

PHÁT TRIỂN TƯ DUY SÁNG TẠO CHO HỌC SINH TRUNG HỌC CƠ SỞ THÔNG QUA DẠY HỌC SỐ HỌC

Đỗ Thùy Dung
Trường THCS Mỹ Lao, Hà Đông, Hà Nội

Tóm tắt: Bài báo này tập trung làm rõ lý luận về tư duy sáng tạo, các nghiên cứu về phát triển tư duy sáng tạo cho học sinh trung học cơ sở thông qua dạy học số học. Trên cơ sở đó, tác giả đề xuất 3 biện pháp phát triển tư duy sáng tạo cho học sinh trung học cơ sở thông qua dạy học số học. Các phương pháp được đề cập bao gồm sử dụng bài toán mở để khuyến khích học sinh khám phá nhiều phương pháp giải khác nhau, học tập theo dự án để thúc đẩy hợp tác và sáng tạo, và dạy học qua tình huống thực tế để minh họa ứng dụng của kiến thức số học vào cuộc sống hàng ngày. Những biện pháp này không chỉ giúp học sinh nắm vững kiến thức mà còn phát triển kỹ năng giải quyết vấn đề và tư duy sáng tạo.

Từ khóa: tư duy sáng tạo; phát triển; dạy học; số học; học sinh; trung học cơ sở

DEVELOPING CREATIVE THINKING FOR MIDDLE SCHOOL STUDENTS THROUGH ARITHMETIC TEACHING

Do Thuy Dung
Mo Lao middle school, Ha Dong, Ha Noi

Abstract: This article focuses on clarifying the theory of creative thinking and the research on developing creative thinking for middle school students through teaching arithmetic. Based on this, the author proposes three measures to develop creative thinking for middle school students through arithmetic teaching. The methods discussed include using open-ended problems to encourage students to explore various solutions, project-based learning to promote collaboration and creativity, and teaching through real-life situations to illustrate the application of arithmetic knowledge in daily life. These measures not only help students master knowledge but also develop problem-solving skills and creative thinking.

Keywords: creative thinking; development; teaching; arithmetic; students; middle school

Nhận bài: 29/3/2024

Phản biện: 2/5/2024

Duyệt đăng: 5/5/2024

I. GIỚI THIỆU

Dạy học Toán trong trường phổ thông nhằm mục đích giúp học sinh nắm vững, khắc sâu kiến thức Toán học, phát triển tư duy, hình thành kỹ năng, kỹ xảo nhằm ứng dụng Toán học vào thực tế cuộc sống. Mặt khác còn giúp học sinh phát huy tính tích cực tự giác, chủ động, tư duy sáng tạo, lòng say mê học tập và ý chí vươn lên

Việc phát triển năng lực tư duy sáng tạo cho học sinh trong học toán có ảnh hưởng đến chất lượng dạy học vì đó là điều kiện tốt để học sinh tiếp thu kiến thức, rèn luyện khả năng vận dụng toán, tư duy Toán học phát triển đòi hỏi các phẩm chất trí tuệ khác phát triển theo. Việc giải các bài toán Số học giúp học sinh năng lực liên hệ Toán học với thực tiễn. Điều này hoàn toàn có cơ sở đúng đắn, bởi chúng ta biết rằng các bài toán Số học thường có nguồn gốc xuất phát từ thực tiễn. Trong thực tiễn, có rất nhiều vấn đề đòi hỏi phải giải quyết sao cho có lợi nhất

Dạy học số học, một bộ phận cơ bản trong

chương trình toán học ở bậc trung học cơ sở, không chỉ giúp học sinh nắm vững các khái niệm và kỹ năng toán học cơ bản, mà còn đóng vai trò quan trọng trong việc phát triển tư duy sáng tạo. Số học là nền tảng của nhiều lĩnh vực khác nhau trong toán học và khoa học, và khả năng tư duy sáng tạo trong học tập số học sẽ giúp học sinh áp dụng kiến thức một cách linh hoạt và sáng tạo trong các tình huống thực tế.

II. LÝ LUẬN VỀ PHÁT TRIỂN TƯ DUY SÁNG TẠO CHO HỌC SINH TRUNG HỌC CƠ SỞ THÔNG QUA DẠY HỌC SỐ HỌC

2.1. Tư duy sáng tạo và sự phát triển tư duy sáng tạo

Số học yêu cầu học sinh phải suy nghĩ logic, phân tích vấn đề và tìm ra các giải pháp. Việc thực hiện các bài toán số học đòi hỏi học sinh phải tư duy theo một trình tự nhất định, từ việc nhận biết vấn đề, phân tích, đến giải quyết và kiểm tra lại kết quả. Quá trình này giúp rèn luyện khả năng tư

duy logic và tư duy hệ thống, tạo nền tảng cho tư duy sáng tạo.

Dạy học số học không chỉ giới hạn ở việc giải quyết các bài toán đơn giản, mà còn khuyến khích học sinh tìm ra nhiều phương pháp khác nhau để giải quyết một vấn đề. Việc khuyến khích học sinh đưa ra các giải pháp khác nhau, thậm chí là những giải pháp không chính thống, giúp mở rộng khả năng tư duy sáng tạo và khả năng khám phá các hướng đi mới trong việc giải quyết vấn đề.

Học sinh khi học số học sẽ phải thường xuyên đối mặt với những thử thách và những vấn đề cần phải giải quyết. Điều này đòi hỏi học sinh phải biết phân biệt, đánh giá và tự đánh giá các phương pháp giải quyết vấn đề của mình. Kỹ năng tư duy phân biệt này là một yếu tố quan trọng trong việc phát triển tư duy sáng tạo, giúp học sinh có thể tự tin đối mặt và giải quyết các vấn đề phức tạp trong tương lai.

Trong thời đại công nghệ số, việc tích hợp công nghệ thông tin vào dạy học số học là một phương pháp hiệu quả để phát triển tư duy sáng tạo. Sử dụng các phần mềm, ứng dụng và các công cụ học tập trực tuyến giúp học sinh có thêm nhiều cơ hội để tương tác, khám phá và sáng tạo trong quá trình học tập. Công nghệ giúp tạo ra một môi trường học tập sinh động và phong phú, kích thích sự tò mò và sáng tạo của học sinh.

Các nhà nghiên cứu đưa ra nhiều các quan điểm khác nhau về tư duy sáng tạo. Nhà tâm lý học người Đức Mehlhorn (1997) cho rằng: "Tư duy sáng tạo là hạt nhân của sự sáng tạo cá nhân, đồng thời là mục tiêu cơ bản của giáo dục". Theo ông, tư duy sáng tạo được đặc trưng bởi mức độ cao của chất lượng, hoạt động trí tuệ như tính mềm dẻo, tính nhạy cảm, tính kế hoạch, tính chính xác. J. Danton (1946) lại cho rằng: "Tư duy sáng tạo đó là những năng lực tìm thấy những ý nghĩa mới, tìm thấy những mối quan hệ; là một chức năng của kiến thức, trí tưởng tượng và sự đánh giá; là một quá trình, một cách dạy và học bao gồm một chuỗi phiêu lưu; chứa đựng những điều như: sự khám phá, sự phát sinh, sự đổi mới, trí tưởng tượng, sự thí nghiệm, sự thám hiểm"

George Polya (1962), tập trung vào việc khám phá quá trình học tập và giải quyết vấn đề trong toán học. Polya nhấn mạnh tầm quan trọng của việc phát triển tư duy phân tích và sáng tạo ở học sinh thông qua các phương pháp giải quyết vấn đề hiệu quả. Ông giới thiệu một phương pháp bốn bước để giải quyết vấn đề bao gồm:

Hiểu vấn đề: Xác định rõ ràng các yếu tố của vấn đề và điều kiện cần thiết

Lập kế hoạch giải quyết: Đưa ra các chiến lược và phương pháp khả thi để tiếp cận vấn đề.

Thực hiện kế hoạch: Tiến hành giải quyết vấn đề theo kế hoạch đã lập.

Kiểm tra lại: Xem xét và kiểm tra lại kết quả để đảm bảo tính chính xác và hiệu quả.

Polya cũng đề xuất việc sử dụng các câu hỏi dẫn dắt để giúp học sinh tự đặt ra và trả lời các câu hỏi, từ đó phát triển tư duy phản biện và khả năng tự học. Ông nhấn mạnh vai trò của giáo viên trong việc hướng dẫn học sinh qua các bước này và tạo ra môi trường học tập khuyến khích sự tò mò và sáng tạo. Cuốn sách cung cấp nhiều ví dụ minh họa và bài tập thực hành, giúp học sinh và giáo viên áp dụng các phương pháp này một cách thực tiễn trong quá trình giảng dạy và học tập toán học.

Brown, S. I., & Walter, M. I. (1983) tập trung vào việc phát triển kỹ năng đặt câu hỏi trong quá trình học tập toán học. Theo các tác giả, khả năng đặt ra các vấn đề mới là một kỹ năng quan trọng và không thể thiếu trong việc học toán. Cuốn sách giới thiệu các chiến lược và phương pháp để giúp học sinh và giáo viên nâng cao khả năng này. Một trong những phương pháp chủ đạo được đề cập là việc sử dụng các câu hỏi "What if..." (Điều gì sẽ xảy ra nếu...), giúp học sinh mở rộng và sáng tạo trong cách nhìn nhận vấn đề. Cuốn sách còn cung cấp nhiều ví dụ thực tiễn và bài tập nhằm minh họa cách áp dụng các kỹ thuật đặt vấn đề trong lớp học. Brown và Walter cũng nhấn mạnh tầm quan trọng của việc tạo ra một môi trường học tập tích cực, nơi mà học sinh cảm thấy thoải mái và được khuyến khích để thử nghiệm và đặt ra các câu hỏi. Cuốn sách không chỉ là một tài liệu hữu ích cho giáo viên mà còn là một nguồn tài nguyên giá trị cho các nhà nghiên cứu giáo dục và những ai quan tâm đến phương pháp giảng dạy toán học hiệu quả.

Schoenfeld, A. H. (1985) nghiên cứu sâu rộng về quá trình giải quyết vấn đề trong toán học. Ông tập trung vào việc phân tích các chiến lược và quá trình tư duy của học sinh khi họ đối mặt với các bài toán khó. Nghiên cứu này đã giới thiệu mô hình giải quyết vấn đề bao gồm bốn yếu tố chính: kiến thức toán học, chiến lược giải quyết vấn đề, kiểm soát tư duy, và niềm tin cá nhân về toán học. Cuốn sách cung cấp một cái nhìn toàn diện về cách học sinh học hỏi và áp dụng các chiến lược khác nhau trong quá trình giải toán. Schoenfeld

cũng đưa ra các phương pháp giảng dạy giúp giáo viên hướng dẫn học sinh phát triển kỹ năng giải quyết vấn đề, chẳng hạn như việc dạy học sinh cách tự kiểm tra và điều chỉnh quá trình tư duy của mình. Các nghiên cứu trường hợp và ví dụ thực tế trong cuốn sách giúp minh họa các khái niệm và phương pháp được đề cập, làm cho cuốn sách trở thành một tài liệu tham khảo quý giá cho giáo viên và các nhà nghiên cứu giáo dục

Singer, F. M., Akyeampong, P. A., & Fredrickson, K. A. (2007) tập trung vào việc phát triển khả năng sáng tạo trong toán học cho học sinh năng khiếu. Cuốn sách phân tích cách tiếp cận giáo dục toán học dành cho học sinh năng khiếu, nhấn mạnh vai trò của sự sáng tạo trong việc thúc đẩy học sinh đạt được những thành tựu cao hơn. Các tác giả trình bày các phương pháp và chiến lược giảng dạy giúp khuyến khích sự sáng tạo, chẳng hạn như việc sử dụng các bài toán mở, các hoạt động khám phá và nghiên cứu độc lập. Cuốn sách cũng thảo luận về các yếu tố tâm lý và môi trường ảnh hưởng đến sự phát triển sáng tạo của học sinh. Các nghiên cứu điển hình và ví dụ minh họa giúp làm rõ các khái niệm và phương pháp được đề cập, cung cấp cho giáo viên và nhà quản lý giáo dục những công cụ và kiến thức cần thiết để hỗ trợ học sinh năng khiếu trong việc phát triển tư duy sáng tạo. Cuốn sách là một tài liệu quan trọng cho những ai quan tâm đến giáo dục toán học và sự phát triển của học sinh năng khiếu.

Nguyễn Bá Kim (2004) tập trung vào việc phát triển khả năng sáng tạo của học sinh thông qua giảng dạy toán học. Ông nhấn mạnh rằng giáo dục sáng tạo không chỉ là việc truyền đạt kiến thức mà còn là khuyến khích học sinh khám phá, tìm tòi và sáng tạo. Nghiên cứu của ông đã đưa ra các phương pháp và chiến lược giảng dạy nhằm kích thích tư duy sáng tạo của học sinh, bao gồm việc sử dụng các bài toán mở, khuyến khích học sinh đặt câu hỏi và tự tìm giải pháp. Ông phân tích vai trò của giáo viên trong việc tạo ra môi trường học tập tích cực, nơi học sinh cảm thấy thoải mái và được khuyến khích để thể hiện ý tưởng của mình. Qua đó, tác giả đề xuất rằng giáo viên cần phải linh hoạt và sáng tạo trong cách tiếp cận giảng dạy, sử dụng các phương pháp như học tập dự án, học tập theo nhóm và các hoạt động ngoại khóa để phát triển khả năng sáng tạo của học sinh. Cuốn sách cung cấp nhiều ví dụ thực tiễn và bài tập nhằm giúp giáo viên áp dụng các phương pháp này trong quá trình giảng dạy, làm

cho nó trở thành một tài liệu tham khảo quý giá cho giáo viên và các nhà nghiên cứu giáo dục.

Phan Thị Hà (2010) đã giới thiệu và áp dụng các phương pháp dạy học tích cực để nâng cao hiệu quả giảng dạy và học tập trong môn Toán. Trong nghiên cứu của mình, bà trình bày một loạt các phương pháp dạy học tích cực, bao gồm học tập theo dự án, học tập hợp tác và phương pháp giảng dạy theo tình huống. Bà nhấn mạnh tầm quan trọng của việc tạo ra môi trường học tập nơi học sinh được khuyến khích tham gia tích cực, tự chủ và sáng tạo trong quá trình học tập. Nghiên cứu đã phân tích cách mà các phương pháp dạy học tích cực có thể giúp học sinh phát triển các kỹ năng tư duy phản biện, kỹ năng giải quyết vấn đề và khả năng làm việc nhóm. Qua đó cung cấp nhiều ví dụ minh họa và các bài tập thực hành nhằm giúp giáo viên có thể dễ dàng áp dụng các phương pháp này trong lớp học. Bằng cách áp dụng các phương pháp dạy học tích cực, tác giả tin rằng học sinh sẽ trở nên chủ động hơn, tự tin hơn và có khả năng tư duy sáng tạo hơn trong quá trình học tập môn Toán.

Báo cáo nghiên cứu của Viện Khoa học Giáo dục Việt Nam năm 2018 với tựa đề "Phát triển năng lực sáng tạo cho học sinh trung học cơ sở thông qua dạy học số học" tập trung vào việc nâng cao khả năng sáng tạo của học sinh thông qua giảng dạy số học. Báo cáo đề cập đến việc sử dụng các phương pháp dạy học tiên tiến và tích cực để khuyến khích học sinh phát triển tư duy sáng tạo. Các nhà nghiên cứu đã tiến hành khảo sát và phân tích thực trạng dạy học số học tại các trường trung học cơ sở, từ đó đề xuất các chiến lược và giải pháp nhằm cải thiện phương pháp giảng dạy. Báo cáo nhấn mạnh vai trò của giáo viên trong việc tạo ra môi trường học tập khuyến khích sự sáng tạo, đồng thời cung cấp các công cụ và tài liệu hỗ trợ giáo viên trong việc áp dụng các phương pháp giảng dạy sáng tạo. Ngoài ra, báo cáo cũng đưa ra các ví dụ cụ thể và bài tập thực tiễn để minh họa cho các phương pháp giảng dạy số học sáng tạo. Kết quả nghiên cứu cho thấy rằng việc áp dụng các phương pháp giảng dạy sáng tạo không chỉ giúp nâng cao kết quả học tập của học sinh mà còn phát triển được kỹ năng tư duy sáng tạo và khả năng giải quyết vấn đề của các em.

2.2. Một số yếu tố đặc trưng của tư duy sáng tạo

Tính mềm dẻo Tính mềm dẻo của tư duy là năng lực dễ dàng đi từ hoạt động trí tuệ này sang

hoạt động trí tuệ khác, từ thao tác tư duy này sang thao tác tư duy khác, vận dụng linh hoạt các hoạt động phân tích, tổng hợp, so sánh, trừu tượng hóa, khái quát hóa, cụ thể hóa và các phương pháp suy luận như quy nạp, suy diễn, tương tự, dễ dàng chuyển từ giải pháp này sang giải pháp khác, điều chỉnh kịp thời khi gặp trở ngại. Tính mềm dẻo của tư duy còn là năng lực thay đổi dễ dàng, nhanh chóng trật tự của hệ thống tri thức, chuyển từ góc độ quan niệm này sang góc độ quan niệm khác, định nghĩa lại sự vật, hiện tượng, gạt bỏ sơ đồ tư duy có sẵn và xây dựng phương pháp tư duy mới, tạo ra sự vật mới trong những quan hệ mới hoặc chuyển đổi quan hệ và nhận ra bản chất sự vật và điều phán đoán. Như vậy, tính mềm dẻo là một trong những đặc điểm cơ bản của tư duy sáng tạo, do đó để rèn luyện tư duy sáng tạo cho học sinh ta có thể cho các em giải các bài tập mà thông qua đó rèn luyện được tính mềm dẻo của tư duy

Tính nhuần nhuyễn. Tính nhuần nhuyễn của tư duy thể hiện ở năng lực tạo ra một cách nhanh chóng sự tổ hợp giữa các yếu tố riêng lẻ của các tình huống, hoàn cảnh, đưa ra giả thuyết mới. Các nhà tâm lý học rất coi trọng yếu tố chất lượng của ý tưởng sinh ra, lấy đó làm tiêu chí để đánh giá sáng tạo. Tính nhuần nhuyễn được đặc trưng bởi khả năng tạo ra một số lượng nhất định các ý tưởng. Số ý tưởng nghĩ ra càng nhiều thì càng có nhiều khả năng xuất hiện ý tưởng độc đáo, trong trường hợp này số lượng làm nảy sinh ra chất lượng. Tính nhuần nhuyễn còn thể hiện rõ nét ở hai đặc trưng sau: - Một là tính đa dạng của các cách sử lý khi giải toán, khả năng tìm được nhiều giải pháp trên nhiều góc độ và tình huống khác nhau. Đứng trước một vấn đề phải giải quyết, người có tư duy nhuần nhuyễn nhanh chóng tìm ra và đề xuất được nhiều phương án khác nhau và từ đó tìm được phương án tối ưu. - Hai là khả năng xem xét đối tượng dưới nhiều khía cạnh khác nhau, có một cách nhìn sinh động từ nhiều phía đối với sự vật và hiện tượng chứ không phải cái nhìn bất biến, phiến diện, cứng nhắc.

Tính độc đáo: Tính độc đáo của tư duy được thể hiện: - Tính độc đáo của tư duy được thể hiện như là những khả năng tìm ra giải pháp hay, lạ tuy đã biết những giải pháp khác. - Khả năng tìm ra những mối liên hệ bên trong những sự kiện mà bên ngoài tưởng như không có liên hệ gì với nhau. - Khả năng tìm ra những liên tưởng và những kết hợp mới. Các yếu tố cơ bản nói trên không tách rời nhau, mà trái lại, chúng quan hệ mật thiết với

nhau, khả năng dễ dàng chuyển từ hoạt động trí tuệ này sang hoạt động trí tuệ khác (tính mềm dẻo), tạo điều kiện cho việc tìm được nhiều giải pháp trên nhiều góc độ và các tình huống khác nhau (tính nhuần nhuyễn), và nhờ đó đề xuất được nhiều phương án khác nhau và trong đó có thể tìm được nhiều phương án tối ưu. Các yếu tố cơ bản này, lại có quan hệ khăng khít với các yếu tố khác như tính chính xác, tính hoàn thiện, tính nhạy cảm vấn đề. Tất cả các yếu tố đặc trưng nói trên cùng góp phần tạo nên tư duy sáng tạo, đỉnh cao nhất trong các hoạt động trí tuệ của con người. Đối với những bài toán cụ thể, tư duy sáng tạo trong việc giải toán, bên cạnh cách nhìn bài toán dưới dạng chính quy mẫu mực, còn phải biết nhìn bài toán dưới dạng đặc thù, riêng lẻ. Phải có con mắt tinh tường để khai thác hết mọi khía cạnh tinh vi của bài toán, khi đó sẽ “gợi” được những điều muốn nói của các con số, của các kí hiệu, các điều kiện chứa đựng bên trong bài toán

Tính hoàn thiện Tính hoàn thiện là khả năng lập kế hoạch, phối hợp các ý nghĩa và hành động, phát triển ý tưởng, kiểm tra và kiểm chứng ý tưởng. Chẳng hạn khi dạy – học giải bài tập, giáo viên cần hình thành cho học sinh phương pháp chung để giải bài toán bao gồm bốn bước: Bước 1. Tìm hiểu nội dung đề bài; Bước 2. Tìm cách giải; Bước 3. Trình bày lời giải; Bước 4. Kiểm tra lời giải và nghiên cứu thêm về bài toán và cách giải.

Tính nhạy cảm vấn đề. Tính nhạy cảm vấn đề có các đặc trưng sau: - Khả năng nhanh chóng phát hiện vấn đề, tìm ra kết quả mới, tạo được bài toán mới. - Khả năng phát hiện ra mâu thuẫn, sai lầm thiếu lôgic. Chưa tối ưu từ đó có nhu cầu cấu trúc lại, tạo ra cái mới. Các yếu tố cơ bản của tư duy sáng tạo nêu trên, đã biểu hiện khá rõ ở học sinh nói chung và đặc biệt rõ nét đối với học sinh khá, giỏi. Trong học tập Toán mà cụ thể là trong hoạt động giải toán, các em đã biết di chuyển, thay đổi các hoạt động trí tuệ, biết sử dụng phân tích và tổng hợp, dùng phân tích trong khi tìm lời giải và dùng tổng hợp để trình bày lời giải. Điều quan trọng là người giáo viên phải có phương pháp dạy học thích hợp để có thể bồi dưỡng và phát triển tốt hơn năng lực sáng tạo ở các em.

III. ĐỀ SUẤT MỘT SỐ BIỆN PHÁP PHÁT TRIỂN TƯ DUY SÁNG TẠO CỦA HỌC SINH TRUNG HỌC CƠ SỞ THÔNG QUA DẠY HỌC SỐ HỌC

Biện pháp 1: Sử dụng bài toán mở

Bài toán mở là những bài toán không có một

đáp án duy nhất, cho phép học sinh tự do khám phá và tìm ra nhiều cách giải khác nhau. Đây là một phương pháp hiệu quả để phát triển tư duy sáng tạo cho học sinh trung học cơ sở.

Khuyến khích khám phá và sáng tạo: Khi học sinh đối mặt với bài toán mở, họ phải suy nghĩ linh hoạt và thử nghiệm nhiều phương pháp giải khác nhau. Điều này khuyến khích tư duy độc lập và sáng tạo.

Phát triển kỹ năng giải quyết vấn đề: Bài toán mở yêu cầu học sinh phải phân tích và tìm ra nhiều hướng giải quyết, từ đó phát triển kỹ năng giải quyết vấn đề. Học sinh học cách đánh giá và lựa chọn phương pháp tốt nhất cho từng tình huống cụ thể.

Tăng cường sự hợp tác và thảo luận: Khi làm việc với bài toán mở, học sinh thường cần thảo luận và hợp tác với nhau để tìm ra các giải pháp. Điều này không chỉ phát triển kỹ năng làm việc nhóm mà còn giúp học sinh học hỏi lẫn nhau và mở rộng góc nhìn.

Tạo môi trường học tập thân thiện và không áp lực: Vì không có một đáp án đúng duy nhất, học sinh cảm thấy ít áp lực hơn và thoải mái thể hiện ý tưởng của mình. Điều này tạo ra một môi trường học tập thân thiện, nơi học sinh cảm thấy tự tin hơn trong việc trình bày và bảo vệ ý kiến của mình. Ví dụ:

Thay vì yêu cầu học sinh tìm kết quả của một bài toán cụ thể, giáo viên có thể yêu cầu học sinh tìm tất cả các cách khác nhau để chia một số thành tổng của hai số nguyên. Giáo viên có thể đưa ra một bài toán về sự phân chia tài nguyên và yêu cầu học sinh tìm ra nhiều cách khác nhau để phân chia một cách công bằng.

Bằng cách áp dụng phương pháp bài toán mở, giáo viên không chỉ giúp học sinh nắm vững kiến thức số học mà còn phát triển tư duy sáng tạo và kỹ năng giải quyết vấn đề, chuẩn bị cho các em khả năng đối mặt với những thử thách trong tương lai.

Biện pháp 2: Biện pháp học tập theo dự án trong dạy học số học

Học tập theo dự án là một phương pháp dạy học trong đó học sinh tham gia vào các dự án thực tế liên quan đến số học, làm việc theo nhóm để hoàn thành nhiệm vụ. Phương pháp này giúp phát triển tư duy sáng tạo, kỹ năng hợp tác và khả năng giải quyết vấn đề.

Khuyến khích sự hợp tác và trao đổi: Học sinh làm việc theo nhóm, chia sẻ ý tưởng và hỗ trợ lẫn

nhau. Điều này giúp phát triển kỹ năng giao tiếp và làm việc nhóm, tạo cơ hội học hỏi từ bạn bè.

Tạo ra các tình huống học tập thực tế: Dự án thường liên quan đến các vấn đề thực tế, giúp học sinh thấy rõ ứng dụng của kiến thức số học trong cuộc sống. Ví dụ, dự án có thể yêu cầu học sinh lập kế hoạch tài chính cho một sự kiện hoặc phân tích dữ liệu từ một khảo sát.

Phát triển kỹ năng giải quyết vấn đề: Thông qua việc hoàn thành dự án, học sinh phải đối mặt với các thách thức thực tế, tìm ra các giải pháp và đưa ra quyết định dựa trên sự phân tích và lý luận. Điều này giúp nâng cao khả năng tư duy phân biện và sáng tạo.

Khuyến khích sự tự chủ và trách nhiệm: Học sinh được giao phó các nhiệm vụ cụ thể trong nhóm, giúp phát triển tinh thần trách nhiệm và khả năng quản lý thời gian. Mỗi thành viên cần đóng góp phần công việc của mình để đảm bảo dự án hoàn thành đúng tiến độ.

Đánh giá toàn diện: Kết quả của dự án không chỉ được đánh giá dựa trên sản phẩm cuối cùng mà còn thông qua quá trình làm việc nhóm, khả năng giải quyết vấn đề và sự sáng tạo trong việc áp dụng kiến thức. Ví dụ

Dự án lập ngân sách: Học sinh được giao nhiệm vụ lập ngân sách cho một chuyến đi thực tế của lớp, bao gồm việc tính toán chi phí, lập kế hoạch chi tiêu và điều chỉnh ngân sách dựa trên tình huống phát sinh.

Dự án khảo sát và phân tích dữ liệu: Học sinh tiến hành một cuộc khảo sát về thói quen tiêu dùng của bạn bè trong trường, sau đó sử dụng các công cụ số học để phân tích và trình bày kết quả.

Áp dụng phương pháp học tập theo dự án giúp tạo ra một môi trường học tập năng động và sáng tạo, nơi học sinh có thể phát triển toàn diện các kỹ năng cần thiết cho tương lai.

Biện pháp 3: Biện pháp dạy học qua tình huống thực tế trong dạy học số học

Dạy học qua tình huống thực tế là phương pháp sử dụng các tình huống đời thực để minh họa các khái niệm số học, giúp học sinh thấy rõ ứng dụng của kiến thức vào cuộc sống hàng ngày. Phương pháp này thúc đẩy sự hiểu biết sâu sắc và khuyến khích tư duy sáng tạo.

Tạo sự liên kết giữa lý thuyết và thực tế: Học sinh sẽ hiểu rõ hơn về các khái niệm số học khi chúng được áp dụng vào các tình huống thực tế. Ví dụ, sử dụng số học để tính toán chi phí mua sắm, quản lý ngân sách cá nhân, hoặc phân tích dữ

liệu từ các khảo sát.

Phát triển kỹ năng giải quyết vấn đề: Khi học sinh đối mặt với các tình huống thực tế, họ phải tìm ra các giải pháp hiệu quả bằng cách áp dụng kiến thức số học. Điều này giúp phát triển kỹ năng tư duy phản biện và khả năng giải quyết vấn đề.

Tăng cường sự hứng thú và tham gia: Các tình huống thực tế thường gắn liền với cuộc sống hàng ngày, khiến học sinh cảm thấy gần gũi và hứng thú hơn với việc học. Điều này giúp tăng cường sự tham gia và động lực học tập.

Phát triển kỹ năng thực hành: Học sinh có cơ hội thực hành và củng cố kiến thức qua các bài tập thực tế. Điều này không chỉ giúp họ nắm vững kiến thức mà còn phát triển các kỹ năng cần thiết cho cuộc sống.

Khuyến khích tư duy sáng tạo: Khi giải quyết các tình huống thực tế, học sinh phải sáng tạo trong việc áp dụng các phương pháp số học khác nhau. Điều này khuyến khích họ suy nghĩ sáng tạo và linh hoạt. Ví dụ:

Quản lý ngân sách gia đình: Yêu cầu học sinh lập kế hoạch ngân sách cho một tháng của gia đình, bao gồm việc tính toán chi phí hàng hóa, dịch vụ, và dự phòng tài chính.

Phân tích dữ liệu khảo sát: Học sinh thực hiện một khảo sát về thói quen tiêu dùng trong trường học, sau đó sử dụng các công cụ số học

để phân tích và trình bày kết quả dưới dạng biểu đồ và báo cáo.

Sử dụng phương pháp dạy học qua tình huống thực tế không chỉ giúp học sinh hiểu rõ hơn về các khái niệm số học mà còn chuẩn bị cho họ những kỹ năng quan trọng để áp dụng kiến thức vào cuộc sống hàng ngày.

IV. KẾT LUẬN

Phát triển tư duy sáng tạo cho học sinh trung học cơ sở thông qua dạy học số học là một nhiệm vụ quan trọng và cần thiết trong giáo dục hiện đại. Các biện pháp như sử dụng bài toán mở, học tập theo dự án và dạy học qua tình huống thực tế đều đóng vai trò quan trọng trong việc thúc đẩy sự sáng tạo, khả năng giải quyết vấn đề và sự tham gia tích cực của học sinh. Những phương pháp này không chỉ giúp học sinh nắm vững kiến thức số học mà còn chuẩn bị cho họ những kỹ năng cần thiết để đối mặt với các thách thức trong cuộc sống và công việc tương lai. Việc áp dụng các biện pháp này một cách hiệu quả sẽ tạo nên một môi trường học tập năng động, sáng tạo và khuyến khích học sinh phát triển toàn diện. Để đạt được điều này, giáo viên cần linh hoạt và sáng tạo trong cách thức giảng dạy, luôn cập nhật các phương pháp mới và tạo điều kiện tối đa cho học sinh khám phá và thể hiện bản thân.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Brown, S. I., & Walter, M. I (1983). *The Art of Problem Posing*. Lawrence Erlbaum Associates.
- Dewey, J (1938). *Experience and Education*. Macmillan.
- Phan Thị Hà (2010). *Phương pháp dạy học tích cực trong môn Toán*. Nhà xuất bản Đại học Sư phạm.
- Nguyễn Bá Kim. (2004). *Giáo dục sáng tạo trong toán học*. Nhà xuất bản Giáo dục.
- Polya, G (1957). *How to Solve It: A New Aspect of Mathematical Method*. Princeton University Press.
- Polya, G (1962). *Mathematical Discovery on Understanding, Learning, and Teaching Problem Solving*. Wiley.
- Singer, F. M., Akyeampong, P. A., & Fredrickson, K. A (2007). *Creativity in Mathematics and the Education of Gifted Students*. Sense Publishers.
- Schoenfeld, A. H (1985). *Mathematical Problem Solving*. Academic Press.
- Viện Khoa học Giáo dục Việt Nam (2018). *Phát triển năng lực sáng tạo cho học sinh trung học cơ sở thông qua dạy học số học*. Báo cáo nghiên cứu.
- Wilson, S. (1997). *Creative Problem Solving in School Mathematics*. *International Journal of Mathematical Education*.