

# HƯỚNG DẪN SINH VIÊN NGÀNH GIÁO DỤC TIỂU HỌC NGHIÊN CỨU VÀ THỰC HIỆN CÁC SẢN PHẨM STEAM ĐỊNH HƯỚNG KHỞI NGHIỆP TRONG KỶ NGUYÊN SỐ

Ngô Thị Hồng Cẩm, Lê Nguyễn Hồng Hạnh  
Trường Đại học Khánh Hòa

**Tóm tắt:** Trong bối cảnh chuyển đổi số và hội nhập quốc tế diễn ra mạnh mẽ, giáo dục đại học nói chung và đào tạo giáo viên tiểu học nói riêng đang đứng trước yêu cầu đổi mới toàn diện. Sinh viên (SV) không chỉ cần nắm vững kiến thức chuyên môn mà còn phải phát triển năng lực nghiên cứu khoa học, tư duy sáng tạo và khả năng thích ứng với thị trường lao động. Bài viết tập trung xây dựng và phân tích quy trình hướng dẫn SV ngành Giáo dục Tiểu học nghiên cứu và phát triển các sản phẩm STEAM theo định hướng khởi nghiệp. Thông qua việc tích hợp liên môn giữa khoa học, công nghệ, kỹ thuật, nghệ thuật và toán học, SV được khuyến khích tạo ra các sản phẩm có tính ứng dụng thực tiễn cao, đồng thời có khả năng thương mại hóa. Kết quả nghiên cứu cho thấy việc áp dụng quy trình hướng dẫn này góp phần nâng cao năng lực công nghệ số, kỹ năng nghiên cứu và tinh thần đổi mới sáng tạo của SV, phù hợp với định hướng đột phá phát triển khoa học công nghệ và đổi mới sáng tạo trong thời đại số.

**Từ khóa:** giáo dục STEAM, giáo dục tiểu học, khởi nghiệp, nghiên cứu khoa học, chuyển đổi số

## GUIDELINES FOR PRIMARY EDUCATION STUDENTS IN RESEARCHING AND DEVELOPING STEAM-ORIENTED PRODUCTS IN THE DIGITAL AGE

**Abstract:** In the context of rapid digital transformation and international integration, higher education in general and primary school teacher training in particular are facing the demand for comprehensive reform. Students not only need to master specialized knowledge but also develop scientific research capabilities, creative thinking, and the ability to adapt to the labor market. This article focuses on building and analyzing a process for guiding primary school education students in researching and developing STEAM products with an entrepreneurial orientation. Through interdisciplinary integration of science, technology, engineering, art, and mathematics, students are encouraged to create products with high practical application and commercialization potential. The research results show that applying this guidance process contributes to enhancing students' digital technology capabilities, research skills, and innovative spirit, in line with the breakthrough direction of scientific and technological development and innovation in the digital age.

**Keywords:** STEAM education, primary education, entrepreneurship, scientific research, digital transformation.

Nhận bài: 23/04/2026

Phản biện: 22/05/2026

Duyệt đăng: 26/05/2026

### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

#### Bối cảnh nghiên cứu

Trong bối cảnh toàn cầu hóa và sự phát triển mạnh mẽ của cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư, giáo dục đang đứng trước yêu cầu phải đổi mới căn bản và toàn diện nhằm đáp ứng nhu cầu của xã hội hiện đại. Sự bùng nổ của công nghệ số, trí tuệ nhân tạo, dữ liệu lớn và Internet vạn vật đã làm thay đổi sâu sắc cách con người học tập, làm việc và sáng tạo. Điều này đặt ra yêu cầu cấp thiết đối với hệ thống giáo dục nói chung và đào tạo giáo viên nói riêng phải chuyển từ tiếp cận nội dung sang phát triển năng lực người học.

Tại Việt Nam, chủ trương đẩy mạnh chuyển đổi số trong giáo dục đã được thể hiện rõ qua các nghị quyết và chính sách của Đảng và Nhà nước. Giáo dục không chỉ dừng lại ở việc truyền đạt kiến thức mà còn hướng tới việc hình thành cho người học các kỹ năng thiết yếu của thế kỷ XXI như tư duy phản biện, sáng tạo, hợp tác và giải quyết vấn đề. Trong bối cảnh đó, giáo dục STEAM nổi lên như một xu hướng tất yếu, góp phần tích hợp kiến thức liên ngành và gắn học tập với thực tiễn.

Đối với SV ngành GDTH, yêu cầu này càng trở nên cấp thiết hơn khi họ chính là lực lượng trực tiếp tham gia giảng dạy và hình thành nền tảng tri thức, kỹ năng cho học sinh. Tuy nhiên, thực tế cho thấy việc đào tạo hiện nay vẫn còn nặng về lý thuyết, thiếu sự gắn kết giữa học tập và ứng dụng thực tiễn. SV chưa có nhiều cơ hội tham gia nghiên cứu khoa học hoặc phát triển các sản phẩm giáo dục mang tính sáng tạo và ứng dụng cao.

Bên cạnh đó, xu hướng khởi nghiệp đổi mới sáng tạo trong lĩnh vực giáo dục đang ngày càng phát triển, mở ra nhiều cơ hội cho SV sau khi tốt nghiệp. Tuy nhiên, để có thể tham gia vào lĩnh vực này, SV cần được trang bị không chỉ kiến thức chuyên môn mà còn cả kỹ năng nghiên cứu, thiết kế sản phẩm, tư duy kinh doanh và khả năng thích ứng với thị trường.

Phát triển tư duy tích hợp và năng lực giải quyết vấn đề: một trong những vai trò cốt lõi của giáo dục STEAM là giúp người học phát triển tư duy tích hợp. Thay vì tiếp cận kiến thức một cách

rời rạc, người học được đặt trong các tình huống thực tiễn, buộc phải huy động kiến thức từ nhiều lĩnh vực khác nhau để giải quyết vấn đề.

Thúc đẩy tư duy sáng tạo và đổi mới: STEAM đặc biệt nhấn mạnh yếu tố “Arts” (nghệ thuật), qua đó khuyến khích người học phát triển tư duy sáng tạo, khả năng thiết kế và đổi mới. Không chỉ dừng lại ở việc tìm ra lời giải đúng, người học còn được khuyến khích tìm ra nhiều phương án khác nhau, từ đó lựa chọn giải pháp tối ưu.

Gắn học tập với thực tiễn và cuộc sống: giáo dục STEAM giúp thu hẹp khoảng cách giữa lý thuyết và thực hành thông qua các dự án học tập, mô hình, sản phẩm cụ thể. Người học không chỉ “học để biết” mà còn “học để làm” và “học để tạo ra giá trị”.

Phát triển năng lực công nghệ và kỹ năng số: trong kỷ nguyên số, năng lực công nghệ là một trong những yêu cầu bắt buộc đối với người học. Giáo dục STEAM tạo điều kiện để SV tiếp cận và sử dụng các công cụ công nghệ trong quá trình học tập và nghiên cứu.

Định hướng khởi nghiệp và phát triển kinh tế tri thức: một trong những điểm mới của giáo dục STEAM là khả năng gắn với định hướng khởi nghiệp. Thông qua việc tạo ra các sản phẩm cụ thể, người học có thể từng bước hình thành tư duy kinh doanh và khả năng thương mại hóa sản phẩm.

### **Mục tiêu nghiên cứu**

Xuất phát từ bối cảnh đổi mới giáo dục và yêu cầu phát triển năng lực người học trong kỷ nguyên số, nghiên cứu này được thực hiện nhằm xác định và làm rõ vai trò của việc hướng dẫn SV ngành GDTH nghiên cứu và phát triển các sản phẩm STEAM theo định hướng khởi nghiệp. Trên cơ sở đó, nghiên cứu hướng tới việc đề xuất một quy trình tổ chức hiệu quả, góp phần nâng cao chất lượng đào tạo giáo viên trong giai đoạn hiện nay.

- Mục tiêu tổng quát: mục tiêu tổng quát của nghiên cứu là xây dựng và đánh giá mô hình hướng dẫn SV ngành GDTH nghiên cứu, thiết kế và triển khai các sản phẩm STEAM gắn với định hướng khởi nghiệp, nhằm phát triển năng lực toàn diện cho SV, đặc biệt là năng lực nghiên cứu khoa học, năng lực công nghệ và tư duy sáng tạo.

- Mục tiêu cụ thể: để đạt được mục tiêu tổng quát, nghiên cứu tập trung vào các mục tiêu cụ thể sau:

+ Hệ thống hóa cơ sở lý luận về giáo dục STEAM, nghiên cứu khoa học SV và khởi nghiệp trong giáo dục, làm nền tảng cho việc triển khai nghiên cứu.

+ Phân tích thực trạng việc tổ chức hoạt động nghiên cứu khoa học và phát triển sản phẩm STEAM của SV ngành Giáo dục Tiểu học, chỉ ra những ưu điểm, hạn chế và nguyên nhân.

+ Xây dựng quy trình hướng dẫn SV nghiên cứu và thực hiện sản phẩm STEAM theo các giai đoạn từ hình thành ý tưởng, thiết kế, thử nghiệm đến đánh giá và định hướng thương mại hóa sản phẩm.

+ Tổ chức thực nghiệm sư phạm nhằm kiểm chứng tính khả thi và hiệu quả của quy trình đã đề xuất trong môi trường đào tạo thực tế.

+ Đánh giá tác động của mô hình đối với việc phát triển năng lực của SV, bao gồm: năng lực nghiên cứu khoa học, năng lực công nghệ, kỹ năng làm việc nhóm, tư duy sáng tạo và khả năng khởi nghiệp.

## **II. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU**

### **2.1. Cơ sở lý luận**

#### *2.1.1. Tổng quan về nghiên cứu khoa học và giáo dục STEAM*

Giáo dục STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics) là một mô hình giáo dục tích hợp liên ngành, được phát triển từ STEM và bổ sung yếu tố nghệ thuật nhằm tăng cường tính sáng tạo và khả năng thiết kế của người học. Theo Yakman (2008), STEAM không chỉ là sự kết hợp cơ học giữa các lĩnh vực mà là một cách tiếp cận giáo dục toàn diện, giúp người học vận dụng kiến thức đa lĩnh vực để giải quyết các vấn đề thực tiễn.

Nghiên cứu của Bybee (2013) cho rằng giáo dục STEM/STEAM đóng vai trò quan trọng trong việc chuẩn bị nguồn nhân lực cho nền kinh tế tri thức, nơi mà năng lực đổi mới sáng tạo và khả năng thích ứng là những yếu tố quyết định. Đồng thời, theo Honey và cộng sự (2014), việc tích hợp các lĩnh vực trong giáo dục giúp nâng cao hiệu quả học tập và tạo ra sự kết nối chặt chẽ giữa kiến thức và ứng dụng thực tiễn.

Dạy học tích hợp là một trong những định hướng quan trọng của đổi mới giáo dục hiện nay. Theo quan điểm của Nguyễn Thị Hồng Vân (2022), dạy học tích hợp giúp người học hình thành kiến thức một cách hệ thống, tránh sự trùng lặp và rời rạc giữa các môn học.

Trong mô hình STEAM, dạy học tích hợp được thể hiện thông qua: Việc xây dựng các chủ đề liên môn, tổ chức hoạt động học tập theo dự án, khuyến khích người học khám phá và sáng tạo. Bên cạnh đó, giáo dục hiện đại nhấn mạnh việc phát triển năng lực thay vì chỉ truyền đạt kiến

thức. OECD (2019) đã xác định các năng lực cốt lõi của thế kỷ XXI bao gồm: Tư duy phản biện, Sáng tạo, Hợp tác, Giao tiếp.

Giáo dục STEAM tạo môi trường thuận lợi để phát triển các năng lực này thông qua việc giải quyết các vấn đề thực tiễn và tạo ra sản phẩm cụ thể.

Nghiên cứu khoa học là một hoạt động quan trọng trong đào tạo đại học, góp phần hình thành năng lực tư duy độc lập và sáng tạo cho SV. Theo quan điểm giáo dục đại học hiện đại, SV không chỉ là người tiếp nhận tri thức mà còn là chủ thể kiến tạo tri thức.

Hoạt động nghiên cứu khoa học của SV bao gồm các bước: Xác định vấn đề nghiên cứu - Xây dựng giả thuyết - Thu thập và xử lý dữ liệu - Đánh giá và kết luận.

Trong bối cảnh giáo dục STEAM, nghiên cứu khoa học không chỉ dừng lại ở lý thuyết mà còn gắn liền với việc tạo ra sản phẩm cụ thể. Điều này giúp SV: tăng khả năng vận dụng kiến thức, phát triển kỹ năng thực hành, nâng cao tư duy sáng tạo.

Đặc biệt, đối với SV ngành Giáo dục Tiểu học, nghiên cứu khoa học còn giúp họ đổi mới phương pháp dạy học và nâng cao chất lượng giảng dạy trong tương lai.

### 2.1.2. Lý luận về khởi nghiệp trong giáo dục

Khởi nghiệp trong giáo dục là một xu hướng phát triển mạnh mẽ trong bối cảnh kinh tế tri thức. Theo nhiều nghiên cứu, khởi nghiệp không chỉ giới hạn trong lĩnh vực kinh doanh mà còn bao gồm việc tạo ra các giá trị mới trong giáo dục, như phát triển học liệu, thiết kế học cụ hoặc xây dựng nền tảng học tập.

Giáo dục STEAM có mối liên hệ chặt chẽ với khởi nghiệp vì: khuyến khích sáng tạo và đổi mới, tạo ra sản phẩm có thể thương mại hóa, phát triển tư duy kinh doanh.

Việc tích hợp yếu tố khởi nghiệp vào đào tạo giúp SV: nhận thức được giá trị của sản phẩm do mình tạo ra, phát triển kỹ năng lập kế hoạch và quản lý, tăng khả năng thích ứng với thị trường lao động.

Vai trò của chuyển đổi số trong giáo dục STEAM: Chuyển đổi số là một trong những yếu tố quan trọng thúc đẩy sự phát triển của giáo dục STEAM. Công nghệ số không chỉ hỗ trợ quá trình dạy học mà còn mở ra những phương thức học tập mới.

Trong giáo dục STEAM, chuyển đổi số được thể hiện qua: sử dụng phần mềm mô phỏng và thiết kế, ứng dụng trí tuệ nhân tạo trong học tập, khai thác tài nguyên học liệu số.

Theo các chính sách giáo dục hiện hành tại Việt Nam, chuyển đổi số được xem là động lực quan trọng để đổi mới giáo dục, nâng cao chất lượng đào tạo và phát triển nguồn nhân lực.

Mối quan hệ giữa STEAM – nghiên cứu khoa học – khởi nghiệp Ba yếu tố STEAM, nghiên cứu khoa học và khởi nghiệp có mối quan hệ chặt chẽ và bổ trợ lẫn nhau: STEAM cung cấp nền tảng kiến thức và phương pháp, nghiên cứu khoa học giúp phát triển và kiểm chứng ý tưởng, khởi nghiệp giúp ứng dụng và thương mại hóa sản phẩm.

Sự kết hợp này tạo thành một chu trình khép kín: Từ ý tưởng → nghiên cứu → sản phẩm → ứng dụng → thị trường

Đây chính là hướng tiếp cận hiện đại trong đào tạo đại học, đặc biệt phù hợp với đào tạo giáo viên trong bối cảnh đổi mới giáo dục.

### 2.1.3. Quy trình hướng dẫn SV

Quy trình hướng dẫn SV nghiên cứu và thực hiện sản phẩm STEAM theo định hướng khởi nghiệp được xây dựng theo hướng tiếp cận dự án (project-based learning), kết hợp giữa nghiên cứu khoa học và phát triển sản phẩm thực tiễn. Quy trình gồm 4 giai đoạn liên hoàn, có sự hỗ trợ chặt chẽ của giảng viên (GV) nhằm đảm bảo tính khả thi và hiệu quả. Cụ thể:

#### Giai đoạn 1: Hình thành ý tưởng

- Mục tiêu: Giúp SV xác định vấn đề thực tiễn trong dạy học tiểu học và hình thành ý tưởng sáng tạo cho sản phẩm STEAM.

- Kết quả đạt được: Xác định rõ vấn đề nghiên cứu. Hình thành ý tưởng sản phẩm STEAM cụ thể. Xây dựng đề cương sơ bộ

#### Giai đoạn 2: Thiết kế và nghiên cứu sản phẩm

- Mục tiêu: Phát triển ý tưởng thành sản phẩm cụ thể thông qua hoạt động nghiên cứu và thiết kế.

- Kết quả đạt được: Sản phẩm STEAM phiên bản thử nghiệm - Báo cáo mô tả sản phẩm - Minh chứng quá trình thực hiện

#### Giai đoạn 3: Thử nghiệm và đánh giá

- Mục tiêu: Kiểm chứng tính hiệu quả và khả năng ứng dụng của sản phẩm trong thực tiễn dạy học.

- Kết quả đạt được: Sản phẩm hoàn thiện hơn, báo cáo đánh giá hiệu quả, minh chứng thực nghiệm.

#### Giai đoạn 4: Định hướng khởi nghiệp

- Mục tiêu: Giúp SV phát triển tư duy kinh doanh và khả năng thương mại hóa sản phẩm.

- Kết quả đạt được: Báo cáo mô hình kinh doanh. Hồ sơ sản phẩm STEAM. Định hướng phát triển trong tương lai

Tổng kết quy trình: Quy trình 4 giai đoạn thể hiện sự liên kết chặt chẽ giữa: Nghiên cứu khoa học - Thiết kế sản phẩm - Thực nghiệm giáo dục - Định hướng khởi nghiệp. Quy trình này không chỉ giúp SV tạo ra sản phẩm STEAM có giá trị mà còn góp phần phát triển toàn diện năng lực nghề nghiệp trong bối cảnh đổi mới giáo dục.

## 2.2. Kết quả nghiên cứu

### 2.2.1. Các sản phẩm STEAM tiêu biểu của SV

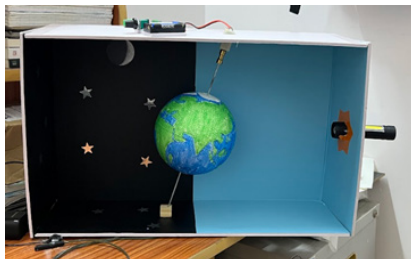
Sau quá trình triển khai quy trình hướng dẫn, SV đã thiết kế và phát triển nhiều sản phẩm STEAM có tính sáng tạo và khả năng ứng dụng cao trong dạy học tiểu học. Các sản phẩm không chỉ đáp ứng yêu cầu về mặt kỹ thuật mà còn phù hợp với đặc điểm tâm lý và nhận thức của người học.

Một số sản phẩm tiêu biểu:

- Bộ sản phẩm đồ dùng dạy học cho học sinh tiểu học: Sản phẩm hỗ trợ giáo viên trong giảng dạy, được thiết kế với cấu trúc linh hoạt, dễ sử dụng.

- Mô hình vườn thông minh trong trường học: Ứng dụng cảm biến và công nghệ tự động hóa để điều khiển tưới nước, ánh sáng. Sản phẩm giúp học sinh hiểu về khoa học tự nhiên, công nghệ và bảo vệ môi trường.

- Học cụ toán học sáng tạo: Bao gồm các mô hình hình học, trò chơi học tập và công cụ trực quan hỗ trợ dạy học các phép toán, giúp học sinh dễ hiểu và hứng thú hơn.



Hình 1: Mô hình trái đất ngày và đêm



Hình 2: Mô hình ngôi nhà thông minh

Bảng 1. Đánh giá mức độ hoàn thiện sản phẩm

Tiêu chí	Điểm trung bình (thang 5)
Tính sáng tạo	4.5
Tính ứng dụng	4.4

Tính kỹ thuật	4.2
Tính giáo dục	4.6
Tính thẩm mỹ	4.3

Sản phẩm có tính giáo dục và sáng tạo cao, khả năng ứng dụng thực tiễn tốt, một số sản phẩm cần cải thiện về kỹ thuật

### 2.2.2. Tác động của mô hình đối với SV

Việc tham gia nghiên cứu và phát triển sản phẩm STEAM đã mang lại nhiều tác động tích cực đối với SV, không chỉ về kiến thức mà còn về kỹ năng và thái độ học tập.

Phát triển năng lực công nghệ: SV có cơ hội làm quen với các phần mềm thiết kế, ứng dụng công nghệ trong học tập, nâng cao kỹ năng số.

Phát triển tư duy sáng tạo: Biết cách tìm kiếm và phát triển ý tưởng, tạo ra nhiều phương án giải quyết vấn đề, chủ động trong học tập và nghiên cứu.

Nâng cao năng lực nghiên cứu khoa học: Biết cách xây dựng đề tài, thực hiện quy trình nghiên cứu, đánh giá và cải tiến sản phẩm.

Bảng 2. Mức độ phát triển năng lực của SV

Năng lực	Trước (%)	Sau (%)	Mức tăng (%)
Công nghệ	55	85	+30
Sáng tạo	50	82	+32
Nghiên cứu	45	75	+30
Làm việc nhóm	60	88	+28

Tất cả các năng lực đều tăng đáng kể, tư duy sáng tạo tăng mạnh nhất, mô hình có tác động tích cực rõ rệt

### 2.2.3. Hiệu quả đối với hoạt động dạy học tiểu học

Các sản phẩm STEAM không chỉ có ý nghĩa đối với SV mà còn mang lại hiệu quả rõ rệt trong hoạt động dạy học tại trường tiểu học.

Tăng hứng thú học tập của học sinh: Học sinh tích cực tham gia hoạt động, hứng thú với các bài học có sản phẩm trực quan, tăng sự chủ động trong học tập.

Nâng cao tính trực quan trong dạy học: Kiến thức được minh họa bằng mô hình cụ thể, dễ hiểu, dễ nhớ hơn, phù hợp với đặc điểm nhận thức của học sinh tiểu học.

Tăng hiệu quả tiếp thu kiến thức: Học sinh hiểu bài nhanh hơn, ghi nhớ lâu hơn, có khả năng vận dụng kiến thức.

## 2.3. Thảo luận

### 2.3.1. Ưu điểm của mô hình

Kết quả nghiên cứu cho thấy việc hướng dẫn SV nghiên cứu và phát triển sản phẩm STEAM theo định hướng khởi nghiệp mang lại nhiều ưu điểm nổi bật, thể hiện ở các khía cạnh sau:

Gắn lý thuyết với thực tiễn: Mô hình đã khắc phục hạn chế của phương pháp đào tạo truyền thống vốn thiên về lý thuyết. SV không chỉ tiếp thu kiến thức mà còn vận dụng vào việc giải quyết các vấn đề thực tế trong dạy học tiểu học.

Phát triển toàn diện năng lực SV: Thông qua quy trình 4 giai đoạn, SV được phát triển đồng thời nhiều năng lực quan trọng: năng lực nghiên cứu khoa học, năng lực công nghệ và kỹ năng số, tư duy sáng tạo và thiết kế, kỹ năng làm việc nhóm và giao tiếp.

Tạo cơ hội khởi nghiệp: Việc tích hợp yếu tố khởi nghiệp vào quá trình học tập giúp SV: nhận thức được giá trị thực tiễn của sản phẩm, hình thành tư duy kinh doanh, có định hướng nghề nghiệp rõ ràng hơn.

### 2.3.2. Hạn chế của mô hình

Bên cạnh những ưu điểm, quá trình triển khai mô hình vẫn còn tồn tại một số hạn chế cần được xem xét: thiếu cơ sở vật chất và trang thiết bị: nhiều trường chưa có phòng lab hoặc thiết bị hỗ trợ STEAM, hạn chế trong việc chế tạo và thử nghiệm sản phẩm, ảnh hưởng đến chất lượng.

Hạn chế về kinh phí: SV gặp khó trong việc kinh phí hỗ trợ nghiên cứu còn hạn chế.

Chưa kết nối hiệu quả với doanh nghiệp: Thiếu sự hợp tác giữa nhà trường và doanh nghiệp, SV ít cơ hội tiếp cận thị trường thực tế, hạn chế trong việc thương mại hóa sản phẩm.

### 2.3.3. Giải pháp đề xuất

Để nâng cao hiệu quả triển khai mô hình, cần thực hiện đồng bộ các giải pháp sau:

Tăng cường hợp tác giữa nhà trường và các bên liên quan: Kết nối với doanh nghiệp trong lĩnh vực giáo dục, hợp tác với các trường tiểu học để thử nghiệm sản phẩm, mời chuyên gia tham gia hướng dẫn.

Đầu tư cơ sở vật chất và công nghệ: Trang bị các thiết bị cho phòng học STEAM, phần mềm hỗ trợ, môi trường học tập hiện đại.

Đào tạo và bồi dưỡng GV: Tập huấn về phương pháp STEAM, nâng cao năng lực hướng dẫn nghiên cứu, khuyến khích đổi mới phương pháp giảng dạy

Hỗ trợ SV khởi nghiệp: Tổ chức các cuộc thi sáng tạo, hỗ trợ kinh phí, tư vấn xây dựng mô hình kinh doanh.

## III. KẾT LUẬN

Việc hướng dẫn SV ngành Giáo dục Tiểu học nghiên cứu, thực hiện sản phẩm STEAM theo định hướng khởi nghiệp là bước đi phù hợp với định hướng đổi mới giáo dục và chuyển đổi số. Mô hình không chỉ nâng cao chất lượng đào tạo, phát triển năng lực toàn diện cho SV mà còn tạo ra hệ sinh thái sản phẩm giáo dục có giá trị thực tiễn cao. Việc nhân rộng mô hình này, kết hợp với các chính sách đầu tư cơ sở vật chất và hợp tác doanh nghiệp, sẽ tạo đòn bẩy vững chắc để nâng tầm hoạt động nghiên cứu khoa học của SV trong xu thế hội nhập.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Bộ Chính trị (2019). *Nghị quyết số 52-NQ/TW về một số chủ trương, chính sách chủ động tham gia cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư*. Hà Nội.
- Bộ Chính trị (2024). *Nghị quyết số 57-NQ/TW về đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia*. Hà Nội.
- Bộ Giáo dục và Đào tạo (2020). *Chương trình giáo dục phổ thông 2018 – Môn Công nghệ*. Hà Nội: NXB Giáo dục Việt Nam.
- Bybee, R. W. (2013). *The Case for STEM Education: Challenges and Opportunities*. Arlington, VA: NSTA Press.
- Honey, M., Pearson, G., & Schweingruber, H. (2014). *STEM Integration in K-12 Education: Status, Prospects, and an Agenda for Research*. Washington, DC: National Academies Press.
- Lê Thị Mỹ Hà (2021). “*Giáo dục STEAM trong trường tiểu học ở Việt Nam: Thực trạng và giải pháp*”. Tạp chí Giáo dục, số 498, tr. 15–19.
- Nguyễn Thị Hồng Vân (2022). *Dạy học tích hợp theo định hướng phát triển năng lực trong giáo dục tiểu học*. Hà Nội: NXB Đại học Sư phạm.