

VẬN DỤNG KỸ THUẬT DẠY HỌC PHÒNG TRANH THÔNG QUA GIẢNG DẠY HÌNH TRỤ Ở TOÁN 9

NGUYỄN THANH HƯNG

Khoa Toán - Tin, Trường Đại học Sư phạm, Đại học Đà Nẵng

LÊ VĂN HÙNG

Trường Trung học cơ sở Nguyễn Văn Bé,
Phường Bình Lợi Trung, TP. Hồ Chí Minh

Nhận bài ngày 06/6/2026. Sửa chữa xong 10/7/2026. Duyệt đăng 12/7/2026.

Abstract

In the context of the ongoing reform of general education toward the development of students' qualities and competencies, the application of active teaching techniques in mathematics education has received increasing attention. This paper investigates the use of the Gallery Walk teaching technique in teaching the topic of Cylinder in Grade 9 Mathematics. Based on an analysis of the characteristics of the Gallery Walk technique and the content of the Cylinder topic in the Grade 9 Mathematics curriculum, the study proposes instructional approaches such as organizing exhibition stations for students' learning products and integrating online games to create opportunities for students to exchange ideas, engage in discussions, and defend their viewpoints. The findings indicate that the application of the Gallery Walk teaching technique enhances students' learning interest, promotes their active participation, and creates a favorable environment for developing mathematical communication competency. The study confirms the feasibility of applying this teaching technique in teaching the topic of Cylinder in Grade 9 Mathematics.

Keywords: Applying, gallery walk technique, cylinder, Mathematical communication competency, Grade 9 Mathematics.

1. Đặt vấn đề

Chương trình Giáo dục phổ thông (GDPT) đánh dấu bước chuyển đổi mạnh mẽ của nền giáo dục Việt Nam từ định hướng tiếp cận nội dung sang trọng tâm phát triển toàn diện phẩm chất và năng lực (NL) học sinh (HS). Trong bối cảnh đổi mới đó, môn Toán giữ vai trò nòng cốt giúp hình thành tư duy, khả năng giải quyết vấn đề và đặc biệt là NL giao tiếp toán học (GTTH). Để đáp ứng yêu cầu này, việc vận dụng các kỹ thuật dạy học (KTDH) tích cực là một đòi hỏi tất yếu. Trong đó KTDH phòng tranh thể hiện nhiều ưu thế vượt trội khi tổ chức các hoạt động học tập. Đặc điểm cốt lõi của KTDH này là tạo ra một không gian học tập mở, cho phép HS di chuyển, quan sát, thảo luận và phản biện sản phẩm học tập của bạn học. Ưu thế lớn nhất của KTDH phòng tranh là kích thích sự tham gia bình đẳng, khuyến khích chia sẻ ý tưởng, qua đó rèn luyện kỹ năng lập luận và bảo vệ quan điểm cá nhân. Đối với Toán 9, chủ đề Hình trụ là nội dung có ứng dụng thực tiễn cao. Sự hình thành hình trụ và các bài toán thực tế chính là ngữ cảnh lí tưởng để HS thiết kế sản phẩm đa dạng, phù hợp để triển khai không gian phòng tranh. Xuất phát từ những phân tích trên, việc nghiên cứu và đề xuất cách vận dụng KTDH phòng tranh thông qua giảng dạy Hình trụ ở Toán 9 để góp phần phát triển NL (PTNL) GTTH cho HS có tính cấp thiết.

2. Nội dung nghiên cứu

2.1. Cơ sở lí luận của vấn đề nghiên cứu

2.1.1. Kỹ thuật dạy học phòng tranh

a. Kỹ thuật: Kỹ thuật được định nghĩa là "Tổng thể nói chung những phương pháp, kỹ năng và phương

Email: nhung@ued.udn.vn

tiện thao tác bằng tay hoặc bằng máy móc, được sử dụng để tiến hành một công việc nào đó” (Hoàng Phê, 2003). Từ cách tiếp cận này, có thể hiểu bản chất của Kỹ thuật chính là những biện pháp, cách thức hành động và thao tác cụ thể được áp dụng trong các tình huống thực tiễn nhằm tháo gỡ một vấn đề hoặc thực thi một nhiệm vụ nhất định.

b. Kỹ thuật dạy học: KTDH là những biện pháp, cách thức hành động của giáo viên (GV) và HS trong các tình huống hành động nhỏ nhằm thực hiện và điều khiển quá trình dạy học (Nguyễn Văn Cường và Bernd Meier, 2014). Tác giả đã chỉ ra ba đặc trưng cốt lõi của KTDH: KTDH chưa phải là các phương pháp dạy học (PPDH) độc lập mà là những thành phần của PPDH; KTDH là đơn vị nhỏ nhất của PPDH; KTDH cụ thể có thể được sử dụng trong các PPDH khác nhau. KTDH chính là điều kiện cần để vận hành các PPDH phức hợp.

c. Kỹ thuật dạy học phòng tranh: KTDH phòng tranh là một KTDH tích cực nhằm tối ưu hóa sự tương tác và khả năng phản biện của HS thông qua việc thay đổi không gian lớp học. Bản chất của KTDH này là việc tổ chức hoạt động học tập mà trong đó HS tiến hành làm việc cá nhân hoặc theo nhóm để giải quyết các nhiệm vụ học tập được giao. Sau khi hoàn thành, kết quả học tập sẽ được trưng bày trên bảng, trên giấy hoặc thông qua các phương tiện trực quan khác ở các vị trí xung quanh lớp học, mô phỏng hình thức của một phòng triển lãm tranh. Đặc trưng nổi bật của KTDH này nằm ở giai đoạn tương tác sau khi hoàn thiện sản phẩm. HS sẽ đóng vai trò là khách tham quan, trực tiếp di chuyển qua các vị trí để quan sát, nghiên cứu các sản phẩm của bạn học hết như việc xem triển lãm tranh (Bộ Giáo dục và Đào tạo, 2020). Trong quá trình này, các em có thể đưa ra những ý kiến bình luận, nhận xét và trao đổi về nội dung của các sản phẩm được trưng bày. Việc vận dụng KTDH phòng tranh giúp phá vỡ sự thụ động của mô hình học tập truyền thống. Hoạt động di chuyển, quan sát và bình luận không chỉ kích thích sự hứng thú mà còn tạo ra một môi trường an toàn để HS chia sẻ quan điểm. Quá trình giải thích ý tưởng của bản thân và chất vấn ý tưởng của người khác chính là ngữ cảnh lí tưởng để rèn luyện tư duy phản biện và PTNL GTTH cho HS.

2.1.2. Năng lực giao tiếp toán học

a. Giao tiếp: Dưới góc độ ngôn ngữ học, giao tiếp là hoạt động “Trao đổi, tiếp xúc với nhau” (Hoàng Phê, 2003). Tuy nhiên, trên bình diện tâm lí học sư phạm, khái niệm này mang nội hàm sâu sắc hơn. Theo Hoàng Anh (2010), “Giao tiếp là hình thức đặc trưng cho mối quan hệ giữa người với người mà qua đó nảy sinh sự tiếp xúc tâm lý và được biểu hiện ở các quá trình trao đổi thông tin, nhận biết, rung cảm, ảnh hưởng và tác động qua lại lẫn nhau”. Trong môi trường giáo dục, giao tiếp là cơ chế tương tác đa chiều giữa GV - HS và HS - HS. Quá trình này đòi hỏi các chủ thể liên tục thực hiện hai thao tác tư duy: diễn đạt ý tưởng nội tâm thành ngôn từ, biểu tượng và tiếp nhận, phân tích thông điệp dựa trên sự thấu hiểu lẫn nhau. Giao tiếp sư phạm hiệu quả không chỉ giúp sẻ chia tri thức, tháo gỡ mâu thuẫn nhận thức mà còn là tiền đề lí luận cốt lõi để cụ thể hóa thành NL GTTH.

b. Năng lực giao tiếp: Trong Chương trình GDPT (Bộ Giáo dục và Đào tạo, 2018a), NL giao tiếp là thành tố cốt lõi thuộc nhóm NL giao tiếp và hợp tác. Đối với HS cấp Trung học cơ sở, NL này được thể hiện qua ba khía cạnh chính: Khả năng chủ động xác định mục đích, lựa chọn nội dung và phương thức giao tiếp phù hợp để đạt hiệu quả tương tác tối ưu; Kỹ năng sử dụng linh hoạt ngôn ngữ kết hợp với các phương tiện trực quan (biểu đồ, số liệu, công thức, hình ảnh,...) để thấu hiểu thông tin, đồng thời diễn đạt và bảo vệ ý tưởng của bản thân trước tập thể; Thái độ lắng nghe tích cực, có khả năng phản hồi và điều chỉnh hành vi ứng xử phù hợp với ngữ cảnh cũng như đặc điểm của đối tượng giao tiếp.

c. Năng lực giao tiếp toán học: Trong hệ thống lí luận dạy học, NL GTTH là thành tố cốt lõi giúp HS kiến tạo và chiếm lĩnh tri thức. Theo Hội đồng GV Toán học Quốc gia Hoa Kỳ (NCTM, 2000), “Giao tiếp là một phần thiết yếu của toán học và giáo dục toán học”, giúp gắn kết tư duy cá nhân với cộng đồng lớp học thông qua việc chia sẻ, phản tư và tinh chỉnh ý tưởng. Sự tương đồng với quan điểm quốc tế này được thể hiện rõ trong Chương trình GDPT môn Toán (Bộ Giáo dục và Đào tạo, 2018b) qua ba nhóm biểu hiện cốt lõi: Nghe, đọc hiểu và ghi chép chính xác các dữ kiện, thông tin toán học; Kết hợp linh hoạt ngôn ngữ toán học và ngôn ngữ thông thường để trình bày ý tưởng, giải pháp; Tự tin giải thích, lập luận và bảo vệ quan điểm toán học trong quá trình tương tác.

2.1.3. Nội dung Hình trụ Toán 9 có cơ hội để vận dụng kĩ thuật dạy học phòng tranh nhằm phát triển năng lực giao tiếp toán học cho học sinh

Yêu cầu cần đạt Hình trụ Toán 9: HS nhận biết, tạo lập được hình trụ; Tính toán thành thạo diện tích, thể tích và vận dụng các công thức này để giải quyết các bài toán thực tiễn.

Nội dung Hình trụ Toán 9: Bao gồm sự tạo thành vật thể, khai triển mặt phẳng, hệ thống công thức tính diện tích xung quanh, diện tích toàn phần, thể tích và các bài toán ứng dụng đo đạc trong đời sống.

Phương pháp dạy học Hình trụ Toán 9 và cơ hội vận dụng KTDH phòng tranh: Cơ hội tiếp nhận thông tin (HS di chuyển qua các trạm, trực tiếp quan sát mô hình, đọc hiểu dữ kiện và sơ đồ khai triển hình trụ để thu thập thông tin toán học); Cơ hội biểu đạt toán học (Các nhóm phối hợp sử dụng kí hiệu toán học kết hợp hình vẽ trực quan để trình bày ý tưởng, lời giải bài toán Hình trụ lên mặt giấy); Cơ hội thảo luận và biện luận (HS đóng vai trò chuyên gia tự tin thuyết trình, phản biện và bảo vệ kết quả tính toán trước tập thể).

2.1.4. Một số biểu hiện của năng lực giao tiếp toán học ở học sinh lớp 9 thông qua dạy học Hình trụ Toán 9

Theo Chương trình GDPT 2018, NL GTTH của HS lớp 9 trong quá trình học tập nội dung Hình trụ được bộc lộ thông qua các nhóm biểu hiện sau:

Khả năng tiếp nhận thông tin toán học về Hình trụ: Đọc hiểu và bóc tách dữ kiện (HS đọc hiểu các bài toán thực tế); Quan sát và ghi chép (Quan sát trực quan vật thể thực tế hoặc mô hình).

Khả năng biểu đạt và mô hình hóa toán học: Sử dụng ngôn ngữ (Biết chuyển đổi ngôn ngữ thông thường sang ngôn ngữ toán học); Trình bày giải pháp (Sử dụng chính xác các kí hiệu và công thức toán kết hợp với hình vẽ minh họa để trình bày).

Khả năng thảo luận, biện luận và tương tác: Lập luận và bảo vệ kết quả (Tự tin trình bày lời giải, giải thích rõ ràng lí do lựa chọn công thức tính diện tích hoặc thể tích khi đứng trước nhóm hoặc lớp); Phản biện và tháo gỡ sai lầm (Lắng nghe, phát hiện và thảo luận để sửa chữa các sai lầm phổ biến của bạn học).

2.1.5. Đặc điểm nhận thức của học sinh lớp 9

Học sinh lớp 9 đang ở giai đoạn cuối của tuổi thiếu niên, có sự phát triển mạnh về tư duy và nhận thức. HS dần chuyển từ tư duy cụ thể sang tư duy trừu tượng, có khả năng suy luận logic, phân tích và khái quát hóa các vấn đề toán học. Khả năng tự học, tự đánh giá và giải quyết vấn đề được nâng cao hơn so với các lớp dưới. Bên cạnh đó, HS bắt đầu hình thành quan điểm cá nhân, thích trao đổi, tranh luận và thể hiện ý kiến của mình trong học tập. Tuy nhiên, nhận thức vẫn chịu ảnh hưởng nhất định bởi cảm xúc và kinh nghiệm thực tiễn.

2.2. Tình hình vận dụng kĩ thuật dạy học phòng tranh để phát triển năng lực giao tiếp toán học cho học sinh lớp 9 qua dạy học Hình trụ

Qua tìm hiểu 80 GV và 160 HS lớp 9 của Trường Trung học cơ sở Nguyễn Văn Bé, phường Bình Lợi Trung, Thành phố Hồ Chí Minh năm học 2025-2026, chúng tôi nhận thấy:

2.2.1. Thuận lợi

Về phía GV: Đội ngũ GV đã được tập huấn và tiếp cận định hướng đổi mới PPDH theo Chương trình GDPT 2018. Đa số GV có tinh thần sẵn sàng đổi mới, ứng dụng các KTDH tích cực nhằm chuyển từ truyền thụ kiến thức một chiều sang phát triển phẩm chất, NL HS.

Về nội dung môn học: Chủ đề Hình trụ mang tính trực quan và có tính ứng dụng thực tiễn rất cao.

Về phía HS: HS lớp 9 đã có sự trưởng thành nhất định về tư duy và kĩ năng làm việc nhóm.

Về điều kiện cơ sở vật chất: Không gian lớp học hiện nay cơ bản đáp ứng tốt.

2.2.2. Khó khăn

Về khâu thiết kế và tổ chức: Việc chuẩn bị cho một tiết học bằng KTDH phòng tranh đòi hỏi GV phải đầu tư rất nhiều thời gian và công sức và việc kiểm soát trật tự, quản lí thời gian là một áp lực lớn.

Về năng lực của người học: Kỹ năng GTTH của nhiều HS còn hạn chế. Tình trạng HS sử dụng sai thuật ngữ hoặc áp dụng khi đối đáp, phản biện tại các trạm phòng tranh vẫn còn phổ biến.

Về tính tự giác và hiệu quả làm việc nhóm: Do tâm lý e ngại và thói quen học tập cũ, một bộ phận HS còn thụ động, khiến việc PTNL GTTH không đạt được sự đồng đều ở mọi cá nhân.

Về công tác đánh giá: GV gặp khó khăn trong việc quan sát, đánh giá chính xác mức độ tham gia, mức độ hiểu bài và sự tiến bộ về NL GTTH.

2.3. Vận dụng kĩ thuật dạy học phòng tranh để phát triển năng lực giao tiếp toán học cho học sinh lớp 9 qua giảng dạy Hình trụ

2.3.1. Nguyên tắc đề xuất vận dụng để phát triển năng lực giao tiếp toán học cho học sinh

Để KTDH phòng tranh phát huy tối đa hiệu quả rèn luyện NL GTTH, quá trình thiết kế và tổ chức dạy học cần tuân thủ các nguyên tắc cơ bản sau: Đảm bảo mục tiêu (Các nhiệm vụ phải bám sát yêu cầu bài Hình trụ và hướng trực tiếp vào các biểu hiện của NL GTTH); Đảm bảo tính kết hợp giữa nội dung và hình thức (Thể hiện các kiến thức thông qua hoạt động trực quan, sinh động tại phòng tranh); Đảm bảo tính vừa sức (Khối lượng nhiệm vụ và thời gian tại mỗi trạm phải phù hợp với mức độ nhận thức của HS lớp 9); Đảm bảo tính thực tiễn (Khai thác các bài toán Hình trụ gắn liền với vật thể thực tế); Đảm bảo tính khả thi (Kịch bản tổ chức phải gọn gàng, phù hợp với thời gian và không gian thực tế của lớp học).

2.3.2. Một số vận dụng kĩ thuật dạy học phòng tranh để phát triển năng lực giao tiếp toán học cho học sinh lớp 9 qua giảng dạy Hình trụ

Trên cơ sở các nguyên tắc đã đề xuất, nghiên cứu xây dựng một hệ thống gồm một số vận dụng KTDH phòng tranh nhằm PTNL GTTH cho HS lớp 9 thông qua chủ đề Hình trụ, bao gồm: Vận dụng qua kĩ năng trình bày, diễn đạt ý tưởng, đặt câu hỏi thông qua việc tạo lập và giới thiệu “gian hàng triển lãm” trực tiếp và trực tuyến; Vận dụng qua phối hợp ngôn ngữ hình học với ngôn ngữ thông thường và các dạng biểu diễn trực quan khi HS giải quyết các bài toán về Hình trụ; *Vận dụng qua thảo luận, tranh luận, phản biện khi HS “xem triển lãm” và “bảo vệ quan điểm cá nhân”*; Vận dụng KTDH phòng tranh trong môi trường trò chơi trực tuyến;... Trong khuôn khổ giới hạn của bài báo này, chúng tôi tập trung đi sâu phân tích và minh họa chi tiết cho vận dụng thứ ba, cụ thể như sau:

a. Cơ sở khoa học: Việc vận dụng KTDH phòng tranh nhằm tổ chức thảo luận và phản biện trong dạy học Hình trụ được xây dựng trên nền tảng lí luận vững chắc của tâm lí học nhận thức và khoa học giáo dục. Dưới góc độ tâm lí học, ứng dụng thuyết kiến tạo xã hội của Vygotsky bằng cách thiết lập “vùng phát triển gần”, giúp HS tư duy và kiến tạo tri thức thông qua tương tác xã hội. Đồng thời, theo quan điểm của Piaget, quá trình tiếp cận đa chiều tại phòng tranh làm nảy sinh các “mâu thuẫn nhận thức”, qua đó kích thích người học rèn luyện NL GTTH. Về mặt sư phạm, vận dụng này tạo ra không gian học học tập giúp HS chuyển từ tranh cãi cảm tính sang tranh luận khoa học, sự dịch chuyển này đáp ứng trực tiếp các yêu cầu cốt lõi của Chương trình GDPT 2018 về NL GTTH.

b. Mục tiêu: Căn cứ Chương trình GDPT 2018, vận dụng này hướng tới bốn mục tiêu cốt lõi nhằm rèn luyện NL GTTH: Nâng cao năng lực tiếp nhận (Chủ động đọc hiểu, phân tích và so sánh các ý tưởng toán học qua đa dạng hình thức biểu diễn); Phát triển kĩ năng biểu đạt (Tranh luận khoa học bằng ngôn ngữ toán học chuẩn mực và dữ liệu thực chứng, từng bước loại bỏ trực giác cảm tính); Rèn luyện tương tác, phản biện (Phát triển kĩ năng chất vấn, bảo vệ quan điểm cá nhân và xây dựng văn hóa giao tiếp học thuật văn minh); Thúc đẩy tư duy phản biện (Lắng nghe đa chiều để tự đánh giá, điều chỉnh nhận thức và điều chỉnh các sai lầm).

c. Nội dung: Vận dụng KTDH phòng tranh qua thảo luận, tranh luận, phản biện khi HS “xem triển lãm” và “bảo vệ quan điểm cá nhân” qua giảng dạy Hình trụ.

d. Cách thực hiện: Vận dụng quy trình dạy học của Francek (2006), cách thức triển khai KTDH phòng tranh trong giảng dạy Hình trụ nhằm thúc đẩy hoạt động thảo luận, tranh luận và phản biện của HS lớp 9 thông qua 4 bước sau:

Bước 1: Thiết kế nhiệm vụ và bố trí không gian (GV thiết kế từ 4 đến 5 câu hỏi hoặc vấn đề mở, yêu cầu tư duy và thảo luận, các câu hỏi này được viết lên các tờ giấy khổ lớn và dán tại nhiều vị trí khác nhau xung quanh lớp học).

Bước 2: Thảo luận nhóm và kiến tạo giải pháp tại trạm (HS được chia thành các nhóm nhỏ bắt đầu tại một trạm, cùng nhau thảo luận và ghi lại câu trả lời hoặc cách giải quyết vấn đề của nhóm mình lên giấy trong một khoảng thời gian).

Bước 3: Luân chuyển trạm và phản hồi phản biện (Khi có hiệu lệnh, các nhóm luân chuyển sang trạm tiếp theo theo chiều kim đồng hồ; Tại trạm mới, HS đọc, thảo luận về những ý kiến của nhóm trước đó đã viết, sau đó ghi thêm các nhận xét, câu hỏi phản biện hoặc bổ sung luận điểm mới; Quá trình này lặp lại cho đến khi các nhóm quay trở về trạm xuất phát ban đầu).

Bước 4: Tổng hợp, bảo vệ quan điểm và chuẩn hóa tri thức (Tại trạm gốc, mỗi nhóm sẽ tổng hợp tất cả các luồng ý kiến phản hồi trên bức tranh của mình. Sau đó, GV mời đại diện các nhóm báo cáo kết quả trước lớp, đồng thời tổ chức thảo luận chung để giải quyết các quan điểm trái chiều và chuẩn hóa kiến thức).

Để làm rõ quy trình 4 bước đã đề xuất, nghiên cứu tiến hành minh họa qua hoạt động Luyện tập - Vận dụng bài Hình trụ ở Toán 9 (Trần Nam Dũng, 2024). Do 4 nhóm HS sẽ xuất phát cùng lúc, GV thiết kế các trạm theo nguyên tắc tương đương về độ khó nhưng khác biệt về bối cảnh để bảo đảm tính độc lập và tạo không gian phản biện đa chiều.

Bước 1: GV chuẩn bị 4 câu hỏi gắn với các vật thể Hình trụ trong thực tiễn và bố trí tại 4 góc lớp học.

Trạm 1: Một nhà máy dự định sản xuất thùng phuy đựng dầu nhớt dạng hình trụ. Theo bản vẽ thiết kế, thùng có đường kính đáy là 0,6m và chiều cao là 0,9m. Bỏ qua diện tích các mép ghép nối. Hãy tính tổng diện tích thép cần dùng để sản xuất 100 chiếc thùng phuy như vậy (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

Trạm 2: Một nhà máy cần chế tạo một hệ thống ống khói bằng tôn dạng hình trụ để xả khí thải. Mỗi ống khói có bán kính đáy là 0,5m và chiều cao là 5m. Bỏ qua diện tích các mép hàn. Hãy tính diện tích tôn cần thiết để chế tạo 1 chiếc ống khói nêu trên.

Trạm 3: Một chiếc xe lu có bộ phận trục lăn để ép phẳng mặt đường dạng hình trụ. Đường kính của trục lăn này là 1,2m và chiều dài của trục là 2m. Để cán 5km đường rộng 10m thì trục lăn phải lăn bao nhiêu vòng?

Trạm 4: Một công ty sửa thiết kế nhãn mác bằng giấy dán bao quanh vỏ hộp sữa bột hình trụ. Vỏ hộp có bán kính đáy là 4cm và chiều cao là 12cm. Nhãn giấy được dán ôm tròn mặt xung quanh của hộp, biết rằng phần mép dán chồng lên nhau của nhãn giấy có chiều rộng là 1cm (chiều dài bằng chiều cao hộp). Tính diện tích giấy cần dùng để làm nhãn cho 1 hộp sữa.

Bước 2: Bốn nhóm nhận vị trí xuất phát ngẫu nhiên. Tại đây, HS chuyển dữ kiện ngôn ngữ thông thường sang ngôn ngữ toán học (Chẳng hạn ở Trạm 1: hiểu diện tích thép làm thùng phuy đựng dầu bắt buộc phải tính diện tích toàn phần). Các nhóm phối hợp tính toán và trình bày lời giải chi tiết, đồng thời viết rõ các lập luận để minh chứng cho giải pháp của mình.

Bước 3: Khi có hiệu lệnh, các nhóm di chuyển theo chiều kim đồng hồ sang trạm tiếp theo. Tại trạm mới, nhóm đóng vai trò là khách tham quan, tiến hành tìm hiểu sản phẩm của nhóm trước. Sự khác biệt về bối cảnh kích thích mâu thuẫn nhận thức (ví dụ nhóm từ Trạm 1 chuyển sang Trạm 2 sẽ thắc mắc “*Tại sao bài này lại không cộng thêm diện tích 2 đáy?*”). HS ghi lại các câu hỏi chất vấn hoặc chỉ ra sai lầm của nhóm bạn trực tiếp lên giấy tại trạm.

Bước 4: Các nhóm luân chuyển trở về trạm gốc, tổng hợp các phản hồi trên bức tranh của mình. Đại diện mỗi nhóm đóng vai trò chuyên gia, sử dụng dữ liệu thực chứng để giải đáp thắc mắc. Chẳng hạn, chuyên gia Trạm 3 phải dùng mô hình để thuyết phục lớp học rằng diện tích cán phẳng sau một vòng quay của xe lu chính bằng diện tích xung quanh của hình trụ. Cuối cùng, GV nhận xét văn hóa tranh luận, tháo gỡ các sai lầm phổ biến và chốt lại hệ thống kiến thức thực tiễn về Hình trụ, từ đó khẳng định sự phát triển rõ rệt trong kỹ năng GTTH của HS.

e. Điều kiện thực hiện: Xây dựng văn hóa lớp học: Thiết lập môi trường an toàn tâm lý và tôn trọng sự

khác biệt để định hướng HS phản biện học thuật thay vì công kích cá nhân; *Bản lĩnh sư phạm của GV*: Chuyển đổi vai trò sang điều phối linh hoạt, dự đoán trước các sai lầm nhận thức về Hình trụ để kiểm soát hiệu quả luồng tranh luận; *Bảo đảm không gian và thời gian*: Tổ chức không gian luân chuyển thuận tiện, chia nhóm hợp lý và ưu tiên triển khai trong các tiết luyện tập để giảm áp lực tiến độ; *Kết hợp trực tiếp và trực tuyến*: Tích hợp nền tảng số để mở rộng thời gian chuẩn bị phản biện và lưu trữ minh chứng phục vụ công tác đánh giá NL GTTH.

g. Một số lưu ý khi thực hiện: GV cần phân bổ thời gian luân chuyển hợp lý, giữ vai trò điều phối (không vội chốt đáp án để bảo vệ tư duy độc lập) và ưu tiên đánh giá quá trình PTNL GTTH, thái độ tương tác của HS hơn là chỉ chú trọng kết quả cuối cùng.

3. Kết luận

Nghiên cứu đã khẳng định giá trị thực tiễn của việc vận dụng KTDH phòng tranh nhằm PTNL GTTH cho HS lớp 9 thông qua chủ đề Hình trụ. Việc tổ chức không gian luân chuyển với bài toán mở đã phá vỡ lối học thụ động, kiến tạo một môi trường tương tác tích cực. Tại đây, HS buộc phải tư duy, sử dụng ngôn ngữ toán học chuẩn mực để tiếp nhận thông tin, biểu đạt ý tưởng và bảo vệ quan điểm cá nhân một cách khoa học. Đặc biệt, tổ chức thảo luận và phản biện qua không gian phòng tranh đã chứng minh khả năng thúc đẩy mạnh mẽ tư duy phản biện. Thông qua hoạt động tham quan và chất vấn chéo, HS tự tháo gỡ các sai lầm nhận thức, chuyển dịch thành công từ trực giác cảm tính sang tranh luận học thuật văn minh. Những kết quả này đáp ứng trực tiếp yêu cầu của Chương trình GDPT môn Toán 2018. Để vận dụng hiệu quả, GV cần linh hoạt thiết kế nhiệm vụ, thể hiện bản lĩnh điều phối và xây dựng văn hóa lớp học tôn trọng sự khác biệt. Nghiên cứu mở ra hướng đi khả thi để nhân rộng phương pháp này sang các chủ đề hình học không gian khác.

Tài liệu tham khảo

- Bộ Giáo dục và Đào tạo (2018a). *Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT, ngày 26/12/2018 ban hành Chương trình Giáo dục phổ thông*, tr. 46.
- Bộ Giáo dục và Đào tạo (2018b). *Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT, ngày 26/12/2018 ban hành Chương trình Giáo dục phổ thông môn Toán*, tr. 13.
- Bộ Giáo dục và Đào tạo (2020). *Tài liệu bồi dưỡng giáo viên phổ thông cốt cán: Mô-đun 2: Sử dụng phương pháp dạy học và giáo dục phát triển phẩm chất, năng lực học sinh trung học cơ sở môn Toán*, tr. 85.
- Francek, M. (2006). Promoting discussion in the science classroom using Gallery Walks. *Journal of College Science Teaching*, 36(1), 27-31.
- Hoàng Anh (chủ biên, 2010). *Giáo trình Giao tiếp sư phạm*. NXB Đại học Sư phạm, tr. 8.
- National Council of Teachers of Mathematics - NCTM (2000). *Principles and standards for school mathematics*. Reston, VA: NCTM, pp. 60.
- Nguyễn Văn Cường, Bernd Meier (2014). *Lý luận dạy học hiện đại: Cơ sở đổi mới mục tiêu, nội dung và phương pháp dạy học*. NXB Đại học Sư phạm, tr. 105.
- Trần Nam Dũng và cộng sự (2024). *Toán 9* (Bộ sách Chân trời sáng tạo, tập 2). NXB Giáo dục Việt Nam, tr. 84.
- Viện Ngôn ngữ học (2003). *Từ điển Tiếng Việt* (Hoàng Phê chủ biên), NXB Đà Nẵng, tr. 656, 496.