online
- [10]. Báo Sài Gòn Giải Phóng (2025). *Đổi mới dạy học từ giáo dục STEM tại mầm non*. Báo Sài Gòn giải phóng.
- [11]. Truyền hình Thanh Hóa. (2023). *Triển khai phương pháp dạy học STEM vào bậc học mầm non*.

Solutions for integrating STEM education into the training of preschool education students according to the inclusive education orientation

Nguyen Thi Huyen Nhi

Ba Ria College of Education, Ho Chi Minh City

Email: huyennhicspbr@gmail.com.

Abstract: This paper studies solutions for integrating STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) education into the training of preschool education students, following an inclusive education approach. The goal is to develop comprehensive capabilities for the future teachers and create an equitable learning environment suitable for all children, including children with disabilities and children with special needs. STEM education helps children develop scientific thinking, problem-solving skills, creativity, and collaboration skills through experiential activities and interdisciplinary projects. Inclusive education emphasizes equal learning rights, respect for diversity, and the development of social skills. The integration of STEM and inclusive education helps students master methods for designing and organizing learning activities that are appropriate to the characteristics and needs of each child. The current state of education shows that students possess basic STEM knowledge but are limited in practical skills, interdisciplinary integration is not synchronized, and facilities and awareness of inclusive education are inadequate. The article proposes comprehensive solutions: innovating training programs; enhancing faculty capacity; developing student competencies through practical experience; and building a learning environment and fostering cooperation with preschool education institutions.

Keywords: Solutions, STEM, inclusive education, children with disabilities, children with special needs.