

Thiết kế và sử dụng tình huống thực tiễn trong dạy học toán lớp 5

Phạm Thị Kim Châu¹, Lương Kim Trâm^{2*}

¹Khoa Giáo Dục Tiểu Học - Mầm Non, Trường Sư phạm,
Trường Đại học Đồng Tháp, Việt Nam

²Học viên cao học, Trường Đại học Đồng Tháp, Việt Nam

*Tác giả liên hệ: Lương Kim Trâm, Email: Luongkimtram.gvth@gmail.com

Received: 2/10/2024; Accepted: 12/10/2024; Published: 22/10/2024

Abstract: Edward (2004) believes that “The strong development of mathematics over thousands of years has its roots in practice and ultimately serves the extremely rich life of humanity.” Mathematics originates from practice and returns to serve practice. This article proposes some directions for designing and using practical situations in teaching Maths 5 to contribute to developing mathematical capacity for 5th grade students.

Keywords: Design and use practical situations; Teaching Maths 5; Creative horizons.

1. Đặt vấn đề

Edward (2004) cho rằng “Sự phát triển mạnh mẽ của toán học qua hàng ngàn năm đều có nguồn gốc từ thực tiễn và cuối cùng là để phục vụ cho cuộc sống vô cùng phong phú của loài người”. Toán học bắt nguồn từ thực tiễn và quay trở lại phục vụ thực tiễn.

Chương trình Giáo dục phổ thông môn Toán 2018 với quan điểm “Bảo đảm tính tinh giản, thiết thực, hiện đại” cũng đã nhấn mạnh “Chương trình môn Toán chú trọng tính ứng dụng, gắn kết với thực tiễn hay các môn học, hoạt động giáo dục khác, đặc biệt với các môn học nhằm thực hiện giáo dục STEM, gắn với xu hướng phát triển hiện đại của kinh tế, khoa học, đời sống xã hội và những vấn đề cấp thiết có tính toàn cầu (như biến đổi khí hậu, phát triển bền vững, giáo dục tài chính,...). Và một trong những mục tiêu mà chương trình Giáo dục phổ thông 2018 môn Toán đã đến cập đến, đó là “...; tạo cơ hội để học sinh được trải nghiệm, áp dụng toán học vào thực tiễn.”

Vì thế, việc dạy học môn toán để học sinh có thể áp dụng vào trong thực tiễn cuộc sống đòi hỏi mỗi giáo viên phải biết liên hệ giữa toán học trong sách giáo khoa với toán học trong cuộc sống. Đây là một thách thức lớn đối với mỗi người giáo viên.

2. Nội dung nghiên cứu

2.1. Định hướng thiết kế và sử dụng tình huống thực tiễn trong dạy học toán lớp 5

- Định hướng 1: Đảm bảo các tình huống gắn liền với bối cảnh thực tiễn, gần gũi với môi trường sống xung quanh.

- Định hướng 2: Đảm bảo tính chính xác, logic; bám sát vào nội dung và yêu cầu cần đạt.

- Định hướng 3: Đảm bảo tính vừa sức và phát triển.

2.2. Đề xuất quy trình thiết kế tình huống thực tiễn trong dạy học toán lớp 5

2.2.1. Đề xuất quy trình thiết kế tình huống thực tiễn

Tác giả Phạm T. K. Châu (2019) đã đưa ra nhận định: “Để thiết kế tình huống thực tiễn, có thể xuất phát từ bối cảnh thực tiễn hoặc từ nội bộ toán học. Nếu xuất phát từ bối cảnh thực tiễn, GV cần mô hình hoá toán học chúng để tạo ra tình huống thực tiễn phù hợp với đặc điểm nhận thức của HS tiểu học.”

Tham khảo các công trình nghiên cứu về đề tài có liên quan, kết hợp với kinh nghiệm giảng dạy thực tế, chúng tôi đề xuất quy trình thiết kế tình huống thực tiễn gồm các bước thực hiện như sau:

Bước 1: Xác định nội dung và yêu cầu cần đạt

Mỗi bài học đều có yêu cầu cần đạt (YCCĐ) riêng, chúng ta cần nghiên cứu kỹ YCCĐ của mỗi bài học, tìm hiểu nội dung bài, lựa chọn những nội dung bài học phù hợp để có thể thiết kế tình huống thực tiễn phục vụ cho YCCĐ của bài học đó.

b) Bước 2: Xác định bối cảnh thực tiễn

Ở tiểu học, bối cảnh trong tình huống thực tiễn (THTT) là bối cảnh gần gũi với học sinh (HS), gắn liền đời sống sinh hoạt, vui chơi giải trí, học tập của học sinh,.. để khuyến khích học sinh phát huy khả năng sáng tạo, năng lực toán học của bản thân. Chẳng hạn như các bối cảnh về hoạt động vui chơi giải trí, hoạt động buôn bán, hiểu biết số liệu khuyến mãi, sức khoẻ, biến đổi khí hậu, chủ quyền biển đảo,...

c) Bước 3: Xác định thông tin, dữ liệu

Chúng ta có thể thu thập dữ liệu để thiết kế tình huống bằng cách tìm kiếm từ các nguồn như: Từ những mẫu chuyện ngắn trong sách báo, tài liệu tham khảo; Từ các website, các báo điện tử, từ Internet...;

Từ những tin tức, vấn đề, sự kiện nóng hổi đang diễn ra có liên quan đến bài học; Từ những tình huống bất gặp trong cuộc sống hoặc kinh nghiệm bản thân; Từ những kinh nghiệm dân gian trong ca dao, tục ngữ; Từ tranh ảnh minh họa, phim ảnh... Xử lý dữ liệu thu thập được sao cho phù hợp với điều kiện thực tiễn.

d) Bước 4: Viết thành tình huống thực tiễn

Giáo viên (GV) tiến hành thiết kế tình huống trên cơ sở thông tin được thu thập và xử lý được. Giáo viên phải phác họa được vấn đề cần giải quyết có gắn với thực tiễn để HS xử lý vấn đề.

e) Bước 5: Đánh giá, điều chỉnh tình huống thực tiễn

Sau khi thiết kế được một THPT, ta tiến hành bước đánh giá để kiểm tra tính phù hợp và hiệu quả mang lại của tình huống thực tiễn ấy. Từ đó, ta điều chỉnh THPT để được một tình huống thực tiễn hoàn chỉnh. Trong quá trình hoàn thiện tình huống, GV có thể tham khảo thêm ý kiến của đồng nghiệp hay những người có cùng chuyên môn sẽ giúp giáo viên có thêm nhiều kinh nghiệm.

2.2.2. Thiết kế một tình huống thực tiễn cụ thể trong dạy học toán 5

Mỗi hoạt động dạy học, GV đều có thể thiết kế và sử dụng tình huống thực tiễn phục vụ cho hoạt động dạy – học của GV và HS nhằm hướng đến giúp HS hình thành và phát triển năng lực toán học, đưa toán học đến gần hơn với thực tiễn cuộc sống của các em.

Chúng tôi xin minh họa cụ thể bằng ví dụ dưới đây:

Ví dụ: Thiết kế THPT đối với hoạt động Khởi động của bài 13: Héc – ta, tr. 36 – 37.

a) Bước 1: Xác định nội dung và yêu cầu cần đạt của hoạt động Khởi động

- Rèn luyện kỹ năng tư duy cho HS.
- Tạo sự hứng thú, khơi dậy sự tò mò, mong muốn khám phá kiến thức mới của HS về “Héc – ta”.
- Giúp GV dẫn dắt giới thiệu vào bài mới “Héc – ta”.

Bước 2: Xác định bối cảnh thực tiễn

Học tập trên lớp về diện tích tự nhiên của huyện Tháp Mười, tỉnh Đồng Tháp để nhận biết về đơn vị đo diện tích héc – ta và dẫn dắt giới thiệu vào hoạt động Hình thành kiến thức.

Bước 3: Xác định thông tin, dữ liệu

Phát cho HS bản đồ hành chính huyện Tháp Mười và nội dung thông tin chi tiết huyện Tháp Mười. Yêu cầu HS dựa vào bản đồ đó cùng nội dung thông tin được cung cấp để nhận biết đơn vị héc – ta được giới thiệu ở nội dung nào.

Bước 4: Viết thành THPT

Mỗi nhóm HS nhận một bản đồ hành chính huyện Tháp Mười và nội dung thông tin chi tiết huyện Tháp Mười. Hãy thực hiện các yêu cầu sau:

1. Xem bản đồ và đọc nội dung phần thông tin chi tiết để: Tìm xem đơn vị đo diện tích được nhắc đến ở nội dung thông tin nào? Đó là đơn vị gì?
2. Dự đoán xem, bài học hôm nay tìm hiểu về kiến thức gì?
3. Cùng thảo luận với các thành viên trong nhóm: Nêu những hiểu biết ban đầu của em về kiến thức sẽ học mà nhóm em vừa dự đoán.

Giải quyết THPT:

1. Cùng các thành viên trong nhóm xem bản đồ và đọc nội dung phần thông tin chi tiết để trả lời câu hỏi: Đơn vị đo diện tích được nhắc đến ở nội dung thông tin về diện tích tự nhiên. Đó là đơn vị héc – ta.
2. Nhóm em dự đoán bài học hôm nay cùng tìm hiểu về kiến thức đơn vị đo diện tích héc – ta.
3. Những hiểu biết ban đầu về kiến thức mà nhóm em vừa dự đoán là:
 - Ở nhà, em thường nghe ông và ba em nhắc đến khi nói về diện tích đất ruộng, đất vườn của gia đình.
 - Đơn vị này được dùng để chỉ diện tích của những mảnh đất lớn.

e) Bước 5: Đánh giá, điều chỉnh tình huống thực tiễn

Việc thiết kế tình huống thực tiễn trên cho hoạt động Mở đầu bài học theo chúng tôi là phù hợp vì đã tạo được hoạt động học tập cho HS, cho HS có cơ hội được hoạt động nhóm cùng nhau, kích thích khả năng tư duy của HS xử lý tình huống khi chưa được học kiến thức mới mà phải vận dụng tri thức đã có (kiến thức tổng quát về diện tích) và vốn hiểu biết (nghe nhắc đến đơn vị diện tích héc – ta trong thực tiễn cuộc sống). Bên cạnh đó, tình huống đã giúp HS khơi gợi sự tò mò, hứng thú muốn tìm hiểu về đơn vị diện tích mới, đó là héc – ta (héc – ta là gì? Có đúng như sự hiểu biết ban đầu của HS hay không?).

Tùy vào yếu tố địa phương, GV có thể linh hoạt thay đổi thông tin, dữ liệu cho phù hợp với HS lớp mình.

Tương tự với các bước thực hiện như vậy, GV hoàn toàn có thể thiết kế THPT cho các hoạt động Hình thành kiến thức mới, Thực hành – Luyện có, Vận dụng dựa trên quy trình đã đề xuất.

2.3. Cách sử dụng tình huống thực tiễn trong dạy học toán 5

Thực tế sách giáo khoa Toán 5 đã có nhiều tình huống thực tiễn được thiết kế sẵn mà GV có thể sử

dụng vào trong quá trình giảng dạy của mình giúp HS phát huy năng lực toán học của HS. Tuy nhiên, để linh hoạt hơn, GV có thể thiết kế tình huống thực tiễn khác và những tình huống này có thể sử dụng ở bất kì hoạt động dạy học nào mà GV muốn sử dụng khi cảm thấy phù hợp.

Ví dụ: Sử dụng THPT cho hoạt động Vận dụng khi dạy bài 64: “Mét khối, tr. 41 – 43”.

Để giúp HS vận dụng kiến thức được học vào giải quyết vấn đề đơn giản liên quan đến mét khối và tính ứng dụng của đơn vị đo thể tích này trong cuộc sống. GV có thể sử dụng tình huống thực tiễn sau: *Gia đình em hàng tháng sử dụng ... mét khối nước. Khung giá nước sạch sinh hoạt hiện nay tại khu vực em ở là 12 000 đồng/m³. Số tiền nước sử dụng hàng tháng gia đình em phải chi trả là: đồng.*

Với tình huống thực này, GV đặt ra cho HS ở hoạt động Vận dụng của bài học. GV sẽ phát cho HS một phiếu bài tập có chứa tình huống thực tiễn này và khuyến khích HS về kiểm chứng trong gia đình em và điền kết quả vào chỗ trống.

PHIẾU BÀI TẬP

(Sử dụng tình huống thực tiễn cho hoạt động Vận dụng)

THEO DÕI NƯỚC SẠCH SINH HOẠT CỦA GIA ĐÌNH EM

Bài dạy: Mét khối

Họ và tên HS:Lớp:

Tình huống thực tiễn:

Gia đình em hàng tháng sử dụng ... mét khối nước. Khung giá nước sạch sinh hoạt hiện nay tại khu vực em ở là 12 000 đồng/m³. Số tiền nước sử dụng hàng tháng gia đình em phải chi trả là: đồng.

Từ đó, GV tích hợp giáo dục HS phải biết sử dụng hợp lí và tiết kiệm nước.

Thực tế trong quá trình giảng dạy, GV hoàn toàn có thể chủ động và linh hoạt trong việc thiết kế tình huống thực tiễn sử dụng vào trong bài dạy của mình đảm bảo đặc điểm nhận thức của học sinh lớp mình giảng dạy. Và tình huống thực tiễn đó có thể vận dụng ở bất kì hoạt động nào của kế hoạch bài dạy, thậm chí GV còn thể xây dựng tình huống thực tiễn dùng cho các tiết học “Em làm được những gì?” hay “Thực hành và trải nghiệm”, lúc này GV có thể cho HS trải nghiệm một tình huống thực tiễn có thật chứ không còn là những tình huống giả định được học tập trên lớp nữa. Ngoài ra, với hoạt động Vận dụng này, GV có thể khuyến khích các em sau khi học xong bài học hãy áp dụng kiến thức được học vào thực tiễn cuộc sống hằng ngày của các em và có thể ghi nhận lại “Nhật kí

xử lí tình huống thực tiễn” của mình. Để từ đó, các em có thể nhìn nhận lại: Các em đã học được những gì? Và vận dụng kiến thức gì được học vào trong chính cuộc sống của các em? Việc làm này còn giúp các em nhìn thấy tính ứng dụng của môn học Toán trong cuộc sống của các em, giúp các em rèn luyện sự yêu thích, niềm say mê học toán.

3. Kết luận

Từ các lý luận, quan điểm và nghiên cứu trên, không thể phủ nhận tầm quan trọng của các tình huống thực tiễn trong việc phát huy năng lực và phẩm chất của học sinh. Các tình huống này cần gắn liền với thực tế tại địa phương, môi trường sống và học tập của học sinh. Tùy theo từng địa phương mà giáo viên nên linh hoạt thiết kế các tình huống thực tiễn phù hợp.

Mặc dù việc thiết kế một tình huống thực tiễn phù hợp mất nhiều thời gian và công sức, nhưng hiệu quả mang lại là vô cùng quan trọng. Nó tạo hứng thú học tập, niềm say mê với môn Toán, và cho học sinh cơ hội trải nghiệm thực tế, vận dụng kiến thức vào thực tiễn cuộc sống.

Do đó, chúng tôi khẳng định rằng việc nghiên cứu, thiết kế và sử dụng các tình huống thực tiễn trong dạy học Toán là nhiệm vụ cấp bách cần được quan tâm. Giáo viên cần chú trọng sử dụng các phương pháp dạy học tích cực để phát huy tính tích cực của học sinh, góp phần phát triển năng lực toán học của các em.

Tài liệu tham khảo

[1]. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2018). Chương trình giáo dục phổ thông. Chương trình tổng thể (Ban hành kèm theo thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT ngày 26 tháng 12 năm 2018 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo).

[2]. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2018). *Chương trình giáo dục phổ thông Môn toán (Ban hành kèm theo Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT ngày 26 tháng 12 năm 2018 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo)*.

[3]. Edward K., Andrzej M. (2004). *Thế giới của các ứng dụng toán học*, (Nguyễn Xuân Quỳnh dịch), NXB Khoa học Kỹ thuật.

[4]. Phạm Thị Kim Châu (2019). *Thiết kế và tổ chức các tình huống học tập nhằm đánh giá năng lực tính toán của học sinh cuối cấp tiểu học qua các hoạt động trải nghiệm*, Luận án Tiến sĩ khoa học giáo dục, Trường Đại học Vinh.

[5]. Trần Nam Dũng (Tổng chủ biên), Khúc Thành Chính (Chủ biên), Đinh Thị Xuân Dung, Nguyễn Kinh Đức, Đậu Thị Huế, Đinh Thị Kim Lan, Huỳnh Thị Kim Trang (2023). *Sách giáo khoa Toán 5 (bộ sách Chân trời sáng tạo)*. NXB Giáo dục Việt Nam.