

TỔ CHỨC DẠY HỌC KHOA HỌC Ở TIỂU HỌC THEO TIẾP CẬN GIÁO DỤC STEAM KẾT HỢP PHƯƠNG PHÁP KỂ CHUYỆN

Trịnh Thị Kim Ngọc

Học viên cao học, Trường Đại học Sư phạm Thành phố Hồ Chí Minh

Nguyễn Lâm Hữu Phước, Ngô Thị Phương

Khoa Giáo dục Tiểu học, Trường Đại học Sư phạm Thành phố Hồ Chí Minh

Email: phuocnh@hcmue.edu.vn

Tóm tắt: Chương trình giáo dục phổ thông 2018 nhằm nhấn mạnh định hướng hình thành, phát triển phẩm chất và năng lực cho học sinh. Trong bối cảnh đó, sự đa dạng hóa hình thức tổ chức dạy học, kết hợp các phương pháp tích cực và đồng thời tạo nhiều cơ hội cho học sinh trải nghiệm thực tiễn nhằm nâng cao động lực và hiệu quả học tập là điều cần thiết. Kể chuyện có tiềm năng lớn trong truyền tải thành công lượng kiến thức hầu hết các lĩnh vực, sự hiểu biết kinh nghiệm thú vị và hấp dẫn, lôi cuốn người nghe đặc biệt đối với việc dạy học cho học sinh. Trên cơ sở này, bài viết đề xuất cách tích hợp giáo dục STEAM và phương pháp kể chuyện trong dạy học Khoa học ở tiểu học, đưa ra một ví dụ thuộc chủ đề “Năng lượng” trong môn Khoa học lớp 4. Cách tiếp cận này không chỉ giúp học sinh phát huy khả năng tư duy sáng tạo, hợp tác và giải quyết vấn đề, mà còn làm tăng tính hấp dẫn và khai thác hiệu quả nội dung học tập.

Từ khóa: Giáo dục STEAM, khoa học, học sinh tiểu học, phương pháp kể chuyện.

DEVELOPING STUDENTS' SCIENTIFIC COMPETENCE THROUGH EDUCATIONAL GAMES IN SCIENCE GRADE 5

Abstract: The 2018 General Education Curriculum of Vietnam emphasizes the orientation toward developing students' competencies and qualities. In this context, it is essential to diversify instructional approaches, integrate active learning methods, and provide learners with ample opportunities to engage in real-world experiences that enhance motivation and learning effectiveness. Storytelling holds great potential in successfully conveying knowledge across disciplines, sharing experiences in engaging and meaningful ways, and capturing learners' attention, particularly in the teaching and learning process at the primary level. This paper proposes an approach to integrating STEAM education and storytelling in primary school Science teaching, and presents an example from the topic “Energy” in the Grade 4 Science curriculum. This integrated approach not only fosters students' creative thinking, collaboration, and problem-solving abilities but also increases the attractiveness and relevance of learning content.

Keywords: STEAM Education, science, primary student, storytelling.

Nhận bài: 24/02/2026

Phản biện: 22/03/2026

Duyệt đăng: 25/03/2026

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Giáo dục STEAM là tiếp cận tích hợp giữa các yếu tố Science (Khoa học), Technology (Công nghệ), Engineering (Kỹ thuật), Arts (Nghệ thuật) và Mathematics (Toán học). Tiếp cận này góp phần thúc đẩy sự phát triển tư duy, kỹ năng thực hành, năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo cho học sinh (Aguilera & Ortiz-Revilla, 2021). Trong quá trình tổ chức hoạt động giáo dục STEM, việc tích hợp yếu tố nghệ thuật, nhân văn (Art) giúp mở rộng, nâng cao hiệu quả trong việc thực hành, hợp tác để thúc đẩy sự sáng tạo, thẩm mỹ, trí tò mò và nâng cao sự thấu cảm của học sinh trong quá trình thực hiện giáo dục STEAM (Sanz-Camarero cùng cộng sự, 2023).

Phương pháp kể chuyện là một phương pháp dạy học hiệu quả trong việc chuyển tải tri thức, khơi gợi cảm xúc và tạo kiến tạo bối cảnh học tập có ý nghĩa (Bruner, 1991). Trong lĩnh vực giáo dục khoa học, kể chuyện làm tăng sự chú ý, thúc đẩy khả năng tưởng tượng, giúp học sinh kết nối

các khái niệm trừu tượng với kinh nghiệm cụ thể và tăng cường khả năng ghi nhớ (Kapsala & Mavrikaki, 2020). Các nghiên cứu thực nghiệm trong dạy học vật lý cũng chỉ ra rằng kết hợp yếu tố kể chuyện với hoạt động thực hành hoặc mô phỏng giúp nâng cao hiểu biết khái niệm và tạo hứng thú, động lực học tập (Maharaj-Sharma, 2022).

Như vậy, kết hợp STEM và phương pháp kể chuyện tạo ra một không gian học tập của học sinh, trong đó nghệ thuật và ngôn ngữ không chỉ đóng vai trò là yếu tố trang trí, thẩm mỹ mà còn là phương tiện liên kết giúp tích hợp kiến thức liên môn: kể chuyện cung cấp kịch bản, bối cảnh và mục đích thực tế cho hoạt động STEAM. Hoạt động STEAM tăng cường cơ hội trải nghiệm và thực hành làm sản phẩm giúp câu chuyện được thể hiện một cách trực quan và có ý nghĩa. Vì vậy, phương pháp kể chuyện không chỉ làm tăng tính hấp dẫn mà còn thúc đẩy quy trình khám phá - thiết kế - thử nghiệm/ chế tạo - diễn giải, vốn là nền tảng quan trọng trong hoạt động giáo dục STEAM.

Bài viết phân tích và đề xuất cách tiến hành việc tổ chức dạy học môn Khoa học ở tiểu học theo tiếp cận Giáo dục STEAM kết hợp phương pháp kể chuyện thông qua nội dung Ánh sáng thuộc chủ đề Năng lượng, môn Khoa học lớp 4.

II. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

2.1. Phương pháp nghiên cứu

Phương pháp nghiên cứu lý thuyết đã được sử dụng để rút ra các kết luận khoa học cần thiết cho việc nghiên cứu như: phương pháp kể chuyện, dạy học theo định hướng giáo dục STEAM, sự phù hợp kết hợp phương pháp kể chuyện trong tổ chức dạy học Khoa học theo tiếp cận giáo dục STEAM, quy trình tổ chức dạy học khoa học theo tiếp cận giáo dục STEAM kết hợp phương pháp kể chuyện. Trên cơ sở này, một minh họa về kế hoạch bài dạy cũng được trình bày một cách rõ ràng, chi tiết.

2.2. Cơ sở lý thuyết

2.2.1. Phương pháp kể chuyện

Phương pháp kể chuyện một trong những phương pháp dạy học góp phần thúc đẩy hứng thú học tập, phát triển trí tưởng tượng và kỹ năng ngôn ngữ của học sinh (Negrete & Lartigue, 2004). Trong phương pháp này, lời nói được dùng để truyền tải một cách sống động, nhiều hình ảnh và mang lại sự lôi cuốn hứng thú với học sinh (Nguyễn Thị Thân và cộng sự, 2013). Bằng cách kể hoặc tái hiện các câu chuyện có nội dung khoa học, học sinh hiểu sâu các sự vật, hiện tượng tự nhiên và phát triển khả năng lập luận khoa học (Egan, 1999).

Bên cạnh đó, khi học sinh được tham gia sáng tạo và kể lại câu chuyện, học sinh không chỉ tiếp thu thông tin một cách thụ động mà còn trở thành người đồng kiến tạo tri thức (Bruner, 1996). Quá trình này tạo cho học sinh cơ hội thảo luận, đối thoại trong việc chuẩn bị nội dung, hoạt động sẽ trình diễn khi kể chuyện. Đặc biệt, khi chuẩn bị cho hoạt động kể chuyện, học sinh thảo luận với các thành viên về nội dung câu chuyện, phân công công việc chuẩn bị, sử dụng ngôn ngữ khoa học và kết hợp minh chứng thực nghiệm để làm cho câu chuyện có tính thuyết phục. Điều này không chỉ rèn luyện năng lực giao tiếp và hợp tác mà còn giúp hình thành năng lực khoa học – một năng lực đặc thù trong chương trình Giáo dục phổ thông 2018 (Bộ Giáo dục và Đào tạo, 2018).

2.2.2. Dạy học theo định hướng giáo dục STEAM

Giáo dục STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics) được xem là sự mở rộng của giáo dục STEM, nhấn mạnh

vai trò của nghệ thuật và sáng tạo trong học tập. Hoạt động STEAM tạo cơ hội cho học sinh vận dụng đồng thời kiến thức khoa học, công nghệ, kỹ thuật, nghệ thuật và toán học để giải quyết vấn đề thực tiễn (Sanz-Camarero cùng cộng sự, 2023). Giáo dục STEAM tập trung vào quá trình học tập liên ngành, học sinh sử dụng kiến thức, kỹ năng từ nhiều lĩnh vực để giải quyết vấn đề thực tế.

Trong hoạt động dạy học theo định hướng giáo dục STEAM không chỉ chú trọng kiến thức mà còn phát triển làm việc khoa học bao gồm đặt vấn đề, hợp tác, sáng tạo và đánh giá. Thông qua hoạt động học tập, học sinh hình thành và phát triển các hiểu biết liên ngành (kết nối các kiến thức khoa học, công nghệ, kỹ thuật, nghệ thuật và toán học), phát triển tư duy sáng tạo, tư duy kỹ thuật, năng lực hợp tác xã hội, năng lực tự điều chỉnh bản thân (Aguilera & Ortiz-Revilla, 2021). Những thành phần này tương thích với định hướng phát triển phẩm chất và năng lực người học trong Chương trình Giáo dục phổ thông 2018 của Việt Nam (Bộ Giáo dục và Đào tạo, 2018).

2.2.3. Sự phù hợp kết hợp phương pháp kể chuyện trong tổ chức dạy học Khoa học theo tiếp cận giáo dục STEAM

Trong quá trình dạy học Khoa học theo tiếp cận STEAM, việc kết hợp phương pháp kể chuyện đóng vai trò quan trọng trong việc tạo ra ngữ cảnh có ý nghĩa, tạo tình huống thúc đẩy các hoạt động học tập. Giáo dục STEAM tạo cơ hội cho học sinh liên kết những hiểu biết về Khoa học, Công nghệ, Kỹ thuật, Nghệ thuật và Toán học để tiến hành khám phá, điều tra, thiết kế và chế tạo sản phẩm; phương pháp kể chuyện cung cấp bối cảnh có ý nghĩa, giúp học sinh hiểu tại sao học sinh cần điều tra, thiết kế sản phẩm.

Phương pháp kể chuyện khơi gợi tò mò và động lực khám phá của học sinh, chuyển các sự vật, hiện tượng khoa học trong các bài học thành những tình huống có thể quan sát, kiểm chứng. Đồng thời xây dựng bối cảnh thúc đẩy sự hợp tác giữa các thành viên khi cùng tham gia chuẩn bị, trình diễn câu chuyện. Do đó, việc kết hợp phương pháp kể chuyện trong giáo dục STEAM tăng cường tính chủ động, tích cực của học sinh trong hoạt động học tập. Học sinh là trung tâm của quá trình học tập, thông qua việc học sinh khởi tạo câu hỏi từ câu chuyện, khám phá tri thức, hiện thực hoá giải pháp bằng thiết kế, trình bày kết quả

dưới dạng kể chuyện/sản phẩm nghệ thuật. Quá trình học tập có thể diễn ra như sau: gợi vấn đề thông qua câu chuyện - khám phá khoa học - thiết kế sản phẩm - trình diễn - đánh giá.

2.3. Quy trình tổ chức dạy học Khoa học theo tiếp cận giáo dục STEAM kết hợp phương pháp kể chuyện

Dạy học Khoa học theo tiếp cận STEAM kết hợp phương pháp kể chuyện là quá trình tổ chức hoạt động học tập tích hợp, trong đó học sinh được đặt trong bối cảnh một câu chuyện có chứa đựng vấn đề khoa học, kỹ thuật hoặc hiện tượng tự nhiên, được khuyến khích giải quyết vấn đề, thiết kế sản phẩm và kể lại hành trình học tập của mình thông qua các hình thức sáng tạo. Quy trình này gồm: (1) Chuẩn bị, (2) Thực hiện, (3) Trình bày và đánh giá.

2.3.1. Giai đoạn 1: Chuẩn bị

Bước 1. Giáo viên nghiên cứu nội dung và yêu cầu cần đạt của các môn Khoa học, Công nghệ, Mỹ thuật, Toán trong chương trình giáo dục phổ thông 2018: Xác định các chủ đề có thể tích hợp các thành tố STEAM và có khả năng liên hệ thực tế; Lựa chọn câu chuyện gắn với chủ đề – có ý nghĩa xã hội, văn hóa, và phù hợp với tâm lý học sinh tiểu học

Bước 2. Giáo viên xác định nội dung môn Khoa học trọng tâm: Dựa trên yêu cầu cần đạt của môn Khoa học để chọn các kiến thức phù hợp; Lưu ý đặc điểm học sinh, cơ sở vật chất của trường, nguồn học liệu địa phương để đảm bảo tính khả thi.

Bước 3. Giáo viên xây dựng chủ đề tích hợp và xác định mục tiêu học tập: Đề xuất tên chủ đề dạy học STEAM có lồng ghép kể chuyện; Xác định mục tiêu học tập của chủ đề.

Bước 4. Từ câu chuyện, giáo viên xây dựng tình huống có vấn đề khoa học để học sinh khám phá, đặt câu hỏi, và đưa ra giả thuyết.

Bước 5. Lập kế hoạch dạy học chi tiết: Xác định tiêu chí sản phẩm học tập và cách đánh giá; Lựa chọn hình thức, phương pháp và kỹ thuật dạy học và phương tiện hỗ trợ.

2.3.2. Giai đoạn 2: Thực hiện dạy học

Bước 6. Tổ chức hoạt động học tập và thiết kế sản phẩm STEAM:

- Hoạt động 1: Khởi động – Gắn kết bằng câu

chuyện. Giáo viên kể, trình chiếu hoặc để học sinh tự kể một phần câu chuyện mở đầu, khơi gợi tò mò và đặt câu hỏi khoa học.

- Hoạt động 2: Tìm hiểu và khám phá. Học sinh quan sát, thí nghiệm, phân tích hiện tượng; giáo viên cung cấp kiến thức nền, định hướng tư duy khoa học.

- Hoạt động 3: Ứng dụng – Thiết kế và chế tạo sản phẩm. Học sinh vận dụng kiến thức các môn để tạo ra mô hình, sản phẩm hoặc minh họa giúp giải quyết vấn đề trong câu chuyện.

- Hoạt động 4: Học sinh phân tích, phân vai nhân vật và viết tiếp hoặc kể lại câu chuyện

2.3.3. Giai đoạn 3: Trình bày – đánh giá

Bước 7. Học sinh thể hiện kết quả học tập qua kể chuyện sáng tạo: kể lại quá trình giải quyết vấn đề, trình bày sản phẩm STEAM, đóng vai nhân vật hoặc minh họa câu chuyện bằng mô hình.

Bước 8. Đánh giá và phản tư: Giáo viên sử dụng phiếu quan sát, bảng tiêu chí (rubric), câu hỏi gợi mở, sản phẩm học tập để đánh giá; Học sinh tự đánh giá và đề xuất các cải thiện.

2.4. Ví dụ minh họa nội dung Ánh sáng, chủ đề Năng lượng, môn Khoa học 4

2.4.1. Giai đoạn 1: Chuẩn bị

Bước 1 và Bước 2: Giáo viên nghiên cứu nội dung và yêu cầu cần đạt của các môn Khoa học, Công nghệ, Mỹ thuật, Toán trong chương trình giáo dục phổ thông 2018. Nội dung môn Khoa học, chủ đề Ánh sáng có yêu cầu cần đạt liên quan đến việc tìm hiểu nguyên nhân có bóng của vật và sự thay đổi của bóng khi vị trí của vật hoặc của nguồn sáng thay đổi và vận dụng trong thực tế ở mức đơn giản:

+ Nêu được cách làm và thực hiện được thí nghiệm tìm hiểu về sự truyền thẳng của ánh sáng; vẽ vật cho ánh sáng truyền qua và vật cản ánh sáng.

+ Vận dụng được kiến thức về tính chất cho ánh sáng truyền qua.

Bước 3. Giáo viên xây dựng chủ đề tích hợp và xác định mục tiêu học tập: Trong nội dung Ánh sáng, thuộc chủ đề “Năng lượng” sẽ tổ chức dạy học bài học STEAM “Rạp chiếu bóng”, học sinh sẽ tìm hiểu kiến thức về bóng và vận dụng để thiết kế, biểu diễn một câu chuyện múa bóng theo 1 câu chuyện được lựa chọn.

	Môn học	Yêu cầu cần đạt
Môn học chủ đạo	Khoa học	Vai trò và ứng dụng ánh sáng vào đời sống
		Vận dụng trong thực tế mức độ đơn giản kiến thức về bóng của vật.
Môn học tích hợp	Toán học	Tạo lập hình gắn với một số hình phẳng và hình khối đã học.
	Kĩ thuật	Lắp ghép, tạo lập một số hình phẳng và hình khối
	Công nghệ	Thực hiện tạo hình nhân vật
	Nghệ thuật	Thực hành, sáng tạo, ngôn ngữ nói, biểu đạt nội dung hình ảnh động, câu chuyện tác phẩm nghệ thuật.

Bước 4. Từ câu chuyện, giáo viên xây dựng tình huống có vấn đề

+ Giáo viên đưa ra ý tưởng hình ảnh minh họa về chiếc rạp chiếu bóng để học sinh hình dung các thực hiện.

+ Giáo viên cho học sinh lựa chọn một trong số câu chuyện gợi ý để các nhóm học sinh có thể thực

hiện theo nội dung yêu thích.

Bước 5. Lập kế hoạch dạy học chi tiết

Giáo viên xây dựng kế hoạch bài dạy và đưa ra dự kiến sản phẩm cần đạt của học sinh là về sản phẩm mô hình rạp chiếu bóng và các tạo hình nhân vật, bên cạnh đó là trình bày câu chuyện đưa ra đánh giá thực hiện sản phẩm.

Phiếu đánh giá	
Vẽ số sao ★ vào cột đạt (từ 1- 5 sao) cho mỗi nội dung dưới đây đánh giá kịch múa bóng của nhóm bạn	
Nội dung	Đạt
Có đủ bóng của các nhân vật trong câu chuyện trên màn chiếu	
Em có thể phân biệt được bóng của các nhân vật khác nhau	
Bóng của các nhân vật thể hiện được các tình tiết trong câu chuyện và được sắp xếp logic, phù hợp	
Độ lớn của bóng của các nhân vật có thay đổi trong khi kể chuyện.	
Vỡ kịch thu hút, hấp dẫn người nghe	

2.4.2. Giai đoạn 2: Thực hiện dạy học

Bước 6. Tổ chức hoạt động học tập và thiết kế sản phẩm STEAM

+ Hoạt động 1: Giáo viên cho học sinh xem video tạo bóng và đặt các câu hỏi để làm rõ bóng do đèn và tay chắn ánh sáng tạo bóng trên tường.

+ Hoạt động 2: Thông qua các hình ảnh minh họa giáo viên giới thiệu, thì học sinh phân tích nội dung video, xác định vật chiếu sáng là mặt trời và đèn để đưa ra nhận định ánh sáng chiếu vào người nhưng không xuyên qua người, phía bên kia người tạo thành bóng tối hình giống người. Đồng thời cho HS tìm hiểu nguyên nhân tạo bóng và sự thay đổi khi thay đổi vị trí nguồn sáng qua phiếu học tập.

+ Hoạt động 3: Học sinh lựa chọn câu chuyện, nhân vật, vật liệu, bố trí vị trí dụng cụ. Bên cạnh

đó sẽ thảo luận và thực hành nhóm để hoàn thành các yêu cầu trước khi bắt đầu kể chuyện.

Sau khi phân tích nội dung câu chuyện, phân vai nhân vật/đoạn kể chuyện GV hướng dẫn HS tiến hành thực hiện tạo rạp chiếu bóng bằng bìa carton, giấy nún, đèn pin và các vận dụng cơ bản.

2.4.3. Giai đoạn 3: Trình bày – đánh giá

Bước 7. Học sinh thể hiện kết quả

+ Các nhóm trình diễn câu chuyện kèm theo với các sản phẩm do nhóm đã thực hiện.

+ Mỗi nhóm giới thiệu sản phẩm rạp chiếu, giải thích nguyên lý ánh sáng tạo bóng,...

- Bước 8. Đánh giá và tự đánh giá

+ Giáo viên sử dụng phiếu quan sát.

+ Học sinh tự đánh giá và đề xuất các cải thiện.

III. KẾT LUẬN

Trong bối cảnh đổi mới giáo dục, việc kết hợp

giáo dục STEAM và phương pháp kể chuyện trong dạy học Khoa học tiểu học mang ý nghĩa sâu sắc không chỉ ở phương diện đổi mới phương pháp, mà còn ở việc định hình một chiến lược giáo dục nhân văn, sáng tạo và toàn diện. Thông qua phương pháp kể chuyện, học sinh được khơi gợi cảm xúc, được dẫn dắt vào thế giới khoa học bằng những bối cảnh gần gũi, từ đó hình thành động lực học tập và năng lực khoa học tự nhiên một cách tự nhiên. Trong khi đó, giáo dục STEAM mang đến cơ hội thực hành, thiết kế và sáng tạo, nơi học sinh được trải nghiệm tư duy

khoa học, kỹ thuật và nghệ thuật trong quá trình học tập thống nhất. Bên cạnh đó, tổ chức dạy học khoa học ở tiểu học theo tiếp cận giáo dục STEAM kết hợp phương pháp kể chuyện không chỉ giúp học sinh phát triển năng lực khoa học, mà còn góp phần hình thành năng lực sáng tạo và giải quyết vấn đề, giao tiếp và hợp tác và tư duy phản biện. Vì vậy, cần tiến hành khai hoạt động dạy học này trong thực tiễn nhằm đánh giá tính hiệu quả, khả thi trong thực tế. Đây cũng chính là những kết quả mà các bài viết tiếp theo sẽ được trình bày.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Aguilera, D., & Ortiz-Revilla, J. (2021). STEM vs. STEAM education and student creativity: A systematic literature review. *Education Sciences*, 11(7), 331. <https://doi.org/10.3390/educsci11070331>.
- Bộ Giáo dục và Đào tạo. (2018). Chương trình giáo dục phổ thông môn Khoa học (Ban hành kèm Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT).
- Bruner, J. (1996). *The Culture of Education*. Cambridge.
- Bruner, J. (1991). The narrative construction of reality. *Critical Inquiry*, 18(1), 1–21. <https://doi.org/10.1086/448619>.
- Egan, K. (1999). *Children's minds, talking rabbits, and clockwork oranges: Essays on education*. Teachers College Press.
- Kapsala, N., Mavrikaki, E. (2020). Storytelling as a Pedagogical Tool in Nature of Science Instruction. In: McComas, W.F. (eds) *Nature of Science in Science Instruction. Science: Philosophy, History and Education*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-57239-6_27
- Maharaj-Sharma, R. (2022). Using storytelling to teach a topic in physics. *Education Inquiry*, 15(2), 227–246. <https://doi.org/10.1080/20004508.2022.2092977>
- Negrete, A. & C. Lartigue. (2004). Learning From Education to Communicate Science as a Good Story. *Endeavour*, 28(3), 120–124.
- Nguyễn Thị Thân, Nguyễn Thượng Giao, Đào Thị Hồng, Nguyễn Thị Hường & Nguyễn Tuyết Nga. (2018). *Phương pháp dạy học các môn học về Tự nhiên và Xã hội*. Nhà xuất bản Đại học Sư phạm
- Sanz-Camarero, R., Ortiz-Revilla, J., & Greca, I. M. (2023). The Impact of Integrated STEAM Education on Arts Education: A Systematic Review. *Education Sciences*, 13(11), 1139. <https://doi.org/10.3390/educsci13111139>