

VẬN DỤNG MÔ HÌNH STEM NHẪM PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC TỰ HỌC CHO HỌC SINH LỚP 4 TRONG DẠY HỌC MÔN TOÁN

HOÀNG THỊ CÚC
Trường Đại học Hải Phòng

Nhận bài ngày 02/01/2026. Sửa chữa xong 10/02/2026. Duyệt đăng 24/02/2026.

Abstract

This article examines the integration of STEM education into Grade 4 Mathematics to foster students' self-directed learning competence. STEM helps transform abstract numbers into tangible, project-based activities, enabling teachers to achieve the core objective of connecting Mathematics with real-life contexts. By engaging in authentic problem solving, students not only consolidate mathematical knowledge but also develop the capacity to conduct independent inquiry, plan learning tasks, and self-evaluate their outcomes. The paper proposes a five-step instructional process and illustrates it through a specific thematic example.

Keywords: Grade 4 Mathematics, self-directed learning competence, STEM model.

1. Đặt vấn đề

Trong bối cảnh cuộc Cách mạng công nghiệp 4.0, mục tiêu của giáo dục đã dịch chuyển mạnh mẽ từ truyền thụ kiến thức sang hình thành và phát triển phẩm chất, năng lực người học. Chương trình Giáo dục phổ thông 2018 của Việt Nam xác định "Tự chủ và tự học" là một trong ba năng lực cốt lõi cần hình thành cho học sinh (HS). Đặc biệt, với môn Toán lớp 4 – năm học bản lề với khối lượng kiến thức trừu tượng tăng vọt (phân số, diện tích các hình, số tự nhiên lớn) – việc dạy HS cách học trở nên quan trọng hơn việc dạy HS đáp án. Nếu không có năng lực tự học, HS dễ rơi vào tình trạng hổng kiến thức khi chuyển cấp [1].

Giáo dục STEM không chỉ là một phương pháp, mà là một triết lý giáo dục hiện đại. Đối với môn Toán lớp 4, STEM đóng vai trò là cầu nối đưa các khái niệm toán học khô khan ra khỏi trang sách để đi vào đời sống. Thay vì tiếp nhận kiến thức một cách thụ động qua lời giảng, mô hình STEM buộc HS phải tham gia vào quy trình thiết kế kỹ thuật, nơi Toán học là công cụ cốt lõi để tính toán, đo đạc và dự đoán. STEM tạo ra một môi trường học tập "không sợ sai", nơi HS tự tìm tòi, thử nghiệm và điều chỉnh. Đây chính là mảnh đất màu mỡ nhất để nuôi dưỡng năng lực tự học.

Thực tế tại các trường tiểu học hiện nay, giáo viên (GV) đã có ý thức đổi mới nhưng nhiều GV vẫn lúng túng trong việc tổ chức các hoạt động phát huy tính độc lập của HS. Tiết học Toán thường vẫn nặng về luyện tập giải bài tập theo mẫu, chưa chú trọng đến việc để HS tự kiến tạo kiến thức. HS lớp 4 bắt đầu phải đối mặt với các tư duy logic phức tạp. Nhiều em có tâm lý ngại khó, thụ động, chỉ thực hiện nhiệm vụ khi có sự giám sát của GV hoặc phụ huynh. Khả năng tự đọc sách giáo khoa, tự lên kế hoạch giải quyết một vấn đề thực tiễn còn rất hạn chế.

Vận dụng mô hình STEM nhằm phát triển năng lực tự học cho HS lớp 4 trong dạy học môn Toán không chỉ nhằm mục đích nâng cao chất lượng dạy học môn Toán mà còn góp phần xây dựng quy trình thực hành cụ thể, giúp GV tiểu học có thêm công cụ để biến HS từ những người nghe thành những người khám phá chủ động, sẵn sàng cho những cấp học cao hơn.

Email: cucht@dhhp.edu.vn

DOI: 10.64410/EBQC9678

2. Nội dung nghiên cứu

2.1. Giáo dục STEM và năng lực tự học

Giáo dục STEM không nên được hiểu đơn thuần là việc đưa thêm các thiết bị công nghệ hiện đại vào lớp học. Ở bậc Tiểu học, STEM là một phương pháp tiếp cận liên môn.

Giáo dục STEM là mô hình học tập dựa trên việc thực hành và giải quyết vấn đề thực tiễn, trong đó HS vận dụng các kiến thức Khoa học, Công nghệ, Kỹ thuật và Toán học để tạo ra các giải pháp hoặc sản phẩm có ý nghĩa [3].

Thay vì dạy 4 môn học như các thực thể rời rạc, STEM gắn kết chúng thành một mô hình học tập gắn liền với thực tế. Đối với HS lớp 4, STEM giúp cụ thể hóa các khái niệm trừu tượng (như phân số, khối lượng, diện tích) thành những trải nghiệm trực quan sinh động.

Năng lực tự học là khả năng người học tự xác định mục tiêu học tập, lập kế hoạch, lựa chọn phương pháp và tự đánh giá kết quả học tập của mình [4].

Ở lứa tuổi lớp 4 (9-10 tuổi), HS bắt đầu có sự chuyển biến về tư duy từ giai đoạn thao tác cụ thể sang thao tác hình thức sơ khai. Năng lực tự học ở giai đoạn này không mang tính hàn lâm mà thể hiện qua tính chủ động khám phá và khả năng kiên trì khi đối mặt với thử thách.

Để đánh giá và phát triển năng lực tự học cho HS thông qua mô hình STEM, chúng ta cần tập trung vào 4 thành phần cốt lõi sau:

- Kỹ năng xác định nhiệm vụ và thiết lập mục tiêu: HS biết tự đặt câu hỏi: “Mình cần giải quyết vấn đề gì?”, “Sản phẩm này cần đạt những yêu cầu Toán học nào?”. Trong STEM: Đây là bước xác định vấn đề thực tiễn (Ví dụ: Thiết kế một cái cân mini).

- Kỹ năng tìm kiếm và xử lý thông tin: Đây là biểu hiện rõ nét nhất của năng lực tự học. HS không chờ đợi GV cung cấp kiến thức mà chủ động đọc sách giáo khoa, quan sát hình ảnh hoặc video hướng dẫn để tìm ra công thức, nguyên lý cần thiết. Trong STEM: HS tự đọc bài “Diện tích hình chữ nhật” để tìm cách tính lượng giấy cần dùng cho dự án.

- Kỹ năng thực hiện và điều chỉnh (Thử sai): Tự học không chỉ là lý thuyết mà là khả năng tự kiểm chứng. Khi sản phẩm không hoạt động như ý, HS phải tự suy luận: “Tại sao lại sai?”, “Mình tính toán nhầm ở bước nào?”. Trong STEM: HS tự đo lại chiều dài và chiều rộng khi thấy các mặt của hộp quá không khớp nhau.

- Kỹ năng tự đánh giá và phản hồi: HS tự nhận xét về quá trình làm việc của mình, nhận ra điểm mạnh, điểm yếu và rút ra bài học kinh nghiệm cho lần sau. Trong STEM: HS so sánh sản phẩm của mình với các tiêu chí (Rubric) đã đặt ra ban đầu và tự chấm điểm.

Mối quan hệ biện chứng giữa STEM và năng lực tự học: Mô hình STEM đóng vai trò là môi trường và động lực để phát triển năng lực tự học: STEM tạo ra nhu cầu tự học: Thách thức thực tiễn trong STEM kích thích trí tò mò, khiến HS muốn tự tìm hiểu kiến thức để hoàn thành sản phẩm [5]. STEM rèn luyện kỹ luật tự học: Quy trình thiết kế kỹ thuật đòi hỏi HS phải làm việc có kế hoạch, có ghi chép và có kiểm chứng – đây là những thói quen quan trọng của người tự học bền bỉ.

2.2. Đặc điểm nội dung môn Toán lớp 4

Trong chương trình Toán lớp 4, nếu như Số học cung cấp các công cụ tính toán thì Hình học và Đo lường chính là nơi HS vận hành các công cụ đó vào không gian thực tế. Đây được coi là mảng kiến thức trực quan nhất, dễ dàng tích hợp với các yếu tố Kỹ thuật và Công nghệ [2].

Nội dung Hình học lớp 4 mở rộng từ các hình cơ bản sang các khái niệm phức tạp hơn như: góc nhọn, góc tù, góc bẹt; hai đường thẳng song song, vuông góc; hình bình hành, hình thoi.

Đặc điểm: Các đối tượng hình học này không chỉ tồn tại trên giấy mà là cấu trúc của mọi vật thể trong đời sống.

Cơ hội STEM: Khi thiết kế một mô hình (như cầu vồng, mái nhà, hay khung tranh), HS phải tự học cách sử dụng các khái niệm về đường thẳng song song để tạo độ cân bằng, hoặc dùng góc vuông để đảm bảo tính vững chắc của công trình.

Mảng Đo lường lớp 4 giới thiệu các đơn vị diện tích (cm^2 , dm^2 , m^2 , mm^2) và khối lượng (Yến, tạ, tấn, gram). Thực trạng khó khăn: HS thường gặp khó khăn khi chuyển đổi đơn vị hoặc hình dung độ lớn của 1m^2 hay 100g nếu chỉ học trên lý thuyết. Cơ hội STEM: Trong các dự án STEM, đo lường là hoạt động bắt buộc. HS phải tự tay cầm thước, cầm cân để xác định thông số. Năng lực tự học phát triển khi HS tự nhận ra rằng: “Nếu mình dùng đơn vị cm^2 để đo diện tích sân trường thì con số sẽ quá lớn và khó quản lý”, từ đó tự lựa chọn đơn vị m^2 cho phù hợp.

Nội dung về tính diện tích hình chữ nhật, hình vuông là nền tảng của mọi quy trình thiết kế kỹ thuật. Mô hình hóa toán học: STEM yêu cầu HS chuyển từ ý tưởng sang bản vẽ. Lúc này, các em phải vận dụng tư duy hình học để phân chia không gian, tính toán tỉ lệ. Phát triển năng lực tự học: Việc thiết kế một sản phẩm (ví dụ: mô hình rạp chiếu phim mini) đòi hỏi HS phải tự nghiên cứu cách lắp ghép các hình phẳng thành khối không gian. Quá trình “thử và sai” khi lắp ghép chính là quá trình tự chiếm lĩnh kiến thức hình học một cách tự nhiên và sâu sắc nhất.

Mảng Hình học và Đo lường lớp 4 cho phép tích hợp dễ dàng với: Khoa học (S): Tìm hiểu về độ bền của vật liệu khi uốn cong các hình hình học. Công nghệ (T): Sử dụng các công cụ đo chính xác hoặc phần mềm vẽ hình đơn giản. Kỹ thuật (E): Quy trình lắp ráp, chế tạo dựa trên các thông số toán học đã tính toán.

Có thể khẳng định, Hình học và Đo lường không chỉ là một nội dung học tập mà là ngôn ngữ của giáo dục STEM. Việc tập trung vào mảng kiến thức này giúp GV dễ dàng thiết kế các chủ đề học tập hấp dẫn, từ đó tạo ra khoảng trống để HS tự do khám phá, tính toán và hoàn thiện sản phẩm, điều này trực tiếp thúc đẩy năng lực tự học của các em.

Bảng danh mục các chủ đề STEM theo nội dung toán lớp 4:

Nội dung Toán học (Kiến thức nền)	Tên chủ đề STEM gợi ý	Hoạt động tự học của HS	Thành phần STEM tích hợp
Góc nhọn, góc tù, góc bẹt; Đường thẳng vuông góc & song song	Thiết kế Cổng chào trường em	Tự sử dụng ê-ke để kiểm tra độ vuông góc của các trụ; dùng thước thẳng để đảm bảo tính song song của các thanh chân.	M: Hình học phẳng E: Thiết kế kiến trúc T: Thước đo, ê-ke
Diện tích hình chữ nhật, hình vuông	Hộp bút đa năng tái chế	Tự tính diện tích bề mặt giấy cần dùng; tính toán kích thước các ngăn sao cho vừa vặn với bút, thước.	M: Phép nhân, Diện tích S: Độ bền vật liệu bia E: Quy trình gấp, dán
Diện tích hình bình hành, hình thoi	Trang trí họa tiết gạch hoa	Tự khám phá đặc điểm các cạnh và chiều cao để cắt các miếng ghép hình bình hành/hình thoi khít nhau thành một thảm họa tiết.	M: Tính chất hình phẳng S: Đối lý xứng gương E: Mỹ thuật, trang trí
Số đo khối lượng (Gram, yến, tạ, tấn)	Chiếc cân thăng bằng mini	Tự tìm hiểu nguyên lý đòn bẩy; tự chế tạo bộ quả cân từ các vật nặng quen thuộc (đồng xu, nắp chai).	M: Ước lượng khối lượng S: Vật lý đòn bẩy E: Lắp ráp cơ khí
Số đo thời gian (Giây, thế kỷ, xem giờ)	Đồng hồ mặt trời/Đồng hồ cát	Tự quan sát bóng nắng hoặc dòng chảy của cát để xác định đơn vị giây, phút; tính khoảng cách thời gian giữa các hoạt động.	M: Đọc số đo thời gian S: Chuyển động Trái đất T: Thiết bị đo giờ
Đơn vị đo diện tích (mm^2 , cm^2 , dm^2 , m^2)	Quy hoạch vườn rau lớp em	Tự lựa chọn đơn vị đo phù hợp cho từng loại khay rau; vẽ bản đồ quy hoạch tỉ lệ thực tế trên giấy ô li.	M: Đơn vị đo, Tỉ lệ S: Chăm sóc cây trồng T: Thước cuộn, phần mềm vẽ

2.3. Quy trình 5 bước vận dụng STEM phát triển năng lực tự học

Bước 1: Xác định vấn đề và giao nhiệm vụ

Ở bước này, GV không trực tiếp giảng bài mà đưa ra một tình huống thực tiễn chứa đựng mâu thuẫn nhận thức hoặc một thách thức cần giải quyết bằng kiến thức Toán học.

Hoạt động của GV: Trình bày bối cảnh (ví dụ: “Sắp tới ngày 20/11, lớp mình cần làm những tấm thiệp hình chữ nhật có diện tích đúng 200 cm² để tặng thầy cô”).

Hoạt động tự học của HS: Phân tích yêu cầu: “Mình cần làm gì?”, “Điều kiện bắt buộc là gì?”. Tự xác định những kiến thức mình đã biết và những gì còn thiếu (Ví dụ: Biết cách vẽ hình chữ nhật nhưng chưa biết cách tính diện tích sao cho chuẩn 200 cm²).

Chỉ số năng lực tự học: HS chủ động tiếp nhận nhiệm vụ mà không đợi giải giải chi tiết.

Bước 2: Nghiên cứu kiến thức nền

Đây là giai đoạn quan trọng nhất để rèn luyện kỹ năng tự nghiên cứu tài liệu. Thay vì giảng lý thuyết trên bảng, GV đóng vai trò là người cung cấp nguồn học liệu.

Hoạt động của GV: Cung cấp sách giáo khoa, các phiếu hướng dẫn học tập, video clip hoặc các vật mẫu. Đưa ra các câu hỏi định hướng: “Làm sao để biết một hình có diện tích bao nhiêu?”, “Mối liên hệ giữa chiều dài và chiều rộng là gì?”.

Hoạt động tự học của HS: Tự đọc mục lục, tra cứu bài “Diện tích hình chữ nhật” trong sách giáo khoa Toán 4. Thực hiện các phép thử: Giả sử chiều dài là 20cm thì chiều rộng phải là bao nhiêu để tích là 200? Ghi chép lại công thức $S = a \times b$ vào sổ tay cá nhân.

Chỉ số năng lực tự học: Biết cách tìm kiếm thông tin từ nguồn học liệu và tự đúc rút kiến thức mới.

Bước 3: Đề xuất giải pháp và thiết kế

HS vận dụng kiến thức vừa tự học được ở bước 2 để cụ thể hóa thành ý tưởng trên giấy.

Hoạt động của GV: Quan sát các nhóm, đặt câu hỏi phản biện: “Tại sao em chọn kích thước này?”, “Em có tính đến phần lề của tấm thiệp chưa?”.

Hoạt động tự học của HS: Lập kế hoạch: Vẽ bản phác thảo tấm thiệp, ghi rõ thông số kỹ thuật (đơn vị cm). Tự duy logic: Tính toán chu vi để dự trù lượng ruy-băng cần trang trí xung quanh. Thảo luận nhóm để chọn ra phương án tối ưu nhất.

Chỉ số năng lực tự học: Tự lập kế hoạch hành động và dự kiến kết quả.

Bước 4: Chế tạo, Thử nghiệm và điều chỉnh

Đây là giai đoạn thực hành kỹ thuật. Học sinh trực tiếp thao tác để biến bản vẽ thành sản phẩm thực.

Hoạt động của GV: Hỗ trợ về mặt kỹ thuật (sử dụng kéo, keo dán an toàn) và khuyến khích HS tự sửa sai.

Hoạt động tự học của HS: Thực hiện cắt dán theo bản thiết kế. Tự kiểm tra: Sau khi làm xong, dùng thước đo lại diện tích thực tế. Nếu kết quả là 195 cm² thay vì 200 cm², HS phải tự tìm ra nguyên nhân (do cắt lệch hay tính sai?). Thực hiện điều chỉnh để đạt được tiêu chuẩn đã đề ra.

Chỉ số năng lực tự học: Khả năng tự điều chỉnh hành vi và tư duy khi gặp thất bại tạm thời.

Bước 5: Chia sẻ, đánh giá và tổng kết

Giai đoạn này giúp HS nhìn lại toàn bộ quá trình tự học của mình.

Hoạt động của GV: Tổ chức triển lãm sản phẩm hoặc buổi thuyết trình nhỏ. Hướng dẫn HS tự chấm điểm dựa trên bảng tiêu chí (Rubric).

Hoạt động tự học của HS: Trình bày về cách mình đã tìm ra công thức và áp dụng nó như thế nào. Tự đánh giá: “Em đã học được gì qua bài này?”, “Phần nào em làm tốt nhất?”, “Nếu làm lại, em sẽ thay đổi điều gì?”. Lắng nghe góp ý từ bạn bè để hoàn thiện tư duy.

Chỉ số năng lực tự học: Khả năng tự đánh giá, phản hồi và rút kinh nghiệm cho các nhiệm vụ tiếp theo.

2.4. Ví dụ minh họa chi tiết

Chủ đề STEM: “CHIẾC CÂN THẲNG BẰNG TỪ VẬT LIỆU TÁI CHẾ”

(Tích hợp bài: Đơn vị đo khối lượng - Toán lớp 4)

Mục tiêu kiến thức: Toán học: Ước lượng khối lượng (gram, kg), thực hiện phép cộng/trừ số đo khối lượng. Khoa học: Hiểu về nguyên lý đòn bẩy (sự thăng bằng). Kỹ thuật: Lắp ráp các bộ phận (đòn cân, đĩa cân, trụ cân).

Tiến trình tổ chức (Phát triển tự học):

1. Giao nhiệm vụ: “Lớp ta có rất nhiều đồ dùng nhỏ (tẩy, kẹp giấy). Em hãy làm một chiếc cân để so sánh khối lượng của chúng khi không có cân điện tử”.
2. Tự nghiên cứu: HS tự đọc bài “Yến, tạ, tấn” và “Gram” trong sách giáo khoa để hiểu các đơn vị đo.
3. Thiết kế: HS tự vẽ mô hình: Dùng một cái thước kẻ làm đòn cân, hai nắp chai làm đĩa cân, một chiếc bút chì làm điểm tựa.
4. Thực hiện: HS tự mày mò cách dán đĩa cân sao cho khi chưa có vật, cân phải nằm ngang.
5. Thử nghiệm: “Nếu đặt 1 viên tẩy bên trái và 3 kẹp giấy bên phải mà cân chưa bằng, em cần làm gì?”. HS tự suy luận về việc thêm/bớt khối lượng.

Chủ đề STEM: Dự án “Vườn rau xanh trên sân thượng”

(Toán lớp 4 - Phần Hình học và thống kê)

Mục tiêu kiến thức: Toán học: Tính diện tích hình chữ nhật (khay rau), tính chu vi (để mua lưới vây), lập biểu đồ cột theo dõi sự phát triển của cây. Khoa học: Điều kiện để cây nảy mầm (ánh sáng, nước). Kỹ thuật: Thiết kế mô hình vườn rau bằng bìa hoặc xốp.

Tiến trình tổ chức (Phát triển tự học):

1. Giao nhiệm vụ: Trường có một khoảng sân trống, em hãy thiết kế các khay trồng rau sao cho tận dụng tối đa diện tích nhưng vẫn đảm bảo lối đi.
2. Tự nghiên cứu: HS tự đọc bài “diện tích hình chữ nhật” trong sách giáo khoa để hiểu cách tính.
3. Tiến trình phát triển tự học: Tuần 1: HS tự đo đạc không gian lớp học/sân trường. Tự ghi chép số liệu vào sổ tay (Kỹ năng thu thập dữ liệu).
- Tuần 2: Vẽ bản thiết kế vườn rau trên giấy ô ly. HS phải tự cân đối giữa diện tích trồng rau và diện tích lối đi (Kỹ năng tư duy logic).
- Tuần 3: Trồng hạt mầm và đo chiều cao cây hàng ngày. Tự vẽ biểu đồ cột thể hiện sự tăng trưởng (Kỹ năng thống kê).

2.5. Bài học kinh nghiệm

Cần xây dựng các chuyên đề sinh hoạt chuyên môn về STEM định kỳ, tạo điều kiện về quỹ thời gian (linh hoạt thời khóa biểu) để GV triển khai các dự án dài hơi.

Để phát triển năng lực tự học, GV cần sử dụng các câu hỏi gợi mở thay cho câu trả lời. Ví dụ: “Nếu kết quả đo này không khớp với bản vẽ, theo em lỗi nằm ở thước đo hay ở cách em đặt thước?”. Việc để HS tự tìm ra lỗi sai là cách tốt nhất để các em ghi nhớ kiến thức Toán học bền vững.

Thiết kế phiếu học tập như “Bản đồ dẫn đường” cho việc tự học. Năng lực tự học của HS lớp 4 chưa thể hoàn thiện nếu không có sự định hướng. Phiếu học tập không nên là một tập hợp các bài tập toán khô khan, mà phải là một hướng dẫn quy trình. Cấu trúc phiếu hiệu quả: 1. Câu hỏi quan sát: “Em thấy gì từ mẫu vật này?” 2. Chỗ trống để dự đoán: “Em đoán chiều dài của nó là bao nhiêu?” 3. Phần kiểm chứng: “Thực tế em đo được là... Sự chênh lệch là...” 4. Phần tổng kết: “Công thức em tự rút ra là gì?”

Đối với năng lực tự học, quá trình HS tự mày mò, tự đọc sách giáo khoa để hiểu kiến thức nền mới là giá trị cốt lõi. Một sản phẩm có thể chưa đẹp về thẩm mỹ nhưng nếu HS giải thích được các phép tính toán học đằng sau nó và tự điều chỉnh được các sai sót, thì mục tiêu phát triển năng lực tự học đã thành công.

GV cần chuẩn bị các “trạm kiến thức” với độ khó khác nhau. Nhóm khá giỏi có thể tự tìm hiểu các kiến thức mở rộng (ví dụ: diện tích các hình phức tạp hơn). Nhóm trung bình được hỗ trợ bởi các phiếu học tập chi tiết hơn. Việc cho phép HS tự chọn phương án thiết kế giúp các em cảm thấy mình là “chủ nhân” của kiến thức, từ đó thúc đẩy động lực tự học tự thân.

Việc sử dụng vật liệu tái chế (vỏ hộp, chai lọ, que tính) giúp HS thấy Toán học gắn gũi với đời sống. Bên cạnh đó, việc hướng dẫn HS cách tìm kiếm một từ khóa trên Internet (dưới sự giám sát) là bước đầu hình thành kỹ năng tự học trong kỷ nguyên số.

Cần kiên trì, không nóng vội trước những sai sót của HS. Hãy coi mỗi dự án STEM là một hành trình khám phá mà ở đó GV là người đồng hành, không phải người cầm tay chỉ việc.

Khuyến khích con em tự thực hiện các công việc thủ công, tính toán chi tiêu thực tế tại nhà để hỗ trợ quá trình hình thành năng lực tự học từ môi trường gia đình.

3. Kết luận

Vận dụng mô hình STEM trong dạy học Toán lớp 4 là một hướng đi đúng đắn, phù hợp với định hướng phát triển năng lực của Chương trình giáo dục phổ thông 2018. Qua 5 bước triển khai, HS không chỉ nắm vững các khái niệm toán học về hình học, số học, đo lường mà còn hình thành được thói quen chủ động, tư duy phân biện và khả năng tự điều chỉnh – những thành phần cốt lõi của năng lực tự học [6]. Đây là nền tảng quan trọng để các em trở thành những người học tập suốt đời. Vận dụng mô hình STEM trong dạy học Toán lớp 4 không chỉ dừng lại ở việc tạo ra sản phẩm, mà quan trọng hơn là quá trình HS tự chiếm lĩnh kiến thức. Đây là con đường ngắn nhất để biến những lý thuyết Toán học thành năng lực thực tiễn, giúp các em hình thành thói quen học tập suốt đời.

Tài liệu tham khảo

- [1] Bộ Giáo dục và Đào tạo (2018). *Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT, ngày 26/12/2018 ban hành Chương trình giáo dục phổ thông môn Toán.*
- [2] Đỗ Đức Thái (chủ biên, 2022). *Hướng dẫn dạy học môn Toán ở Tiểu học theo chương trình Giáo dục phổ thông 2018.* NXB Đại học Sư phạm, Hà Nội.
- [3] Lê Ngọc Sơn (2020). *Giáo dục STEM trong nhà trường Tiểu học: Từ lý thuyết đến thực hành.* NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.
- [4] Nguyễn Vinh Hiển (2016). *Tổ chức hoạt động tự học cho học sinh trong nhà trường phổ thông.* NXB Giáo dục Việt Nam, Hà Nội.
- [5] Nguyễn Thanh Nga (chủ biên, 2017). *Thiết kế và tổ chức chủ đề STEM cho học sinh tiểu học.* NXB Đại học Sư phạm, Hà Nội.
- [6] Phạm Văn Công (2016). *Toán học phát triển trí thông minh cho học sinh tiểu học.* NXB Đại học Sư phạm Thành phố Hồ Chí Minh.

VẬN DỤNG KỸ THUẬT DẠY HỌC THEO TRẠM...

Tiếp theo trang 67

5. Kết luận

Việc vận dụng KTDH theo trạm ở môn Toán lớp 5 tạo điều kiện cho HS được tham gia vào các hoạt động học tập đa dạng, phù hợp với đặc điểm tâm lý lứa tuổi và khả năng nhận thức, qua đó góp phần khơi gợi và duy trì hứng thú học tập. Quá trình học thông qua các trạm giúp HS tăng cường trải nghiệm, hợp tác, tự chiếm lĩnh kiến thức, từ đó phát huy tính tích cực, chủ động và sự yêu thích môn Toán. Nghiên cứu trên đã đề xuất quy trình vận dụng KTDH vào thiết kế và tổ chức tiết học Toán phù hợp với mục tiêu nâng cao hứng thú học tập, phát triển phẩm chất, năng lực HS mà Chương trình giáo dục phổ thông mới đang hướng đến.

Tài liệu tham khảo

- [1] Bộ Giáo dục và Đào tạo (2018). *Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT, ngày 26/12/2018 ban hành Chương trình giáo dục phổ thông môn Toán.*
- [2] Đỗ Hương Trà (2016). *Dạy học tích hợp phát triển năng lực học sinh* (Quyển 1- Khoa học tự nhiên). NXB Đại học Sư phạm, Hà Nội.
- [3] Eid, A. and Samah, M. (2020). *Using educational stations in science teaching to develop visual thinking And the pleasure of learning among primary school students.* Egyptian Journal of Science Education. 23(4), 1-44.
- [4] Pho, D.H., et al. (2021). *The use of learning station method according to competency development for elementary students in Vietnam.* Cogent Education, 8(1), 1870799.
- [5] Nguyễn Hữu Hậu (2013). *Tạo động cơ và hứng thú học tập cho học sinh nhằm phát huy khả năng chủ động chiếm lĩnh tri thức trong dạy học Toán ở phổ thông.* Tạp chí Giáo dục, số 309, kì 1 tháng 5, tr. 56-58.
- [6] Nguyễn Thị Mỹ, Bùi Thị Phương, Trần Thị Thanh Phương (2023). *Sử dụng kỹ thuật dạy học mảnh ghép kết hợp với kỹ thuật trạm trong dạy học học phần phương pháp dạy học tự nhiên và xã hội cho sinh viên ngành giáo dục tiểu học ở Trường Đại học Hoa Lư.* Tạp chí khoa học Trường Đại học Hoa Lư, tháng 10, tr. 61-71.