

Bồi dưỡng năng lực sử dụng công cụ, phương tiện học Toán cho học sinh thông qua dạy học nội dung Hình học lớp 6

Nguyễn Chiến Thắng*¹, Đỗ Văn Chung²

* Tác giả liên hệ

¹ Email: thangnc@vinhuni.edu.vn

Trường Đại học Vinh

Số 182 Lê Duẩn, thành phố Vinh, tỉnh Nghệ An, Việt Nam

² Email: chung_ch15@yahoo.com

Phòng Giáo dục và Đào tạo huyện Như Xuân

Khu phố 2, thị trấn Yên Cát, huyện Như Xuân, tỉnh Thanh Hoá, Việt Nam

TÓM TẮT: Năng lực sử dụng công cụ, phương tiện học Toán là một trong năm thành phần của năng lực Toán học trong Chương trình Giáo dục phổ thông môn Toán 2018. Bài viết tập trung tìm hiểu đặc điểm của nội dung Hình học lớp 6 và đề xuất một số biện pháp cơ bản nhằm bồi dưỡng năng lực sử dụng công cụ, phương tiện học Toán cho học sinh thông qua dạy học nội dung này.

TỪ KHÓA: Phương tiện dạy học, năng lực sử dụng công cụ, phương tiện học Toán, Hình học lớp 6.

→ Nhận bài 19/02/2022 → Nhận bài đã chỉnh sửa 11/3/2022 → Duyệt đăng 15/4/2022.

DOI: <https://doi.org/10.15625/2615-8957/12210408>

1. Đặt vấn đề

Sự hiểu biết về Toán học có vai trò rất quan trọng đối với thế hệ trẻ trong việc chuẩn bị hành trang sẵn sàng cho cuộc sống ở xã hội hiện đại. Hiểu biết về các công cụ Toán học là một trong những yêu cầu của hiểu biết Toán học nhằm đáp ứng đòi hỏi của các vấn đề, tình huống gặp phải trong cuộc sống hàng ngày, kể cả trong ngữ cảnh nghề nghiệp [1]. Trong dạy học Toán, phương tiện dạy học giúp học sinh kiến tạo tri thức Toán học và rèn luyện cho họ các kỹ năng sử dụng công cụ hoặc thực hiện một hoạt động Toán học [2]. Để trả lời cho câu hỏi “Những năng lực Toán học nào cần được phát triển cho học sinh qua các giai đoạn khác nhau của hệ thống giáo dục?”, thông qua dự án KOM (The Danish KOM Project), tám thành tố của năng lực Toán học đã được xác định, trong đó có năng lực sử dụng công cụ, phương tiện học Toán [3]. Về các năng lực cần hình thành và phát triển cho người học qua dạy học môn Toán trong trường phổ thông Việt Nam, tác giả Trần Kiều đã chỉ ra một trong sáu năng lực chủ yếu là năng lực sử dụng công cụ, phương tiện học Toán (bao gồm các phương tiện thông thường, đặc biệt là phương tiện gắn chặt với việc sử dụng công nghệ thông tin) [4]. Chương trình Giáo dục phổ thông môn Toán 2018 của Việt Nam cũng xác định năng lực sử dụng công cụ, phương tiện học Toán là một trong năm thành phần của năng lực Toán học, bởi vì một trong những biểu hiện của năng lực Toán học là sử dụng thành thạo, linh hoạt các công cụ và phương tiện học Toán, đặc biệt là phương tiện khoa học công nghệ để tìm tòi, khám phá và giải quyết vấn đề Toán học [5]. Trong Chương trình môn Toán đầu cấp Trung học cơ sở nói chung, lớp 6 nói

riêng, nội dung Hình học gồm Hình học trực quan và Hình học phẳng. Đây là hai chủ đề tạo nhiều cơ hội để giáo viên khai thác nhằm bồi dưỡng năng lực sử dụng công cụ, phương tiện học Toán cho học sinh.

2. Nội dung nghiên cứu

2.1. Đặc điểm nội dung Hình học lớp 6

Trong Chương trình Giáo dục phổ thông môn Toán 2018, mạch kiến thức Hình học và Đo lường ở cấp Trung học cơ sở bao gồm Hình học trực quan và Hình học phẳng [6]. Tiếp nối từ cấp Tiểu học, Hình học trực quan cung cấp ngôn ngữ, kí hiệu, mô tả (ở mức độ trực quan) những đối tượng của thực tiễn (hình phẳng, hình khối), tạo lập một số mô hình Hình học thông dụng; tính toán một số yếu tố Hình học; phát triển trí tưởng tượng không gian; giải quyết một số vấn đề thực tiễn đơn giản gắn với Hình học và Đo lường. Hình học phẳng cung cấp những kiến thức và kỹ năng (ở mức độ suy luận logic) về các quan hệ Hình học và một số hình phẳng thông dụng (điểm, đường thẳng, tia, đoạn thẳng, góc, hai đường thẳng song song, tam giác, tứ giác, đường tròn).

Hình học trực quan là một yêu cầu hoàn toàn mới của Chương trình môn Toán 2018 so với các chương trình trước đó cả về nội dung kiến thức lẫn phương pháp tiếp cận [7]. Về phương pháp tiếp cận, chương trình không đòi hỏi suy luận Toán học chặt chẽ mà coi trọng kết nối Toán học với thế giới hiện thực, chú trọng nhiều về thực hành, trải nghiệm như sử dụng các công cụ vẽ và đo đạc hình, thực hiện các hoạt động lắp ghép hình, gấp giấy,... Trong yêu cầu cần đạt của mạch Hình học và Đo lường ở lớp 6, có thể nhận thấy những định hướng

sử dụng công cụ, phương tiện học Toán như sau: Thứ nhất, mức độ đối với *Các hình phẳng trong thực tiễn* trong nội dung Hình học trực quan là *vẽ và tạo lập*. Đây là cơ hội để học sinh được thực hành, trải nghiệm các dụng cụ đo đạc, vẽ hình và mô hình trực quan. Thứ hai, mức độ đối với *Tính đối xứng của hình phẳng trong thế giới tự nhiên* trong nội dung Hình học trực quan và *Các hình Hình học cơ bản* trong nội dung Hình học phẳng là *nhận biết*. Đây là cơ sở để giáo viên khai thác internet tìm kiếm các video, hình ảnh thực tế liên quan đến các khái niệm Hình học được đề cập, giúp học sinh nhận diện được các khái niệm đó.

2.2. Năng lực sử dụng công cụ, phương tiện học Toán cấp Trung học cơ sở

Theo Phan Trọng Ngọ, *Phương tiện dạy học* là toàn bộ sự vật, hiện tượng trong thế giới, tham gia vào quá trình dạy học, đóng vai trò là công cụ hay điều kiện để giáo viên và học viên sử dụng làm khâu trung gian tác động vào đối tượng dạy học [8]. Phương tiện dạy học có chức năng khơi dậy, dẫn truyền và làm tăng sức mạnh tác động của người dạy và người học đến đối tượng dạy học.

Khái niệm phương tiện dạy học được hạn chế ở những thiết bị có khả năng chứa đựng hoặc chuyển tải những thông tin về nội dung dạy học và về sự điều khiển quá trình dạy học. Với quan niệm này thì mô hình, hình vẽ, sách giáo khoa, phiếu học tập, máy vi tính,... là những ví dụ về phương tiện dạy học. Bàn, ghế,... không phải là phương tiện dạy học theo nghĩa này bởi vì chúng không có khả năng chứa đựng hay chuyển tải thông tin liên quan đến quá trình dạy học. Những phương tiện dạy học được phân thành ba nhóm: nhóm phương tiện nghe nhìn, nhóm tài liệu in ấn, nhóm công nghệ thông tin và truyền thông [2].

Theo Đặng Thị Thu Thủy và các cộng sự, *Phương tiện dạy học* là phương tiện hỗ trợ giáo viên, học sinh trong quá trình dạy học nhằm đạt được mục đích dạy học [9]. Phương tiện dạy học bao gồm các mô hình,

tranh ảnh, dụng cụ, băng, đĩa ghi âm, ghi hình, phần mềm dạy học, máy vi tính, máy chiếu,...

Theo B. Meier, Nguyễn Văn Cường (2014), *Phương tiện dạy học* là tất cả các phương tiện vật chất mà người dạy và người học sử dụng, để thông hiểu về các mục đích, chủ đề và phương pháp của dạy học [10]. Chúng có chức năng trung gian của các thông tin trong việc truyền thụ và lĩnh hội tri thức.

Theo Đỗ Đức Thái và các cộng sự (2018), *Phương tiện, thiết bị dạy học* là các phương tiện vật chất, sự vật, hiện tượng chứa đựng hoặc chuyển tải những thông tin về nội dung dạy học hỗ trợ giáo viên, học sinh tổ chức tiến hành hợp lí, có hiệu quả quá trình dạy học [5]. Chẳng hạn, bảng (hoặc tấm bìa) có vẽ hình hoặc sơ đồ hoặc viết công thức liên quan đến nội dung dạy học Toán; các mô hình (mô hình Hình học phẳng và không gian), các công cụ, phương tiện đo đạc, biểu diễn (thước đo góc, thước cuộn, tranh ảnh, biểu đồ, ...); các hình minh họa trong sách giáo khoa Toán; các loại phiếu phục vụ dạy học và kiểm tra, đánh giá; các đồ dùng dạy học (dùng cho giáo viên) và các đồ dùng học (dùng cho học sinh).

Theo OECD (2019), công cụ, phương tiện học Toán bao gồm các công cụ vật chất như các dụng cụ đo đạc cũng như máy tính điện tử cầm tay và các công cụ dựa vào máy vi tính đang trở nên phổ biến [1]. Ở nhiều nước, công cụ, phương tiện học Toán cũng có thể hiểu là các quá trình Toán học được thiết lập, chẳng hạn như các thuật toán. Tuy nhiên, đối với mục đích của PISA, các công cụ học Toán chỉ giới hạn là các công cụ vật chất và các công cụ số được mô tả trong khung này.

Như vậy, ta có thể hiểu những đặc trưng của phương tiện dạy học Toán ở lớp 6 là: 1) Chỉ xét đến những công cụ vật chất và công cụ số; 2) Có khả năng chứa đựng hoặc chuyển tải những thông tin về nội dung dạy học và về sự điều khiển quá trình dạy học môn Toán; 3) Hỗ trợ thầy và trò đạt mục tiêu dạy học môn Toán.

Với cách tiếp cận nghiên cứu năng lực Toán học thông qua nghiên cứu các thành tố của nó, mỗi một

Bảng 1: Các biểu hiện của năng lực sử dụng công cụ, phương tiện học Toán cấp Trung học cơ sở

Năng lực sử dụng công cụ, phương tiện học Toán	Cấp Trung học cơ sở
- 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, phương tiện học Toán (mô hình Hình học phẳng và không gian, thước đo góc, thước cuộn, tranh ảnh, biểu đồ,...).
- Sử dụng được các công cụ, phương tiện học Toán, 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).	- Trình bày được cách sử dụng công cụ, phương tiện học Toán để thực hiện nhiệm vụ học tập hoặc để diễn tả những lập luận, chứng minh Toán học. - Sử dụng được máy tính cầm tay, một số phần mềm tin học và phương tiện công nghệ hỗ trợ học tập.
- Nhận biết được các ưu điểm, hạn chế của những công cụ, phương tiện hỗ trợ để có cách sử dụng hợp lí.	- Chỉ ra được các ưu điểm, hạn chế của những công cụ, phương tiện hỗ trợ để có cách sử dụng hợp lí.

thành tố cần được biểu hiện cụ thể bằng các tiêu chí, chỉ báo. Trong Chương trình Giáo dục phổ thông môn Toán 2018, yêu cầu cần đạt của năng lực sử dụng công cụ, phương tiện học Toán cấp Trung học cơ sở được thể hiện ở Bảng 1.

Từ phân tích đặc điểm của nội dung Hình học lớp 6 và phương tiện dạy học Toán ở trên có thể rút ra một số cơ hội bồi dưỡng năng lực sử dụng công cụ, phương tiện học Toán thông qua dạy học nội dung này như sau (xem Bảng 2).

2.3. Các biện pháp bồi dưỡng năng lực sử dụng công cụ, phương tiện học Toán thông qua dạy học nội dung Hình học ở lớp 6

Từ các biểu hiện của năng lực sử dụng công cụ, phương tiện học Toán và yêu cầu cần đạt ở cấp Trung học cơ sở, chúng tôi đề xuất hai biện pháp chủ yếu để bồi dưỡng năng lực này cho học sinh thông qua dạy học nội dung Hình học lớp 6.

Biện pháp 1: Chú trọng tìm kiếm các cơ hội trong dạy học nội dung Hình học lớp 6 nhằm bồi dưỡng từng biểu hiện của năng lực sử dụng công cụ, phương tiện học Toán cho học sinh.

Cấu trúc các mạch nội dung và các nhánh năng lực của môn Toán cần phải liên kết chặt chẽ với nhau, xoắn vào nhau tương tự như mô hình chuỗi xoắn kép với các liên kết ngang của phân tử DNA [5]. Vì vậy, trong quá

trình chọn lựa và tổ chức nội dung dạy học Hình học lớp 6, giáo viên cần chỉ ra và tận dụng các cơ hội (xem Bảng 2) giúp học sinh phát triển năng lực sử dụng công cụ, phương tiện học Toán. Trong biện pháp này, giáo viên thực hiện các công việc sau:

Một là, giới thiệu và trình bày các dụng cụ được sử dụng để vẽ hình và đo đạc liên quan đến kiến thức Hình học lớp 6. Đặc biệt chú trọng hướng dẫn học sinh cách thức sử dụng các dụng cụ, phương tiện trong các tình huống Hình học khác nhau.

Hai là, sử dụng đồ dùng trực quan và phần mềm Hình học động trong minh họa các khái niệm và suy luận khi giải quyết vấn đề trong Hình học lớp 6.

Ví dụ 1. Giáo viên yêu cầu mỗi học sinh vẽ một tam giác vuông. Tiếp theo, giáo viên đặt câu hỏi: Trong các cạnh của tam giác vuông đã vẽ, cạnh nào lớn nhất? Để giải quyết vấn đề này, học sinh có thể sử dụng thước hoặc compa để đo các đoạn thẳng là các cạnh của tam giác và rút ra kết luận.

Biện pháp 2: Lựa chọn những kiến thức thuộc nội dung Hình học lớp 6 phù hợp và thiết kế các tình huống dạy học tương thích với các biểu hiện và yêu cầu cần đạt của năng lực sử dụng công cụ, phương tiện học Toán ở Trung học cơ sở.

Trong dạy học môn Toán, đối với từng bài riêng rẽ thì nhìn chung chỉ có thể miêu tả từng yếu tố nào đó (có tính chất bộ phận) của các thành tố năng lực Toán học

Bảng 2: Những cơ hội bồi dưỡng năng lực sử dụng công cụ, phương tiện học Toán thông qua dạy học nội dung Hình học lớp 6

Chủ đề	Tiểu chủ đề	Cơ hội bồi dưỡng năng lực sử dụng công cụ, phương tiện học Toán
Các hình phẳng trong thực tiễn	Tam giác đều, hình vuông, lục giác đều	Sử dụng các hình ảnh trên internet hoặc dụng cụ tự làm để nhận dạng tam giác đều, hình vuông, lục giác đều; sử dụng dụng cụ để vẽ tam giác đều, hình vuông; sử dụng dụng cụ trực quan tạo lập lục giác đều thông qua việc lắp ghép các tam giác đều.
	Hình chữ nhật, hình thoi, hình bình hành, hình thang cân	Sử dụng các hình ảnh trên internet hoặc dụng cụ tự làm để mô tả được một số yếu tố cơ bản (cạnh, góc, đường chéo) của hình chữ nhật, hình thoi, hình bình hành, hình thang cân; sử dụng dụng cụ để vẽ hình chữ nhật, hình thoi, hình bình hành.
Tính đối xứng của hình phẳng trong thế giới tự nhiên	Hình có trục đối xứng	Sử dụng đồ vật có trục đối xứng, gấp giấy tạo hình có trục đối xứng, khuyến khích sử dụng phần mềm Hình học động để thiết kế hình có trục đối xứng.
	Hình có tâm đối xứng	Sử dụng đồ vật có tâm đối xứng, gấp giấy tạo hình có tâm đối xứng, khuyến khích sử dụng phần mềm Hình học động để thiết kế hình có tâm đối xứng.
	Vai trò của đối xứng trong thế giới tự nhiên	Sử dụng internet để tìm kiếm, khai thác các hình có trục đối xứng, tâm đối xứng, chẳng hạn tìm kiếm và sử dụng phim ảnh về một số loài thực vật, động vật trong tự nhiên có tâm đối xứng hoặc có trục đối xứng.
Các hình hình học cơ bản	Điểm, đường thẳng, tia	Sử dụng các hình ảnh trong thực tiễn thông qua internet hoặc các đồ vật trực quan để nhận dạng các khái niệm điểm, đường thẳng, tia; sử dụng dụng cụ để vẽ điểm, đường thẳng, tia và xác định mối quan hệ giữa chúng.
	Đoạn thẳng. Độ dài đoạn thẳng	Sử dụng các hình ảnh trong thực tiễn thông qua internet để nhận dạng khái niệm đoạn thẳng, trung điểm của đoạn thẳng; sử dụng dụng cụ để vẽ đoạn thẳng và xác định trung điểm của đoạn thẳng, đo độ dài đoạn thẳng.
	Góc. Các góc đặc biệt. Số đo góc	Sử dụng các hình ảnh trong thực tiễn thông qua internet để nhận dạng khái niệm góc; sử dụng thước để vẽ góc và thước đo độ để đo góc, xác định và vẽ các góc đặc biệt.

mà học sinh có thể đạt được. Tuy nhiên, giáo viên có thể lựa chọn một số nội dung Hình học lớp 6 để thiết kế các hoạt động giúp học sinh đáp ứng được nhiều biểu hiện của năng lực sử dụng công cụ, phương tiện học Toán.

Ví dụ 2. Thiết kế các hoạt động dạy học nội dung Tam giác đều (Hình học trực quan lớp 6).

Yêu cầu cần đạt của chương trình liên quan đến tam giác đều là:

- Nhận dạng được tam giác đều.
- Mô tả được một số yếu tố cơ bản của tam giác đều: ba cạnh bằng nhau, ba góc bằng nhau.
- Vẽ được tam giác đều bằng dụng cụ học tập.

Hoạt động 1: Giáo viên đưa ra các mô hình liên quan đến tam giác đều (tam giác đều, tứ diện đều, bát diện đều) và ba dụng cụ là thước có chia khoảng mm, thước đo độ và compa.

Tiếp theo, giáo viên yêu cầu học sinh gọi tên từng công cụ, nhắc lại cách đo đoạn thẳng bằng thước và cách vẽ đoạn thẳng có độ dài bằng độ dài của một đoạn cho trước, cách đo độ lớn của một góc.



Hình 1: Biển báo giao thông có hình tam giác đều (Nguồn: <https://anycar.vn/cac-loai-bien-bao-giao-thong-duong-bo-ban-can-biet-t58043.html>)

Hoạt động 2: Giáo viên chia lớp thành các nhóm và yêu cầu học sinh dùng thước đo ba cạnh của hình tam giác có trên các mô hình rồi đưa ra nhận xét.

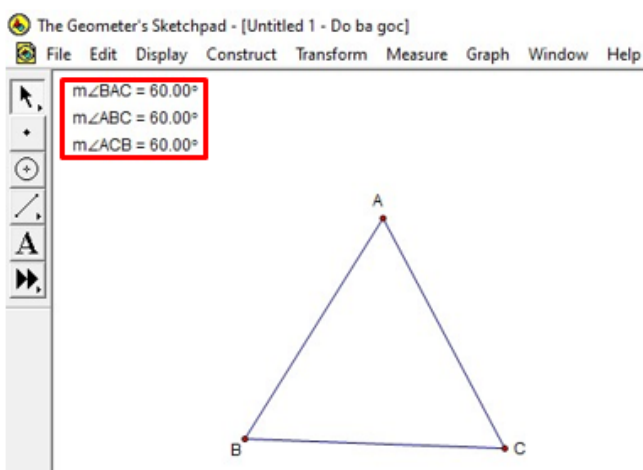
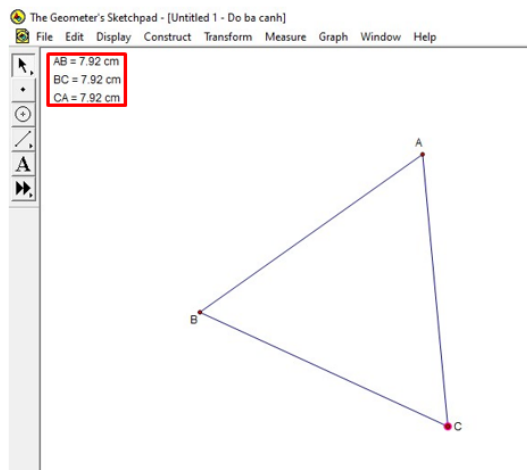
Hoạt động 3: Giáo viên đưa tranh ảnh có hình biển báo giao thông và yêu cầu học sinh tìm biển có hình tam giác đều (xem Hình 1).

Hoạt động 4: Giáo viên dùng phần mềm Hình học động, chẳng hạn Geometer's Sketchpad, vẽ hình tam giác đều và yêu cầu học sinh sử dụng công cụ đo đạc trên phần mềm để đo ba cạnh và đo ba góc. Tiếp theo, yêu cầu học sinh di chuyển các đỉnh của tam giác và nhận xét kết quả (xem Hình 2). (Sau khi đo xong, học sinh sẽ nhận thấy số đo ba cạnh bằng nhau, số đo ba góc bằng nhau. Di chuyển đỉnh để thấy hình dạng tam giác thay đổi nhưng số đo ba góc hay ba cạnh luôn bằng nhau).

Hoạt động 5: Giáo viên yêu cầu học sinh sử dụng thước và compa để vẽ tam giác đều có độ dài ba cạnh cho trước.

Qua ví dụ này, học sinh vừa đạt được yêu cầu về kiến thức (Nhận dạng được tam giác đều; Mô tả được một số yếu tố cơ bản của tam giác đều; Vẽ được tam giác đều bằng dụng cụ học tập), vừa đáp ứng được yêu cầu cần đạt về nhiều biểu hiện của năng lực sử dụng công cụ, phương tiện học Toán. Cụ thể là: Hoạt động 1 nhằm giúp học sinh đáp ứng biểu hiện thứ nhất: Nhận biết được tên gọi, tác dụng, quy cách sử dụng, cách thức bảo quản các công cụ, phương tiện học Toán. Các hoạt động 2, 3, 4, 5 giúp học sinh đáp ứng hai biểu hiện tiếp theo là “Trình bày được cách sử dụng công cụ, phương tiện học Toán để thực hiện nhiệm vụ học tập hoặc để diễn tả những lập luận, chứng minh Toán học” và “Sử dụng được máy tính cầm tay, một số phần mềm tin học và phương tiện công nghệ hỗ trợ học tập”.

Qua thao tác với các công cụ và phương tiện nêu trên, học sinh nhận xét được rằng, việc sử dụng phần mềm Hình học động cho thấy rõ đặc điểm của tam giác đều,



Hình 2: Vẽ tam giác đều và đo các kích thước bằng phần mềm Geometer's Sketchpad

đó là khi di chuyển đỉnh thì kích thước ba cạnh thay đổi nhưng luôn bằng nhau (và độ lớn ba góc cũng bằng nhau). Đây là ưu điểm của phần mềm so với học bằng dụng cụ khác. Điều đó có nghĩa là học sinh đã chỉ ra được các ưu điểm, hạn chế của những công cụ, phương tiện hỗ trợ để có cách sử dụng hợp lý.

Chúng tôi đã tiến hành khảo sát 45 giáo viên dạy môn Toán lớp 6 về mức độ đồng ý của họ đối với biện pháp 1, biện pháp 2 và năm hoạt động được thiết kế trong ví dụ 2 (của biện pháp 2). Kết quả thu được cho thấy, có 41 (chiếm 91,11%) ý kiến đồng thuận với biện pháp 1, có 42 (chiếm 93,33%) ý kiến đồng thuận với biện pháp 2, và 42 (chiếm 93,33%) ý kiến đồng thuận với năm hoạt động được thiết kế trong ví dụ 2. Ngoài ra, đối với câu hỏi cho biết thêm một số ý kiến khác của giáo viên về các biện pháp nêu trên trong việc bồi dưỡng năng lực sử dụng công cụ, phương tiện học Toán cho học sinh thông qua dạy học nội dung Hình học lớp 6, chúng tôi đã nhận được 37 ý kiến. Ngoài các ý kiến đánh giá tốt về khả năng tăng mức độ hứng thú cho học sinh của

các biện pháp, chúng tôi rút ra nhận xét từ các ý kiến còn lại rằng, dạy học phát triển năng lực sử dụng công cụ, phương tiện học Toán cho học sinh lớp 6 cần tăng cường trực quan, trải nghiệm và các trường cần được trang bị cơ sở vật chất để thực hiện được các biện pháp đã nêu.

3. Kết luận

Việc bồi dưỡng năng lực sử dụng công cụ, phương tiện học Toán cho học sinh không phải được thực hiện một cách độc lập mà có mối quan hệ mật thiết với các thành phần khác của năng lực Toán học. Bài viết phân tích đặc điểm của nội dung Hình học lớp 6 gắn với khả năng bồi dưỡng năng lực này. Hai biện pháp bồi dưỡng được đề xuất gắn với hai hướng chính: dạy học những nội dung Hình học lớp 6 góp phần bồi dưỡng năng lực sử dụng công cụ, phương tiện học Toán thông qua một hoặc một số biểu hiện của năng lực; xem năng lực này là năng lực chủ đạo trong dạy học những nội dung của Hình học lớp 6.

Tài liệu tham khảo

- [1] OECD, (2019), *PISA 2018 Assessment and Analytical Framework*, PISA, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/b25efab8-en>.
- [2] Nguyễn Bá Kim, (2015), *Phương pháp dạy học môn Toán*, NXB Đại học Sư phạm, Hà Nội.
- [3] M. Niss, T. Højgaard (eds.), (2011), *Competencies and Mathematical learning: Ideas and inspiration for the development of mathematics teaching and learning in Denmark*, IMFUFA, Roskilde University, Denmark.
- [4] Trần Kiều, (3/2014), *Về mục tiêu môn Toán trong trường phổ thông Việt Nam*, Tạp chí Khoa học Giáo dục, số 102, tr.1, 2, 11.
- [5] Đỗ Đức Thái (chủ biên) - Đỗ Tiến Đạt - Lê Tuấn Anh - Đỗ Đức Bình - Phạm Xuân Chung - Nguyễn Sơn Hà - Phạm Sỹ Nam - Vũ Phương Thủy, (2018), *Dạy học phát triển năng lực môn Toán trung học cơ sở*, NXB Đại học Sư phạm, Hà Nội.
- [6] Bộ Giáo dục và Đào tạo, (26/12/2018), *Chương trình Giáo dục phổ thông môn Toán (Ban hành kèm theo Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo)*.
- [7] Hà Huy Khoái (Tổng chủ biên) - Nguyễn Huy Đoàn (chủ biên) - Nguyễn Cao Cường - Trần Mạnh Cường - Doãn Minh Cường - Sĩ Đức Quang - Lưu Bá Thắng, (2021), *Sách giáo viên Toán 6*, NXB Giáo dục Việt Nam.
- [8] Phan Trọng Ngọ, (2005), *Dạy học và phương pháp dạy học trong nhà trường*, NXB Đại học Sư phạm, Hà Nội.
- [9] Đặng Thị Thu Thủy (chủ biên) - Phạm Văn Nam - Hà Văn Quỳnh - Phan Đông Phương - Vương Thị Phương Hạnh, (2011), *Phương tiện dạy học - Một số vấn đề lý luận và thực tiễn*, NXB Giáo dục Việt Nam.
- [10] Bern Meier - Nguyễn Văn Cường, (2014), *Lí luận dạy học hiện đại*, NXB Đại học Sư phạm, Hà Nội.

IMPROVING THE MATHEMATICAL AIDS AND TOOLS COMPETENCY FOR STUDENTS THROUGH TEACHING THE 6TH GRADE GEOMETRY

Nguyen Chien Thang*¹, Do Van Chung²

* Corresponding author

¹ Email: thangnc@vinhuni.edu.vn
Vinh University

182 Le Duan, Vinh city, Nghe An province, Vietnam

² Email: chungch15@yahoo.com

Education and Training Department of Nhu Xuan District,
Quarter 2, Yen Cat town, Nhu Xuan district,
Thanh Hoa province, Vietnam

ABSTRACT: *The mathematical aids and tools competency is one of the five elements of mathematical competence in Vietnam's Mathematics Education Curriculum 2018. The paper focuses on investigating the characteristics of the content of the 6th grade geometry and proposes some basic measures to foster the mathematical aids and tools competency for students through teaching this content.*

KEYWORDS: *Teaching aids and tools, mathematical aids and tools competency, the 6th grade geometry.*