

Phát triển năng lực sử dụng công cụ và phương tiện học toán cho học sinh lớp 1

Lê Thị Tuyết Trinh*, Nguyễn Hồng Hạnh**

*Trường Đại học Đồng Tháp, **HVCH lớp GDTH, Trường Đại học Đồng Tháp

Received: 5/11/2024; Accepted: 7/11/2024; Published: 15/11/2024

Abstract: Using math learning tools and media in teaching plays an important role in forming thinking skills and mathematical capacity. This article clarifies the benefits that math learning tools and media bring in improving the effectiveness of teaching Grade 1 Math, improving students' ability to absorb knowledge and develop their thinking. At the same time, the article also provides directions and proposes a number of measures to develop the ability to use math tools and media for first grade students, in order to improve the quality of teaching math in elementary schools. learning, meeting the requirements of innovating teaching methods and improving the quality of comprehensive education.

Keywords: capacity, use tools to learn mathematics, develop capacity.

1. Đặt vấn đề

Môn Toán có vị trí vô cùng quan trọng. Môn Toán giúp học sinh (HS) nhận biết những mối quan hệ về số lượng và hình dạng không gian của thế giới hiện thực. Các NL toán học gồm có: NL tư duy và lập luận toán học; NL sử dụng công cụ, phương tiện học toán (PTHT); NL mô hình hóa toán học; NL giải quyết vấn đề toán học; NL giao tiếp toán học. Tuy nhiên, trên thực tế môn Toán không phải là một môn học dễ dàng đối với HS, nhất là đối với HS lớp 1, các em chi tiếp thu nhanh những hoạt động có tư duy cụ thể, dễ hiểu. Do đó, việc dạy học môn Toán cho HS lớp 1 đặt ra một số thách thức đối với giáo viên (GV). Vì vậy, việc sử dụng công cụ, phương tiện dạy học là cần thiết để hỗ trợ, giúp HS khám phá, phát hiện và thể hiện các ý tưởng toán học trừu tượng một cách cụ thể, trực quan, đồng thời cũng là một trợ giúp tích cực cho GV nâng cao hiệu quả giảng dạy. Bài viết trình bày một số vấn đề chung về NL sử dụng công cụ và PTHT, vai trò của dạy học phát triển NL, các biểu hiện về NL sử dụng công cụ và PTHT của HS lớp 1. Từ đó đề xuất một số biện pháp phát triển NL sử dụng công cụ và PTHT cho HS lớp 1.

2. Nội dung nghiên cứu

2.1. Một số vấn đề chung về NL, NL toán học, NL sử dụng công cụ và PTHT

2.1.1. Năng lực, năng lực toán học

Theo chương trình GDPT tổng thể (2018): “NL là thuộc tính cá nhân được hình thành, phát triển nhờ tổ chức sẵn có và quá trình học tập, rèn luyện, cho phép con người huy động tổng hợp các kiến thức, kỹ năng và các thuộc tính cá nhân khác như hứng thú, niềm tin, ý chí,... thực hiện thành công một loại hoạt

động nhất định, đạt kết quả mong muốn trong những điều kiện cụ thể”.

Theo Trần Kiều (2014) thì “Các NL cần hình thành và phát triển cho người học qua dạy học môn Toán trong trường phổ thông Việt Nam là: NL tư duy; NL giải quyết vấn đề; NL mô hình hóa toán học; NL giao tiếp; NL sử dụng các công cụ, PTHT; NL học tập độc lập và hợp tác”.

Trong bài viết này, chúng tôi quan niệm NL toán học theo Chương trình GDPT môn Toán 2018 bao gồm các thành tố cốt lõi sau: “NL tư duy và lập luận toán học; NL mô hình hóa toán học; NL giải quyết vấn đề toán học; NL giao tiếp toán học; NL sử dụng công cụ và PTHT”.

2.1.2. Năng lực sử dụng công cụ và PTHT

Công cụ, PTHT vô cùng phong phú và chia ra làm nhiều loại. Sau đây là những loại thường sử dụng:

- Loại đồ dùng, dụng cụ mang tính chất hình tượng: đây là loại đồ dùng, dụng cụ mang tính mô phỏng những gì trong cuộc sống.

- Loại đồ dùng, dụng cụ kỹ thuật: là loại đồ dùng, dụng cụ giúp trẻ làm quen với những đồ vật mang tính kỹ thuật, máy móc, các phương tiện sinh hoạt.

- Loại đồ dùng, dụng cụ hình học: các miếng gỗ hay nhựa về hình học phẳng: hình vuông, hình tròn, hình tam giác, hình chữ nhật, ... Các hình khối: khối hộp chữ nhật, khối lập phương, mô hình đồng hồ...

- Loại đồ dùng, dụng cụ số học: que tính, bảng tính, thước kẻ, mô hình bó chục, thẻ số,...

- Loại đồ dùng, dụng cụ từ đồ vật xung quanh: sử dụng các đồ vật xung quanh để làm đồ dùng, dụng cụ trong quá trình học.

Theo Chương trình GDPT 2018, NL sử dụng

công cụ, PTHT có các biểu hiện và mức độ yêu cầu cần đạt đối với cấp tiểu học như sau:

Bảng 2.1. Yêu cầu cần đạt về NL sử dụng CC, PT học toán cấp tiểu học

Biểu hiện của NL	Yêu cầu cần đạt cấp tiểu học
– Nhận biết được tên gọi, tác dụng, quy cách sử dụng, cách thức bảo quản các đồ dùng, phương tiện trực quan thông thường, phương tiện khoa học công nghệ (đặc biệt là phương tiện sử dụng công nghệ thông tin), phục vụ cho việc học toán.	– Nhận biết được tên gọi, tác dụng, quy cách sử dụng, cách thức bảo quản các công cụ, PTHT đơn giản (que tính, thẻ số, thước, compa, êke, các mô hình hình phẳng và hình khối quen thuộc,...)
– Sử dụng được các công cụ, PTHT, đặc biệt là phương tiện khoa học công nghệ để tìm tòi, khám phá và giải quyết vấn đề toán học (phù hợp với đặc điểm nhận thức lứa tuổi).	– Sử dụng được các công cụ, PTHT để thực hiện những nhiệm vụ học tập toán đơn giản.
– Nhận biết được các ưu điểm, hạn chế của những công cụ, phương tiện hỗ trợ để có cách sử dụng hợp lí.	– Nhận biết được (bước đầu) một số ưu điểm, hạn chế của những công cụ, phương tiện hỗ trợ để có cách sử dụng hợp lí.

2.2. Những biểu hiện về NL sử dụng công cụ và PTHT của HS lớp 1

2.2.1. Nhận biết được tên gọi, tác dụng, quy cách sử dụng, cách thức bảo quản các công cụ, phương tiện học toán đơn giản (que tính, thẻ số, thước, compa, êke, các mô hình hình phẳng và hình khối quen thuộc,...)

Ví dụ 1: HS nhận biết tên gọi, cách sử dụng, bảo quản đồng hồ qua bài “Chiếc đồng hồ của em” (SGK Toán 1, CTST, trang 92)

+ GV dùng đồng hồ để bàn giúp HS giới thiệu: (1) Mặt đồng hồ có 12 số, từ số 1 đến số 12; (2) Kim ngắn chỉ giờ, kim dài chỉ phút (các kim quay theo chiều từ số bé đến số lớn)

+ HS nhận biết kim giờ, kim phút và đọc các số trên mặt đồng hồ.

+ GV hướng dẫn xem đồng hồ: Khi kim phút chỉ số 12, kim giờ chỉ số 7, đọc là: 7 giờ.

+ GV hướng dẫn HS lấy mặt đồng hồ từ bộ thực hành Toán 1, thực hành nhóm đôi, xoay kim và đọc giờ đồng hồ.

+ Sau khi sử dụng mặt đồng hồ xong, GV hướng dẫn HS cất lại vào hộp đựng.

Như vậy, HS đã nhận biết được tên gọi, cách sử dụng, bảo quản đồng hồ.

2.2.2. Sử dụng được các công cụ, PTHT để thực hiện những nhiệm vụ học tập toán đơn giản.

Ví dụ 2: HS sử dụng các hình phẳng để thực hiện yêu cầu bài 5 (SGK Toán 1, CTST, trang 77)

5 Chọn một hình rồi xếp.



Hình 2.1. Gà bố, gà mẹ, gà con được xếp bằng các thẻ hình học

+ HS thảo luận nhóm sử dụng các hình tam giác, hình chữ nhật, hình vuông có trong bộ thực hành Toán lớp 1 để xếp thành gia đình gà gồm gà bố, gà mẹ, gà con.

+ Quan sát các hình mới sắp xếp, nhận dạng hình vuông, hình tam giác, hình chữ nhật được ghép từ nhiều hình.

2.3.3. Nhận biết được (bước đầu) một số ưu điểm, hạn chế của những công cụ, phương tiện hỗ trợ để có cách sử dụng hợp lí.

Ví dụ 3: Khi HS sử dụng que tính và bảng số làm phương tiện hỗ trợ HS thực hiện phép cộng.

+ Ưu điểm của que tính: Giúp HS dễ dàng hình dung, thao tác trực quan, đếm số lượng chính xác khi thực hiện phép cộng.

+ Hạn chế của que tính: Khi số lượng que nhiều (trên 10), HS có thể mất nhiều thời gian để đếm và dễ nhầm lẫn.

+ Ưu điểm của bảng số: Giúp HS thấy nhanh kết quả phép tính bằng cách dò số trên bảng.

+ Hạn chế của bảng số: Không trực quan bằng que tính, khó khăn cho HS chưa thành thạo việc đọc số.

Dựa trên nhận biết ban đầu này, HS có thể lựa chọn sử dụng que tính khi cần hiểu rõ bản chất của phép tính và sử dụng bảng số để tính nhanh khi đã nắm vững quy tắc.

2.3. Một số biện pháp phát triển NL sử dụng công cụ và PTHT cho HS lớp 1

2.3.1. Tạo động lực cho HS khi học toán nhằm nâng cao NL sử dụng công cụ, PTHT

- Mục đích: Giúp HS có hứng thú và tích cực hơn trong việc học Toán, chủ động tham gia vào các hoạt động học tập.

- Cách thức thực hiện:

+ Sử dụng hình ảnh và video minh họa: Để tìm kiếm và chọn lựa các hình ảnh, video phù hợp với nội dung bài học trong sách giáo khoa Toán lớp 1 “Chân Trời Sáng Tạo” ta cần xem kỹ các bài học trong sách giáo khoa để hiểu rõ mục tiêu và nội dung của từng bài học, sau đó lập danh sách các khái niệm chính và kỹ năng cần được giảng dạy trong mỗi bài học (ví dụ:

đếm số, so sánh số, hình học cơ bản, phép tính cộng/trừ).

+ Ngoài hình ảnh, video cũng là một phương tiện truyền tải kiến thức vô cùng hiệu quả, vừa dễ tiếp thu lại khắc sâu kiến thức. Dạy học sử dụng video sẽ kích thích thị giác và thính giác của HS.

+ Tổ chức trò chơi học toán cho HS lớp 1 tạo ra một môi trường học tập vui vẻ và thú vị, giúp các em phát triển các kỹ năng toán học cơ bản.

+ GV có thể sử dụng các phần mềm học toán, ứng dụng trên máy tính bảng hoặc điện thoại di động để tạo môi trường học tập phong phú và thú vị. Tuy nhiên cần lựa chọn và cài đặt các phần mềm học toán phù hợp với HS lớp 1 và hướng dẫn HS một cách cụ thể, chi tiết.

2.3.2. Sử dụng công cụ, PHTH để giải quyết vấn đề thực tiễn đơn giản

- Mục đích: Tăng cường hiểu biết và áp dụng toán học vào thực tiễn: Giúp HS nhận ra mối liên hệ giữa các khái niệm toán học và các vấn đề trong cuộc sống hàng ngày, từ đó hiểu rõ hơn về ứng dụng của toán học.

- Cách thức thực hiện: Trong chương trình Toán lớp 1 thuộc bộ sách “Chân Trời Sáng Tạo”, các dạng bài giải quyết vấn đề thực tiễn đơn giản đóng vai trò quan trọng trong việc giúp HS hiểu và áp dụng các khái niệm toán học cơ bản vào các tình huống thực tế hàng ngày. Những dạng bài này giúp HS phát triển kỹ năng tư duy logic, khả năng giải quyết vấn đề và kết nối giữa kiến thức học thuật và thực tế. Khi giải hướng dẫn những bài toán này, GV có thể sử dụng công cụ, phương tiện để hỗ trợ dạy học. HS có thể gặp khó khăn trong việc hình dung các con số và phép toán chỉ qua từ ngữ. Hình ảnh trực quan giúp HS dễ dàng nhận ra và hiểu rõ vấn đề cần giải quyết.

Ví dụ 4: Sử dụng các hình tròn, hình vuông, hình tam giác, và hình chữ nhật để tạo và trang trí một bức tranh theo nhóm.

a. Chuẩn bị công cụ và PHTH: (1) Hình cắt giấy: Các hình dạng cơ bản như hình tròn, hình vuông, hình tam giác, và hình chữ nhật, với nhiều màu sắc khác nhau; (2) Giấy lớn: Để nhóm HS dán và trang trí; (3) Dụng cụ cắt dán: Kéo, hồ dán, bút màu; (4) Bảng trắng và bút: Để minh họa và ghi chép.

b. Giới thiệu bài học

- Mở đầu: Giới thiệu các hình cơ bản (hình tròn, hình vuông, hình tam giác, hình chữ nhật) và ý nghĩa của việc sử dụng chúng trong trang trí.

- Mục tiêu: “Hôm nay, chúng ta sẽ làm việc theo nhóm để tạo một bức tranh trang trí bằng cách sử dụng các hình cơ bản. Mỗi nhóm sẽ tạo ra một bức tranh độc đáo và thú vị.”

c. Thực hiện bài học

- Bước 1: Phân chia nhóm và chuẩn bị nguyên vật liệu. Chia HS thành các nhóm nhỏ, mỗi nhóm nhận một bộ các hình cắt giấy, giấy lớn, và dụng cụ cắt dán.

- Bước 2: Hướng dẫn tạo bức tranh

+ Tạo kế hoạch: Hướng dẫn HS lập kế hoạch trang trí bức tranh. Ví dụ, nhóm có thể quyết định tạo hình một cảnh vật như mặt trời, nhà, cây cối, hoặc một bức tranh vui tươi theo ý tưởng của nhóm.

+ Sắp xếp và dán các hình: Yêu cầu HS sử dụng các hình cắt giấy để tạo thành các phần của bức tranh.

+ Trang trí: Khuyến khích HS sáng tạo và phối hợp các hình theo ý thích để tạo ra bức tranh hoàn chỉnh.

- Bước 3: Thực hành giải toán đơn giản

+ Trong khi tạo bức tranh, GV có thể đặt các câu hỏi toán học đơn giản liên quan đến số lượng các hình: «Nhóm của các bạn đã sử dụng bao nhiêu hình tròn trong bức tranh?», «Có bao nhiêu hình tam giác trong tổng số hình mà nhóm đã sử dụng?»

d. Kết thúc bài học

- Trưng bày sản phẩm: Đưa các bức tranh đã hoàn thành ra để trưng bày. Mỗi nhóm trình bày bức tranh của mình và giải thích các hình đã sử dụng.

- Đánh giá và phản hồi: Đánh giá sự hoàn thành và sự sáng tạo của HS trong việc sử dụng các hình để trang trí. Khen ngợi những nỗ lực và sáng tạo của HS.

3. Kết luận

Trong quá trình nghiên cứu và triển khai các biện pháp nhằm phát triển NL sử dụng công cụ và PHTH cho HS lớp 1, kết quả cho thấy việc ứng dụng công cụ, phương tiện vào giảng dạy không chỉ hỗ trợ HS nắm bắt kiến thức một cách hiệu quả hơn mà còn góp phần phát triển tư duy logic, kỹ năng thực hành và khả năng giải quyết vấn đề. Qua các hoạt động thực nghiệm, NL này đã được cải thiện rõ rệt ở HS, giúp HS tự tin hơn trong quá trình học tập, áp dụng toán học vào thực tiễn và tạo ra một môi trường học tập sinh động, khuyến khích sự tham gia tích cực của HS, giúp HS hứng thú hơn với môn học.

Tài liệu tham khảo

1. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2018), *Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT về Chương trình giáo dục phổ thông môn Toán*, Hà Nội.

2. Hội đồng Quốc gia (2003), *Từ điển Bách khoa Việt Nam, tập 3*, NXB Từ điển Bách khoa Hà Nội.

3. Québec- Ministère de l'Éducation, Québec Education Program, Secondary School Education, Cycle One, 2004.

4. Trần Kiều (2014), *Mục tiêu môn Toán trong trường phổ thông Việt Nam*, Tạp chí Khoa học Giáo dục, Số 102.