

Thiết kế tình huống thực tiễn có bối cảnh thực trong dạy học môn Toán ở tiểu học

Phạm Thị Hải Châu

Trường Đại học Vinh
Số 182 Lê Duẩn, thành phố Vinh,
tỉnh Nghệ An, Việt Nam
Email: chauphamhai@gmail.com

TÓM TẮT: Ngày nay, xu hướng dạy học môn Toán nói chung và dạy học môn Toán ở tiểu học nói riêng là dạy học gắn bó, thiết thực với đời sống của học sinh, tạo cơ hội giúp học sinh rèn luyện “kĩ năng sống”, khả năng quyết vấn đề thực tiễn, đồng thời tạo hứng thú cho học sinh khi thực hiện các nhiệm vụ học tập. Hạt nhân của xu hướng dạy học này là trong quá trình dạy học Toán, giáo viên tiểu học cần phải tìm hiểu, nghiên cứu để xây dựng được các tình huống thực tiễn phù hợp với đặc điểm tâm lí, đặc điểm nhận thức cũng như trình độ, vốn sống, vốn kinh nghiệm của học sinh ở lứa tuổi tiểu học. Bài viết trình bày một số vấn đề liên quan đến việc sử dụng “Tình huống thực tiễn có bối cảnh thực” vào dạy học Toán ở tiểu học, đề xuất quy trình và ví dụ minh họa cho việc thiết kế “Tình huống thực tiễn có bối cảnh thực”.

TỪ KHÓA: Tình huống thực tiễn; bối cảnh thực; môn Toán tiểu học.

→ Nhận bài 21/01/2021 → Nhận bài đã chỉnh sửa 29/01/2021 → Duyệt đăng 25/4/2021.

1. Đặt vấn đề

Mục đích của việc sử dụng tình huống thực tiễn (THTT) trong dạy học (DH) Toán là tạo môi trường để học sinh (HS) giải quyết vấn đề thực tiễn (TT) thông qua tình huống nhằm giúp HS bên cạnh việc lĩnh hội tri thức Toán học còn thấy được Toán học được tiềm ẩn trong TT và có thể vận dụng tri thức Toán vào giải quyết vấn đề TT. Tuy nhiên, THTT được sử dụng trong bài học thường có bối cảnh xa rời với cuộc sống của HS, được sử dụng chủ yếu với dụng ý nhằm truyền tải kiến thức, kĩ năng Toán học đến HS hoặc nhằm thể hiện rằng có thể vận dụng kiến thức Toán vào TT mà chưa chú ý đến giá trị của THTT đối với ý thức học tập cũng như đối với đời sống TT của HS. Do vậy, khi thiết kế THTT cho HS, giáo viên (GV) nên sử dụng bối cảnh quen thuộc với HS nhằm đưa ra các THTT gắn gũi với các em, làm cho việc học Toán của HS có ý nghĩa thiết thực đối với cuộc sống của mình. Đồng thời, giúp HS hứng thú khi được tiếp cận với những điều có thực, “mắt thấy tai nghe” trong đời sống hằng ngày qua việc học Toán.

2. Nội dung nghiên cứu

2.1. Về “Tình huống thực tiễn có bối cảnh thực” trong dạy học Toán tiểu học

Theo Hoàng Phê [1, tr.996]: “*Tình huống* là toàn bộ những sự việc xảy ra tại một địa điểm, trong một thời gian cụ thể, buộc người ta phải suy nghĩ, hành động, đối phó, tìm cách giải quyết”. Trên cơ sở phân tích các công trình, luận án có đề cập nội dung liên quan của các tác giả như: Bùi Huy Ngọc (2003), Phan Thị Tình (2012), Phan Anh (2012), Vũ Hữu Tuyên (2016), Trần Trung (2018),... và các nghiên cứu cá nhân chúng tôi quan niệm: “*THTT* là tình huống có chứa đựng yếu tố TT, yêu cầu con người

phải hành động để giải quyết các vấn đề xuất hiện trong đó”.

“*Bối cảnh thực* là bối cảnh chân thực, gắn gũi với thực tế diễn ra trong cuộc sống con người, nội dung và các dữ kiện trong bối cảnh phải có tính hợp lí”. Từ đó, chúng tôi quan niệm: “*THTT có bối cảnh thực trong DH toán tiểu học là những THTT gắn với bối cảnh mô tả chân thực và hợp lí những vấn đề gắn gũi, gắn liền với đời sống HS tiểu học, nhằm hướng tới việc DH một nội dung toán nào đó*”.

Bối cảnh nêu trong “THTT có bối cảnh thực” có thể đã từng xảy ra mà HS được biết đến, cũng có thể HS chưa gặp nhưng các em có thể tưởng tượng, hình dung được. Chẳng hạn, bối cảnh liên quan đến sự vật, sự việc, hiện tượng như: đồ chơi, đồ dùng học tập, đồ dùng trong gia đình, người thân, bạn bè, lớp học, trường học... gắn với hoạt động sinh hoạt, học tập, vui chơi hằng ngày... là bối cảnh thực đối với HS tiểu học. Thậm chí, một bối cảnh liên quan đến câu chuyện cổ tích (không có thật trong đời sống) cũng có thể được xem là một bối cảnh thực đối với HS tiểu học nếu như các em đã được biết đến câu chuyện cổ tích này.

Như vậy, “THTT có bối cảnh thực” là THTT gắn gũi với HS mà các em có thể nhận thức được, có thể cảm nhận được, thậm chí có thể kiểm nghiệm được trong thực tế. Chính vì thế, “THTT có bối cảnh thực” sẽ tạo ra sự hứng thú và động cơ học tập ở HS. Sử dụng “THTT có bối cảnh thực” trong DH môn Toán ở tiểu học có ảnh hưởng tích cực đến hoạt động học tập của HS, khuyến khích được khả năng tự học, tự kiến tạo tri thức, tạo ra được nhiều cơ hội phát triển NL ở HS, đáp ứng yêu cầu, định hướng đổi mới giáo dục Toán học ở trường phổ thông.

2.2. Các dạng bối cảnh thực tiễn thường sử dụng trong dạy học Toán tiểu học

Căn cứ vào sự xuất hiện của yếu tố TT và tính “thực” của nó đối với cuộc sống HS, có thể chia bối cảnh TT trong DH môn Toán tiểu học thành 3 dạng như sau:

Dạng 1. Bối cảnh gắn với mô hình Toán học: Là bối cảnh được gắn với các yếu tố TT xuất hiện một cách chung chung, không gắn gũi với HS. Các yếu tố TT trong bối cảnh được gắn vào bài toán, tình huống thông qua mô hình Toán học. Bối cảnh ở dạng này không giúp HS hình dung được THPT diễn ra ở đâu, với ai... và sau khi giải quyết tình huống có bối cảnh này chưa giúp HS hiểu được nó có ý nghĩa gì trong cuộc sống các em. Mục đích chủ yếu của các bài toán, tình huống gắn với bối cảnh TT dạng này là chỉ nhằm chuyển tải một ý tưởng, một nội dung Toán học nào đó, yếu tố TT xuất hiện chỉ để cho HS thấy kiến thức toán mà HS được học có thể vận dụng vào TT.

Ví dụ: Bài tập 2 [2, tr.129]: “Có 2153 quyển vở được xếp đều vào 7 thùng. Hỏi 5 thùng đó có bao nhiêu quyển vở?”.

Ví dụ: Bài tập 3 [3, tr.42]: “Một đội sản xuất ngày thứ nhất làm được $\frac{3}{10}$ công việc, ngày thứ hai làm được $\frac{1}{5}$ công việc đó. Hỏi trong hai ngày đầu, trung bình mỗi ngày đội sản xuất đã làm được bao nhiêu phần công việc?”.

Dạng 2. Bối cảnh còn mang tính hình thức: Là bối cảnh xuất hiện trong các bài toán, tình huống có gắn với đối tượng TT nào đó nhưng không gắn gũi với HS, được đưa vào với mục đích làm cho ví dụ, bài toán, tình huống đó sinh động, hấp dẫn.

Ví dụ: Bài tập 1 [4, tr.78]: “Số HS khá giỏi của Trường Vạn Thịnh là 552 em, chiếm 92% số HS toàn trường. Hỏi Trường Vạn Thịnh có bao nhiêu em HS?”

Ví dụ: Bài tập 3 [5, tr.75]: “Cách đây 3 năm tổng số tuổi của Hùng và ông nội là 72 tuổi, tuổi của ông lúc đó gấp 11 lần tuổi của Hùng. Tính tuổi của Hùng và của ông nội hiện nay”.

Bối cảnh TT ở Dạng 1 và Dạng 2 được sử dụng khá phổ biến trong DH Toán phổ thông nước ta từ cấp Tiểu học trở lên. Mục đích chủ yếu là giúp người học thấy rằng, kiến thức toán được học có thể vận dụng vào TT và làm cho việc học toán thêm phần sinh động, giảm sự khô khan của môn Toán. Tuy nhiên, các bối cảnh TT kiểu này không tạo được sự gắn gũi cho HS, không khiến HS cảm nhận được vấn đề TT được nêu ra có giá trị cho bản thân, sau khi đã giải quyết được vấn đề gắn với yếu tố TT đó thì chưa hẳn HS thấy được vai trò của kiến thức được học đối với cuộc sống của các em.

Dạng 3. Bối cảnh thực: Là bối cảnh được nêu ra trong “THTT có bối cảnh thực”, bối cảnh ở dạng này gắn gũi hoặc có liên quan với HS. Như đã nói ở bối cảnh thực

trong THPT thể hiện sự hợp lí trong thực tế, quen thuộc với HS, tạo được niềm tin và sự hứng thú cho HS, làm HS có nhu cầu giải quyết tình huống. Sau khi giải quyết vấn đề được GV nêu ra trong các “THTT gắn với bối cảnh thực”, ngoài việc HS được củng cố hay kiến tạo tri thức toán, các em còn rút ra được kinh nghiệm, bài học trong cuộc sống để xử lí các THPT mà các em có thể sẽ phải đối mặt trong đời sống hằng ngày.

Ví dụ: Để làm một chiếc bánh chưng vào dịp Tết, bố cần chuẩn bị: gạo nếp, đậu xanh, thịt, lá dong và các gia vị khác. Biết rằng bố sẽ làm theo công thức: khối lượng thịt bằng $\frac{2}{3}$ khối lượng đậu xanh và bằng $\frac{1}{5}$ khối lượng nếp. Hiện nhà em đã có sẵn 6 kg nếp. Em hãy giúp bố tính khối lượng thịt và đậu xanh cần mua để sử dụng hết khối lượng nếp này.

Bài toán hướng đến mục tiêu giúp HS vận dụng kiến thức, kĩ năng về thực hiện phép tính số thập phân. Các yếu tố TT ở đây đều gắn gũi với HS, liên quan đến hoạt động trong gia đình của HS (các loại nguyên liệu, bánh chưng Tết), liên quan đến chính bản thân HS cũng như người thân trong gia đình các em. Việc gắn bối cảnh Dạng 3 vào bài toán này giúp HS ngoài học toán còn nắm được các kiến thức phục vụ vào đời sống thực của các em. Các cách phân chia bối cảnh thành 3 dạng như trên chỉ là tương đối, dùng để tham khảo khi cần thiết và ở sử dụng trong những tình huống DH thích hợp.

2.3. Các dạng “Tình huống thực tiễn có bối cảnh thực” trong dạy học Toán ở tiểu học

2.3.1. “Tình huống thực tiễn có bối cảnh thực” theo quan điểm của PISA

Như chúng ta biết, PISA là viết tắt của “*Programme for International Student Assessment* - Chương trình đánh giá HS quốc tế», được thực hiện nhằm đánh giá về năng lực đọc hiểu, năng lực Toán học và khoa học của HS độ tuổi 15, qua đó cung cấp cho các quốc gia các dữ liệu có thể so sánh được trên bình diện quốc tế cũng như xu hướng của dữ liệu quốc gia, từ đó giúp chính phủ các nước tham gia PISA rút ra những bài học về chính sách đối với giáo dục phổ thông.

Mục tiêu của Chương trình PISA nhằm kiểm tra xem khi đến độ tuổi kết thúc phần giáo dục bắt buộc (là độ tuổi 15 ở hầu hết các nước OECD, HS đã được chuẩn bị để đáp ứng các thách thức của cuộc sống sau này ở mức độ nào. Chính vì vậy, các bài toán đặt ra của PISA không bao giờ là bài toán “thuần túy toán” mà luôn phải gắn với bối cảnh. Bối cảnh đó thậm chí không được “giả tạo” mà ngược lại còn phải hợp lí và làm cho HS có nhu cầu giải quyết vấn đề trong bài toán đặt ra. PISA đã phân loại 4 nhóm “THTT có bối cảnh thực” được sử dụng trong các THPT nhằm đánh giá năng lực toán của HS như sau [6, tr.30]:

- THPT có bối cảnh liên quan cá nhân (Personal): Các

vấn đề phân loại theo bối cảnh cá nhân sẽ tập trung vào các hoạt động bản thân, gia đình hoặc một nhóm bạn của một người nào đó. Các loại bối cảnh cá nhân như: chuẩn bị bữa ăn, mua sắm, trò chơi, sức khỏe cá nhân, giao thông cá nhân, thể thao, du lịch, lập kế hoạch cá nhân và tài chính cá nhân.

- THTT có bối cảnh về nghề nghiệp (Occupational): Những vấn đề xếp vào loại bối cảnh nghề nghiệp có nội dung về thể giới việc làm. Nội dung có thể liên quan đến đo lường, chi phí và đặt hàng vật liệu xây dựng, sổ lương, kế toán, kiểm soát chất lượng, lập danh mục, kiểm kê, thiết kế, kiến trúc và công việc ra quyết định. Bối cảnh lao động còn liên quan tới lực lượng lao động, từ công việc lao động phổ thông đến công tác chuyên môn mức cao nhất.

- THTT có bối cảnh về xã hội (Societal): Những vấn đề phân loại theo bối cảnh xã hội sẽ có nội dung trọng tâm về cộng đồng (địa phương, quốc gia hay toàn cầu) của cá nhân nào đó. Nội dung có thể liên quan đến hệ thống bầu cử, giao thông công cộng, chính phủ, chính sách công, nhân khẩu học, quảng cáo, thống kê quốc gia và nền kinh tế.

- THTT có bối cảnh về khoa học (Scientific): Những vấn đề phân loại theo dạng khoa học đều có liên quan tới ứng dụng Toán học vào thế giới tự nhiên, các vấn đề và chủ đề liên quan đến khoa học và công nghệ. Các bối cảnh cụ thể có thể bao gồm (nhưng không giới hạn) các lĩnh vực như thời tiết, khí hậu, sinh thái học, y học, khoa học không gian, di truyền học, đo lường và thế giới của Toán học.

2.3.2. Đề xuất cách phân chia các dạng cho “Tình huống thực tiễn có bối cảnh thực” trong dạy học Toán tiểu học

Căn cứ vào đặc điểm tư duy, nhận thức, tâm lí, trình độ và vốn sống của HS tiểu học, cùng với các lập luận ở trên, chúng tôi phân chia 4 nhóm “THTT có bối cảnh thực” quen thuộc nhất với HS để GV sử dụng vào thiết kế THTT trong DH toán tiểu học như sau:

- Nhóm 1: *“THTT có bối cảnh thực” liên quan đến hoạt động của bản thân HS, chẳng hạn: học tập, rèn luyện thể thao...*

- Nhóm 2: *“THTT có bối cảnh thực” về các hoạt động diễn ra trong gia đình, phù hợp với độ tuổi HS, ví dụ như: làm việc nhà, giúp đỡ người thân...*

- Nhóm 3: *“THTT có bối cảnh thực” diễn ra ở trường học mà HS đang học tập, như là: trò chơi ở trường, lao động, tham quan...*

- Nhóm 4: *“THTT có bối cảnh thực” xảy ra trong cộng đồng xã hội gần gũi với HS, chẳng hạn: mua bán hàng hóa, tham gia giao thông, giúp đỡ người khác...*

Việc xác định và chọn lựa “THTT có bối cảnh thực” để đưa vào DH môn Toán là rất quan trọng, đòi hỏi GV phải biết cách tìm hiểu, quan sát, nghiên cứu để chọn ra tình

huống phù hợp với đối tượng HS. Sự phù hợp này được nhìn nhận dưới nhiều góc độ: đặc điểm tâm lí, đặc điểm nhận thức, kinh nghiệm sống, môi trường sống, vốn tri thức... của HS.

2.4. Tiêu chí của một “Tình huống thực tiễn có bối cảnh thực” trong dạy học Toán ở tiểu học

Dựa vào các khái niệm và những phân tích ở trên, chúng tôi quan niệm một “THTT có bối cảnh thực” trong DH Toán cho HS tiểu học là THTT phải thỏa mãn các tiêu chí sau:

- *Môi trường nảy sinh THTT phải quen thuộc với HS.*

Để đảm bảo rằng, THTT đưa ra là gần gũi và dễ hiểu với HS tiểu học, THTT nên là các vấn đề nảy sinh ở những môi trường quen thuộc với HS, chẳng hạn như môi trường trong gia đình, trong nhà trường hoặc ngoài cộng đồng xã hội, nơi mà HS thường được tham gia các hoạt động phù hợp với độ tuổi. Việc lựa chọn THTT xảy ra trong môi trường quen thuộc sẽ giúp HS thấy được các vấn đề mà HS cần giải quyết nảy sinh ngay xung quanh các em, ở trong chính môi trường sinh sống và học tập của các em. Qua đó, HS nắm được một trong những ý nghĩa quan trọng nhất, thiết thực nhất của việc học Toán chính là sử dụng kiến thức Toán vào cuộc sống. Bên cạnh đó, việc giải quyết các THTT diễn ra trong môi trường quen thuộc sẽ tạo ra nhiều cơ hội để HS vận dụng Toán vào giải quyết các THTT có mô hình toán tương tự sẽ xảy ra với HS trong tương lai.

- *Có bối cảnh gắn với các yếu tố TT gần gũi HS.*

Bối cảnh gắn với các yếu tố TT gần gũi HS sẽ giúp HS dễ hình dung tình huống và có động cơ, hứng thú giải quyết tình huống bởi vì HS cảm nhận được tầm quan trọng phải giải quyết vấn đề mà GV nêu ra trong tình huống. Bối cảnh phải thể hiện rõ việc giải quyết tình huống đó nhằm phục vụ cho mục đích hay cho công việc nào liên quan đời sống HS, nghĩa là hoạt động giải quyết tình huống không chỉ để rèn kiến thức, kĩ năng Toán học mà còn hướng tới ý nghĩa thiết thực đối với bản thân HS, đó là học Toán để sử dụng vào cuộc sống.

- *THTT phải chứa đựng một vấn đề cần giải quyết.*

Tương tự như một tình huống có vấn đề, THTT phải đảm bảo các yêu cầu sau: 1/ Chứa đựng một vấn đề mà HS chưa biết bất kì thuật toán nào để giải quyết vấn đề; 2/ HS hiểu được các mối liên quan trong tình huống; 3/ Mặc dù HS chưa thể giải quyết vấn đề trong TH ngay lập tức và chưa biết bất kì thuật toán nào để giải quyết vấn đề này, nhưng các em có sẵn một số kiến thức và kĩ năng liên quan đến vấn đề và họ có niềm tin rằng, nếu cố gắng thì sẽ giải quyết được vấn đề.

- Giải quyết “THTT có bối cảnh thực” này giúp HS có thể xác định được mô hình Toán học xuất hiện trong các “THTT có bối cảnh thực” tương tự.

Khi đưa ra một THTT có bối cảnh cho HS giải quyết

vấn đề đặt ra trong tình huống, sau khi thực hiện các thao tác Toán học sẽ giúp HS có khả năng biết liên hệ từ việc giải quyết THPT này sang giải quyết các THPT khác có mô hình toán tương tự. Điều này giúp HS có thể tự tin giải quyết các tình huống tương tự có thể các em sẽ phải đối mặt trong cuộc sống ở tương lai. Điều này sẽ tạo cơ hội để HS được hình thành và phát triển năng lực vận dụng các kiến thức Toán học vào giải quyết vấn đề trong đời sống. Dựa vào các điều kiện của một THPT có bối cảnh, GV cần nghiên cứu, tìm hiểu mục tiêu DH, nội dung DH và thực tế diễn ra xung quanh đời sống HS để xây dựng nên các THPT hợp lí nhằm đưa vào sử dụng trong quá trình DH Toán cho HS tiểu học.

2.5. Thiết kế “Tình huống thực tiễn có bối cảnh thực”

2.5.1. Quy trình thiết kế “Tình huống thực tiễn có bối cảnh thực”

Quy trình thiết kế một THDH cũng như quy trình thiết kế một THPT trong DH được đề xuất trong [7], [8], [9], [10], [11] ... Quy trình của các tác giả kể trên cơ bản là thống nhất với nhau, trong đó có những quy trình chi tiết hóa những việc cần làm của GV khi thiết kế một THDH. Việc thiết kế một tình huống để sử dụng vào DH cần phải qua các bước phù hợp với các yêu tố chủ đạo của quá trình DH như là: mục tiêu, nội dung..., đòi hỏi người biên soạn phải có cách thức linh hoạt, công phu. Tham khảo một số quy trình thiết kế THDH của các tác giả nói trên, căn cứ vào quan niệm về “THPT có bối cảnh thực” trong môn Toán ở tiểu học, chúng tôi xác định bốn bước thiết kế một THPT có bối cảnh thực như sau:

Bước 1: Xác định nội dung và mục tiêu bài học.

Xác định nội dung và mục tiêu bài học là căn cứ để thiết kế tình huống. Việc xác định đúng mục tiêu cần đạt được của bài học là bước đầu tiên của quá trình thiết kế, có tác dụng định hướng để thiết kế THPT trong DH cho GV. GV cần xác định đúng chuẩn kiến thức, kĩ năng cần đạt của HS sau khi học bài học này. Lưu ý rằng, ngoài việc xác định rõ kiến thức, kĩ năng HS cần đạt được sau khi tham gia bài học, GV cũng cần nắm được các kiến thức, kĩ năng mà HS đã có nhằm vận dụng, hỗ trợ vào việc giải quyết vấn đề khi học nội dung mới.

Bước 2: Xác định các bối cảnh thực gắn với kiến thức Toán hoặc ẩn tàng sự thể hiện kiến thức đó.

GV cần nghiên cứu để xem xét kiến thức Toán học cần truyền thụ cho HS có thể lồng ghép vào bối cảnh thực nào. Mỗi kiến thức Toán sẽ tiềm tàng một số bối cảnh có thể xây dựng được THPT, tùy thuộc vào mục tiêu, nội dung dạy học cũng như vốn sống, kinh nghiệm, vốn văn hóa của HS mà GV lựa chọn bối cảnh thực cho phù hợp và thuận lợi. Bối cảnh được lựa chọn phải liên quan đến cá nhân, gia đình, trường học hoặc cộng đồng xã hội nơi mà HS sống và học tập.

GV tiểu học có thể tự tìm tòi trong thực tế hoặc tiếp cận các bài học ở các lĩnh vực, môn học để tìm ra bối cảnh

thực phục vụ cho dạy học môn Toán. Nhiệm vụ này có tính khả thi vì bản thân GV tiểu học khi được đào tạo ở trường sư phạm có đủ khả năng tiếp cận và thực hiện tất cả các môn học của cấp Tiểu học.

Bước 3: Chọn bối cảnh thực thuận lợi, phù hợp TT, thu thập dữ liệu và nêu “THPT có bối cảnh thực”.

Trong số các dạng bối cảnh đã xác định ở Bước 2, GV cần chọn ra một bối cảnh thuận lợi và phù hợp với hoàn cảnh, điều kiện DH. Thứ nhất, GV cần xác định bối cảnh thực để xây dựng THPT sao cho bối cảnh đó thuận lợi với thực tế dạy học. Thứ hai, bối cảnh thực đưa vào dạy học Toán cho HS tiểu học cần đảm bảo gần gũi, quen thuộc đối với HS, phù hợp với hiểu biết của HS, nhằm tạo được sự thu hút HS vào việc giải quyết tình huống.

Sau khi chọn được bối cảnh, GV cần quan sát, tìm hiểu, thu thập các thông tin, dữ liệu của đối tượng trong bối cảnh đã chọn. Các thông tin này phải phục vụ cho dụng ý sư phạm mà GV muốn truyền tải qua tình huống. Thông tin cần hợp lí với thực tế ở thời điểm DH, không có sự mâu thuẫn hay vô lí so với thực tế. Việc thu thập thông tin được GV tiến hành qua hoạt động tìm hiểu, thâm nhập trong đời sống, từ các môn học khác của HS, từ sách báo, tài liệu tham khảo, từ những tin tức, vấn đề, sự kiện nổi bật đang diễn ra có liên quan đến bài học, từ các website, các báo điện tử, từ Internet...

Sau khi đã tìm ra bối cảnh và các thông tin, dữ liệu phục vụ cho TH, GV nêu “THPT có bối cảnh thực” sao cho nội dung ngắn gọn, súc tích, dễ hiểu và HS cảm thấy quen thuộc trong đời sống hằng ngày, THPT đó sẽ tốt hơn nếu nó đem đến cho HS một giá trị nào đó đối với cuộc sống hằng ngày (kiến thức về đời sống TT, kĩ năng sống...).

Bước 4: Điều chỉnh tình huống (nếu cần).

Thực hiện bước này cần thử nghiệm trên HS, lấy ý kiến của đồng nghiệp hay chuyên gia, trong trường hợp cần thiết thì GV cần điều chỉnh lại tình huống.

- Thử nghiệm tình huống: Cần thử nghiệm trên HS để thấy được: HS có hào hứng tham gia giải quyết tình huống không? HS giải quyết được những yêu cầu nào của tình huống? HS có biết mô hình hóa Toán học THPT này không? HS có hiểu được ý nghĩa của tri thức Toán thông qua tình huống không?...

- Lấy ý kiến đồng nghiệp hoặc chuyên gia: Chia sẻ với đồng nghiệp, chuyên gia về tình huống, tham khảo họ về các vấn đề liên quan tình huống như: Nội dung, cách trình bày tình huống có hợp lí không? Tình huống có phù hợp với HS tiểu học không? Phạm vi kiến thức HS đã học có đủ để HS giải quyết tình huống không?...

- Điều chỉnh tình huống: Sau khi thử nghiệm, lấy ý kiến đồng nghiệp và chuyên gia, GV cần điều chỉnh về nội dung và hình thức tình huống nếu cần thiết. Trong trường hợp không sử dụng được THPT đã xây dựng, GV cần làm lại quy trình từ Bước 1. “THPT có bối cảnh

thực” nên được đặt tên gắn với hoạt động TT được nói đến trong tình huống.

2.5.2. Ví dụ minh họa

Thiết kế “THTT có bối cảnh thật” trong bài dạy “Chia cho số có hai chữ số” ở lớp 4 [13, tr.81-84].

Bước 1: Xác định mục tiêu bài học.

Mục tiêu của bài học này là: HS thực hiện được phép chia số có nhiều chữ số cho số có hai chữ số.

Bước 2: Xác định các bối cảnh thực gắn với kiến thức Toán hoặc ẩn tàng sự thể hiện kiến thức đó.

Thông thường, khi gắn bối cảnh TT vào các bài dạy về số tự nhiên cho HS tiểu học, GV thường gắn các con số với bối cảnh thực tiễn quan đến số lượng, độ dài, cân nặng hay giá trị... của sự vật nào đó trong đời sống. Đồng thời, bối cảnh liên quan đến phép chia trong Toán học sẽ là bối cảnh về hoạt động “chia đều” trong thực tế. Ở đây, với mục đích sử dụng “bối cảnh thực” vào THTT, GV cần lựa chọn bối cảnh cũng như các dữ liệu phù hợp với con số đến lớp triệu sao cho THTT được nêu ra là hợp lý với thực tế, gần gũi với HS.

Bước 3: Chọn bối cảnh thực thuận lợi, phù hợp TT, thu thập dữ kiện và nêu “THTT có bối cảnh thực”.

Chọn bối cảnh về giá cả của đồ vật mà HS biết đến. Nêu THTT “Quyên góp”: “Trong đợt diễn ra đại dịch Covid-19, lớp em quyên góp tiền để mua 50 hộp khẩu trang tặng người dân vùng khó khăn. Biết mỗi hộp khẩu trang có giá 60 000 đồng và lớp em có 30 HS. Hỏi nếu tất cả HS trong lớp em quyên góp số tiền như nhau thì mỗi bạn cần góp bao nhiêu tiền đủ để mua số hộp khẩu trang đó? THTT này thuộc nhóm 3 nói ở mục 2.3.2.

Bước 4: Điều chỉnh tình huống.

Thử nghiệm tổ chức cho HS giải quyết TH, lấy ý kiến của đồng nghiệp và chuyên gia, trong trường hợp cần thiết thì điều chỉnh TH.

* *Phân tích các điều kiện đảm bảo của một THTT có bối cảnh thực* đối với tình huống nêu trên:

- Môi trường nảy sinh tình huống: Môi trường diễn ra hoạt động quyên góp tiền từ thiện trong THTT này chính là ở lớp học của HS. Từ THTT được nêu ra liên quan đến một hoạt động ngay ở lớp học của HS. Các em nhận thấy được rằng, ở lớp học không chỉ học kiến thức các môn học mà còn phải giải quyết các vấn đề khác diễn ra trong lớp cần phải sử dụng đến kiến thức đã học.

- Về bối cảnh và yếu tố TT: THTT này xuất hiện từ bối cảnh quyên góp từ thiện, một hoạt động quen thuộc diễn ra thường xuyên ở các trường học nói riêng và trong xã hội nước ta nói chung, đặc biệt là trong những dịp các địa phương gặp thiên tai. Các yếu tố TT xuất hiện trong

tình huống này là: dịch Covid-19, tiền, khẩu trang, người dân khó khăn, HS trong lớp, đây là các yếu tố TT quen thuộc với HS.

- THTT này là tình huống chứa đựng vấn đề: Với các dữ liệu được nêu trong tình huống, HS chưa thể giải quyết được tình huống ngay lập tức mà cần vận dụng đến các kiến thức, kỹ năng đã học để từng bước suy luận, giải quyết vấn đề. Trong tình huống này, HS cần hiểu được mối liên quan của các yếu tố TT trong tình huống, đó là liên quan giữa số lượng hộp khẩu trang và giá cả mỗi hộp, mối liên quan giữa tổng số tiền cần có để mua đủ số khẩu trang và số HS của lớp. Để giải quyết tình huống, HS cần áp dụng phép nhân và phép chia số có hai chữ số (trong phạm vi lớp triệu) đã được học.

Hướng giải quyết tình huống:

Tính tổng số tiền cần có để mua khẩu trang: $50 \times 60.000 = 3\,000\,000$ (đồng)

Tính số tiền mỗi HS cần quyên góp: $3.000.000 : 30 = 100.000$ (đồng).

- Giúp HS xác định mô hình Toán học cho các “THTT có bối cảnh thực” tương tự: Qua các hoạt động giải quyết tình huống này, HS biết thực hiện thao tác mô hình hóa Toán học tình huống đó. Nhờ vậy, khi gặp THTT tương tự thì HS biết cách xác định mô hình Toán học để giải quyết tình huống. Chẳng hạn, THTT có mô hình tương tự với bối cảnh diễn ra ở gia đình HS: “Mẹ cần trồng rau vào một mảnh vườn. Biết rằng mẹ đã mua 30 túi cây giống, mỗi túi có 50 cây. Mẹ sẽ trồng số cây này vào 15 luống đất. Em hãy giúp mẹ tính số cây cần trồng ở mỗi luống đất”.

3. Kết luận

Việc sử dụng “THTT có bối cảnh thực” trong DH Toán cho HS tiểu học sẽ tạo nên nhiều giá trị trong việc học toán của HS, để HS thấy được học Toán không chỉ để học kiến thức, kỹ năng “thuần túy toán”. Bên cạnh việc tạo ra sự hấp dẫn, lôi cuốn HS vào nhiệm vụ học tập thì “THTT có bối cảnh thực” còn cho HS thấy rõ rằng, việc học Toán trước hết là để giúp các em sử dụng vào giải quyết các vấn đề ngay trong chính đời sống của mình. Khi đưa “THTT có bối cảnh thực” vào quá trình DH môn Toán, GV cần nắm được đặc điểm nhận thức, đặc điểm tâm sinh lý cũng như vốn sống, vốn văn hóa mà HS đã có để đưa ra các THTT cho phù hợp, một mặt tạo được sự hứng thú cho HS nhằm mang lại hiệu quả cao trong DH, bên cạnh đó còn giáo dục giá trị sống cho HS thông qua học Toán.

Tài liệu tham khảo

[1] Hoàng Phê, (2003), *Từ điển Tiếng Việt*, NXB Đà Nẵng.
 [2] Bộ Giáo dục và Đào tạo, *Toán 3*, NXB Giáo dục, Hà Nội.
 [3] Đỗ Đình Hoan, (Chủ biên 2013), *Vở bài tập Toán 5 tập 1*, NXB Giáo dục, Hà Nội.
 [4] Bộ Giáo dục và Đào tạo, *Toán 5*, NXB Giáo dục, Hà Nội.
 [5] Vũ Dương Thụy, (Chủ biên 2012), *Vở bài tập Toán 4*

- nâng cao*, NXB Giáo dục Việt Nam.
- [6] OECD, (2009), *Learning Mathematics for Life*, Programme for international student assessment, A view perspective from PISA.
- [7] Thomas, J, (2003), *Kinh nghiệm giảng dạy tình huống và làm thế nào để viết một tình huống tốt (bài giảng)*, Trường Quản lí nhà nước John F. Kennedy, Đại học Harvard (17/11/2003) tại FETP - Chương trình giảng dạy kinh tế Fulbright.
- [8] Đỗ Hoàng Mai, (2017), *Thiết kế tình huống dạy học hiệu quả môn Toán ở tiểu học*, Luận án Tiến sĩ, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội.
- [9] Phạm Nguyễn Hồng Ngự, (2020), *Tổ chức hoạt động nhận thức cho học sinh qua khai thác chức năng của tình huống thực tiễn trong dạy học toán ở trường trung học phổ thông*, Luận án Tiến sĩ, Trường Đại học Vinh.
- [10] Nguyễn Tiến Trung, (2013), *Thiết kế tình huống dạy học Hình học ở trường trung học phổ thông theo hướng giúp HS kiến tạo tri thức*, Luận án Tiến sĩ, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội.
- [11] Waterman, M. & Stanley, E, (2005), *Case-based Learning*, Retrieved 26 March.
- [12] Trần Trung, (3/2018), *Khai thác bối cảnh thực trong dạy học Toán ở trường trung học phổ thông*, Số 3, Tạp chí Khoa học Giáo dục.
- [13] Bộ Giáo dục và Đào tạo, *Toán 4*, NXB Giáo dục, Hà Nội.

DESIGNING REAL SITUATIONS ASSOCIATED WITH THE REAL-WORLD CONTEXT IN TEACHING MATHEMATICS AT PRIMARY SCHOOLS

Phạm Thị Hai Châu

Vinh University
182 Le Duan, Vinh city,
Nghe An province, Vietnam
Email: chauphamhai@gmail.com

ABSTRACT: *The real situations which are used a lot in teaching Mathematics in general and teaching Mathematics at primary level in particular are still formal and far from what happens around students. On the trend of teaching to form and develop students' competency in our country in the current period, the real situations should be close and practical to students' lives to ensure that solving these real situations helps students have the ability to face and solve similar situations they may encounter in life. At the same time, it also increase the interest of students when performing learning tasks. In the process of teaching mathematics, primary teachers need to learn and research to create the real situations suitable to the psychological characteristics, the cognitive characteristics as well as the qualifications and the living experience of primary-age students. This paper presents a number of issues related to the use of "Real situations with real-world contexts" in math teaching at primary level, process proposals, and examples illustrating the design of "Real situations with real-world contexts".*

KEYWORDS: Practical situations; real context; primary Mathematics.