



PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ CHO HỌC SINH DÂN TỘC THIỂU SỐ THÔNG QUA DẠY HỌC MÔN TOÁN Ở TIỂU HỌC

ThS. NGUYỄN THỊ KIỀU OANH
Viện Khoa học Giáo dục Việt Nam

1. Đặt vấn đề

Giải quyết vấn đề (GQVĐ) là cơ hội để học sinh (HS) vận dụng những kiến thức, kinh nghiệm đã tích lũy của bản thân trong học tập và trong cuộc sống. Tạo nền tảng cho HS phát triển năng lực, có thể xử lý thành công những vấn đề sẽ gặp phải trong cuộc sống hiện tại và tương lai. Theo dự thảo Chương trình giáo dục phổ thông tổng thể tháng 8/2015 của Bộ Giáo dục và Đào tạo đã xác định năng lực GQVĐ là một trong các năng lực chung của HS phổ thông. Đối với HS tiểu học, năng lực GQVĐ thường biểu hiện như sau: a/ Phát hiện và làm rõ vấn đề: Thu nhận thông tin từ tình huống, nhận ra những vấn đề đơn giản và đặt được câu hỏi; b/ Đề xuất, lựa chọn giải pháp: Nêu được cách thức giải quyết vấn đề đơn giản theo hướng dẫn; c/ Thực hiện và đánh giá giải pháp giải quyết vấn đề: Tiến hành giải quyết vấn đề theo hướng dẫn; d/ Nhận ra ý tưởng mới: Xác định và làm rõ thông tin, ý tưởng mới với bản thân từ các nguồn tài liệu cho sẵn theo hướng dẫn; e/ Hình thành và triển khai ý tưởng mới: Dựa trên hiểu biết đã có, hình thành ý tưởng mới đối với bản thân và dự đoán được kết quả khi thực hiện; f/ Tư duy độc lập: Nêu được thắc mắc về sự vật, hiện tượng; không ngại nêu ý kiến cá nhân trước các thông tin khác nhau về sự vật, hiện tượng; sẵn sàng thay đổi khi nhận ra sai sót.

Muốn hình thành và phát triển năng lực cho HS tất yếu phải đưa HS đó tham gia vào hoạt động làm ra sản phẩm. Trong quá trình hình thành và phát triển năng lực GQVĐ cho HS qua dạy học môn Toán, giáo viên (GV) cần xác định rõ các thành tố của năng lực, dự kiến được ở mỗi bài hoặc mỗi đơn vị kiến thức sẽ tập trung vào phát triển những năng lực nào hay thành tố nào của từng năng lực. Từ đó, thiết kế và tổ chức các hoạt động học tập phát huy tính tích cực của HS hướng vào các mục tiêu đó. GV thường xuyên tạo ra các tình huống có vấn đề, tìm các biện pháp lôi cuốn HS tự phát hiện và GQVĐ bằng cách hướng dẫn và tổ chức các hoạt động học tập giúp HS tìm hiểu kĩ vấn đề đó, huy động các công cụ đã có và tìm con đường hợp lí nhất để giải đáp từng câu hỏi đặt ra trong quá trình GQVĐ, diễn đạt các bước đi trong cách giải, tự mình kiểm tra lại kết quả và cùng bạn rút kinh nghiệm về phương pháp GQVĐ đó.

Trong dạy học môn Toán ở vùng dân tộc thiểu số (DTTS), những vấn đề/tình huống cần giải quyết gắn với cuộc sống HS, không phức tạp và tương tự với những điều mà các em đã được học. Chẳng hạn như những tình huống về tính toán, mua bán, tính lãi suất, tính số tuổi, cân nặng, đo độ dài, tính diện tích, năng suất thu hoạch,... gắn với đời sống của HS ở vùng dân tộc và miền núi. Tuy nhiên, hiện nay sách giáo khoa môn Toán dùng chung trên cả nước nên không có nhiều những tình huống/vấn đề gắn với thực tiễn đời sống của các em HS DTTS.

Trong khuôn khổ bài viết này, chúng tôi trình bày một số vấn đề giúp HS DTTS có khả năng GQVĐ thực

tiễn thông qua dạy học môn Toán ở tiểu học, có thể vận dụng trong dạy học theo chương trình hiện hành cũng như trong phát triển tài liệu học môn Toán ở giai đoạn đổi mới.

2. Xây dựng tình huống, câu hỏi, bài tập có nội dung thực tiễn trong dạy học môn Toán ở tiểu học

Xây dựng câu hỏi, bài tập, tình huống có nội dung gắn với đời sống của HS DTTS trong nội dung dạy học môn Toán ở tiểu học để tạo cho HS những cơ hội liên hệ, vận dụng những kiến thức, kĩ năng từ môn Toán và các lĩnh vực khác vào GQVĐ trong học tập và trong cuộc sống ở mức độ phù hợp với khả năng của các em. Có thể lựa chọn, đưa vào tình huống, câu hỏi, bài tập xuất phát từ thực tiễn có chứa những vấn đề về toán học để thay thế hoặc bổ sung cho những nội dung không gắn gũi với các em.

- *Xây dựng tình huống có vấn đề từ các kiến thức đã học:* Các tình huống đưa ra ở đây là những dạng bài tập mà khi giải HS cần dựa vào kiến thức đã học có liên quan để giải quyết.

- *Tạo tình huống, bài tập bằng cách yêu cầu HS dùng cách tương tự để giải quyết vấn đề:* GV có thể hướng dẫn HS thông qua những vấn đề tương tự đã học trước đó để hình thành kiến thức mới hoặc giải bài tập cùng dạng với những bài đã biết cách giải. Tình huống, bài tập đưa ra ở đây cần dựa vào một kết quả tương tự mà HS đã biết nhằm khơi dậy niềm tin vào khả năng của bản thân.

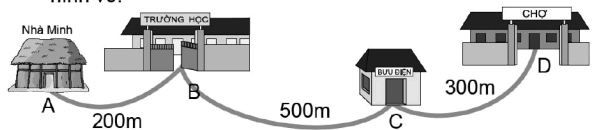
- *Tạo tình huống có thể giải quyết bằng khái quát hoá vấn đề:* GV có thể đưa ra những đối tượng cụ thể, yêu cầu HS quan sát, phân tích và tìm ra nét chung của các đối tượng đó, khái quát hoá thành những tính chất hay một khái niệm hay cách giải dạng toán cụ thể. Tình huống đưa ra ở đây là những kiến thức riêng lẻ đã học nhằm khắc sâu kiến thức và phát triển tư duy.

- *Xây dựng nội dung dạy học môn Toán gắn gũi với những hoạt động trong đời sống ở cộng đồng của HS:*

Trong việc hình thành kiến thức cho HS nên được bắt đầu từ những tình huống thực tế. Chẳng hạn, để xây dựng khái niệm phép chia, tình huống ban đầu đưa ra có thể từ việc "chia đều" và "chia thành các phần bằng nhau" trong thực tế. Đặc biệt, cần xây dựng hệ thống bài tập có nội dung thiết thực, gắn gũi gắn với các vấn đề của cuộc sống tại cộng đồng của học sinh. Ví dụ:

- Bài tập liên quan đến xác định khoảng cách:

3) Tính độ dài đường từ nhà Minh đến chợ theo số đo trên hình vẽ:



- Bài tập liên quan đến xác định thời gian:



3 Xem tranh rồi trả lời câu hỏi?



- Bài tập liên quan đến mua bán hàng hóa :

3 Xem tranh rồi trả lời câu hỏi :



- a) Trong các thực phẩm trên loại nào có giá tiền ít nhất ? loại nào có giá tiền cao nhất ?
- b) Mua 4 quả trứng và 1 bó rau cải, 1 củ gừng thì hết bao nhiêu tiền ?
- c) Giá tiền con cá nhiều hơn 4 quả trứng bao nhiêu tiền ?

- Bài toán có lời văn có nội dung sát với thực tế. Ví dụ: Một mảnh vườn hình chữ nhật có chiều rộng 20m, chiều dài gấp đôi chiều rộng.

- a) Tính chiều dài của mảnh vườn.
- b) Tính diện tích mảnh vườn.
- c) Người ta trồng rau trên mảnh vườn đó. Tính trung bình cứ 10m² thu được 20kg rau. Hỏi trên cả mảnh vườn đó người ta thu được bao nhiêu tạ rau?

Việc thiết kế bài học thành một chuỗi tình huống có vấn đề, được sắp đặt theo trình tự hợp lý giúp HS tham gia tích cực vào GQVĐ của bài học sẽ chiếm lĩnh được kiến thức mới.

3. Tổ chức cho HS DTTS giải quyết các tình huống thực tiễn trong dạy học môn Toán ở tiểu học

3.1. Tổ chức cho HS giải quyết vấn đề thực tiễn trong môn Toán ở tiểu học thông qua các hoạt động trên lớp

Thông qua hoạt động giải quyết tình huống và giải toán có lời văn ở trên lớp hình thành nhíp cầu nối toán học trong nhà trường và ứng dụng toán học trong đời sống xã hội. Qua các tình huống thực tế giúp HS nhận biết các mối quan hệ về số lượng, đo lường, một số hình đơn giản và ứng dụng vào các tình huống trong thực tế cuộc sống. Chẳng hạn, khi dạy học về khái niệm phép tính, cần giúp HS hiểu được ý nghĩa của phép tính thông qua các tình huống thực tế. Sau đó, GV có thể nêu bài toán thực tế liên quan đến phép tính. HS phải đọc hiểu, và tìm hướng giải, trình bày lời giải của bài toán. Đây là vấn đề khó khăn đối với HS DTTS vì các em còn hạn chế về tiếng Việt.

Tổ chức cho HS DTTS giải quyết các tình huống trong học tập và giải bài toán có lời văn thường qua các bước sau:

Bước 1: Giúp HS biết cách tiếp cận tình huống có vấn đề

Hầu hết các vấn đề trong môn Toán ở tiểu học đều

được nêu dưới dạng viết hoặc tranh ảnh, thường bao gồm các phần: hoàn cảnh, các dữ kiện, câu hỏi và các yếu tố gây nhiễu. Tuy nhiên, không phải mọi vấn đề đều có đủ các yếu tố nêu trên. Điều quan trọng đối với HS trong GQVĐ là hiểu được hoàn cảnh của vấn đề. Nếu hoàn cảnh xa lạ với HS thì HS không thể giải quyết được vấn đề. Sự tìm kiếm, phát hiện ra mối quan hệ có trong vấn đề là cái đầu tiên quan trọng giúp HS tìm kiếm được câu trả lời. Vì vậy, phải giúp HS DTTS biết tự đặt câu hỏi và tự tìm ra câu trả lời về những đối tượng và mối quan hệ giữa điều đã biết và những điều chưa biết, mô tả được mối quan hệ bên trong của đối tượng, tạo điều kiện để tiếp tục các bước tiếp theo của GQVĐ.

Bước 2: Giúp HS định hướng GQVĐ

Trước hết, cần giúp HS DTTS biết phân tích và khái quát thông tin có trong vấn đề. Ngay khi tìm hiểu vấn đề, hoạt động tư duy diễn ra một cách không có ý thức hoặc có ý thức. HS cần so sánh, sắp xếp những thông tin sao cho chúng trở thành có ý nghĩa. Những thao tác này cùng với việc huy động những kiến thức đã có có thể dẫn đến một sự phỏng đoán. Khi HS không tìm được cách để GQVĐ, hoặc phương pháp đã chọn không đưa được ra câu trả lời, GV nên giúp HS nhận ra những dữ kiện, điều kiện đã bị bỏ qua để HS tiếp tục suy nghĩ.

Xây dựng hệ thống câu hỏi dẫn dắt HS phát hiện và GQVĐ, nên đặt những câu hỏi "mở" để khơi dậy sự thích thú, mong muốn khám phá vấn đề. Có thể hướng dẫn HS sử dụng hình vẽ minh họa, sơ đồ, hình vẽ giúp HS dễ nhận thấy điều gì đang diễn ra và theo dõi được các mối quan hệ đang tồn tại trong quá trình GQVĐ. Ví dụ: Dùng sơ đồ đoạn thẳng để mô phỏng các dữ kiện, điều kiện trong giải bài toán khi biết tổng và tỉ số của hai số đó hoặc để giải bài toán chuyển động có thể vẽ sơ đồ mô tả thời gian đi từ A đến B, thời gian dừng ở B, thời gian từ B quay về A,...

Bước 3: Giúp HS khái quát toán học và phát triển, mở rộng vấn đề

Những tình huống và bài toán có lời văn trong môn Toán tuy là "giả định", song một vấn đề không nhất thiết phải kết thúc khi tìm ra câu trả lời, sự phân tích, tổng hợp sâu hơn về lời giải sẽ dẫn đến một sự khái quát về toán học giúp HS có được tư duy thuật toán, những quy tắc rõ ràng để GQVĐ. Chẳng hạn, sau khi có lời giải các bài toán dạng điển hình, GV giúp HS khái quát thành cách giải dạng toán này qua từng bước.

Mỗi cách GQVĐ không phải là duy nhất, có thể khuyến khích HS suy nghĩ một cách sáng tạo để tìm ra các cách khác nhau để GQVĐ và có thể khuyến khích HS trình bày quá trình suy nghĩ của mình. Hơn nữa, có thể giúp HS tạo vấn đề từ những trải nghiệm thực tế hoặc bằng cách thay đổi một điều kiện của tình huống gốc.

3.2. Rèn luyện kĩ năng giải quyết vấn đề thực tiễn liên quan đến tính toán thông qua hoạt động học tập gắn với thực tiễn ngoài lớp học

Để phát triển năng lực GQVĐ cần đặt HS vào các tình huống có vấn đề ở thực tiễn. GV hướng dẫn HS phân tích tình huống để nhận biết kiến thức toán học có liên quan để từ đó đưa ra cách giải quyết. Sau đây là một số hình thức tổ chức hoạt động học tập ngoài lớp học giúp HS DTTS phát triển năng lực GQVĐ thực tiễn liên quan đến môn Toán ở tiểu học:

a) Tổ chức các trò chơi có nội dung liên quan đến bài học

GV nên sử dụng những trò chơi như một phương tiện để phát triển năng lực GQVĐ. Việc này đòi HS phải sử dụng những kinh nghiệm đã có một cách linh hoạt, chủ động sáng tạo, nắm được quy tắc chơi, hiểu cách chơi.

(Xem tiếp trang 62)