

Vận dụng mô hình học tập trải nghiệm vào dạy học Khái niệm “Hình lập phương” Môn Toán lớp 7- theo Chương trình Giáo dục phổ thông 2018

Huỳnh Trần Trúc Duyên*

*Trường THCS Võ Văn Kiệt, huyện Gò Công Đông, tỉnh Tiền Giang

Received: 24/11/2024; Accepted: 3/12/2024; Published: 11/12/2024

Abstract: In this article, we introduce the steps of David A. Kolb's experience-based learning model and apply this model to teaching the concept of “Cube” (Grade 7). The research results indicate that teaching according to the experience-based learning model allows students to engage in hands-on experiences with familiar real-life objects to form the concept. As a result, students can easily transition from practical experiences to building and acquiring knowledge, thereby contributing to improving the quality of mathematics teaching in secondary schools.

Keywords: Cube, experience-based learning, Grade 7.

1. Đặt vấn đề

Nghị quyết Hội nghị Trung ương 8 khóa XI về đổi mới căn bản, toàn diện giáo dục và đào tạo nêu rõ: “Tiếp tục đổi mới mạnh mẽ phương pháp dạy và học theo hướng hiện đại; phát huy tính tích cực, chủ động, sáng tạo và vận dụng kiến thức, kỹ năng của người học; khắc phục lối truyền thụ áp đặt một chiều, ghi nhớ máy móc. Tập trung dạy cách học, cách nghĩ, khuyến khích tự học, tạo cơ sở để người học tự cập nhật và đổi mới tri thức, kỹ năng, phát triển năng lực. Chuyển từ học chủ yếu trên lớp sang tổ chức hình thức học tập đa dạng, chú ý các hoạt động xã hội, ngoại khóa, nghiên cứu khoa học. Đẩy mạnh ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông trong dạy và học”. Để thực hiện được mục tiêu này, đòi hỏi giáo viên (GV) cần đổi mới phương pháp dạy học để đáp ứng yêu cầu đổi mới giáo dục hiện nay. Trong đó, tăng cường những hoạt động thực hành và trải nghiệm cho học sinh (HS) trong dạy học nhằm phát triển phẩm chất, năng lực cho người học.

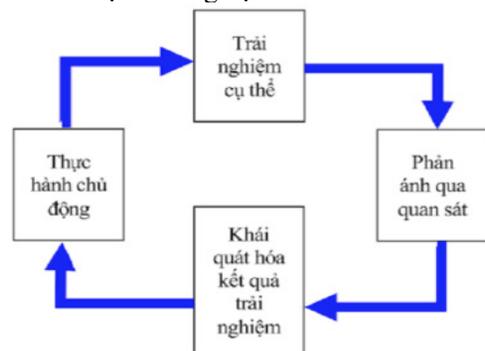
Cũng theo Chương trình Giáo dục phổ thông môn Toán 2018 nêu rõ: Hình học trực quan được xác định là tiếp tục cung cấp ngôn ngữ, kí hiệu, mô tả (ở mức độ trực quan) những đối tượng của thực tiễn (hình phẳng, hình khối); tạo lập một số mô hình hình học thông dụng; tính toán một số yếu tố hình học; phát triển trí tưởng tượng không gian; giải quyết vấn đề thực tiễn đơn giản gắn với Hình học và Đo lường. Đối với HS lớp 7, các em bước đầu tiếp cận với các hình khối trong thực tiễn nên còn gặp nhiều khó khăn. Vì vậy, để HS dễ dàng tiếp cận kiến thức trong dạy học Hình học trực quan, GV cần sử dụng các phương pháp dạy học làm tăng tính trực quan của môn học,

giúp các em hứng thú, tích cực, chủ động tìm tòi, khám phá trong học tập. Trong bài báo này, chúng tôi trình bày một số vấn đề về học tập trải nghiệm, mô hình học tập trải nghiệm của David A. Kolb và vận dụng mô hình này vào dạy học khái niệm “Hình lập phương” (Toán lớp 7).

2. Nội dung nghiên cứu

2.1. Mô hình học tập trải nghiệm của David A. Kolb

David A. Kolb đã kế thừa từ lí thuyết và các mô hình trải nghiệm của nhiều nhà giáo dục trước đó, phát triển thành một chu trình hoàn chỉnh về học tập trải nghiệm và được các nhà nghiên cứu ứng dụng rất nhiều ở các môn học, ngành học và bậc học khác nhau. Về ưu điểm của mô hình học tập trải nghiệm, Kolb (1984) cho rằng, học tập trải nghiệm giúp người học phát huy được năng lực hành động, rèn luyện sự thích ứng với thực tiễn cuộc sống; học tập trải nghiệm có thể hiểu là một quá trình học tập mà kiến thức là kết quả của sự kết hợp giữa việc nắm bắt và biến đổi một kinh nghiệm.



Sơ đồ 2.1. Mô hình học tập trải nghiệm của David A. Kolb

Mô hình học tập trải nghiệm của David A. Kolb (1984) gồm 4 bước như sau (xem sơ đồ 2.1):

- **Bước 1: Trải nghiệm cụ thể.** Người học có trải nghiệm thực tiễn gắn liền với các nhiệm vụ học tập. Đây là giai đoạn học tập nhờ vào cảm nhận và tạo ra những kinh nghiệm cho HS, trong đó chú trọng đến các giác quan của con người để có thể cảm nhận được rõ ràng.

- **Bước 2: Phản ánh qua quan sát.** Người học phản ánh và xem xét trải nghiệm từ nhiều góc độ khác nhau. Đây là giai đoạn học tập dựa trên sự xem xét kỹ một vấn đề nào đó. HS cần phân tích, đánh giá các sự kiện dựa trên kinh nghiệm đã có. Sự xem xét, đánh giá này cần mang yếu tố “phản ánh”, tức là tự mình suy tưởng về các kinh nghiệm đó, xem bản thân thấy thế nào, có hiểu được hay không, có thấy hợp lý hay không, có quan điểm nào đi ngược với các kinh nghiệm đã có trước đó không. Ngoài ra, người học được tạo điều kiện để tham gia chia sẻ, thảo luận và suy ngẫm về những gì đã xảy ra và học hỏi từ nhiều người khác nhau. Từ đó, thúc đẩy học sinh chủ động tổng hợp kiến thức từ trải nghiệm.

- **Bước 3: Khái quát hóa kết quả trải nghiệm.** Đây là quá trình biến những quan sát, trải nghiệm của người học thành kiến thức trừu tượng. Người học phân tích và kết nối trải nghiệm với việc học trước đó và phát triển những ý tưởng mới về nội dung được học. Đây là giai đoạn học tập nhờ vào sự tư duy, bao gồm phân tích các ý tưởng một cách hợp lý, khái quát vấn đề để tìm ra ý tưởng hoặc lý thuyết mới. Đây là bước quan trọng để các “kinh nghiệm” chuyển đổi thành “tri thức” và bắt đầu lưu giữ trong não bộ. Không có bước này, các kinh nghiệm sẽ không được nâng cấp, hợp thức hóa để sử dụng mà chỉ là các trải nghiệm rời rạc thu được trong quá trình học tập.

- **Bước 4: Thực hành chủ động.** Trong giai đoạn cuối cùng, người học được khuyến khích áp dụng kiến thức đã học thông qua các hoạt động thực hành. Người học hành động dựa trên những ý tưởng mới bằng cách thử nghiệm trong môi trường trải nghiệm. Đây là giai đoạn chuyển hóa nội dung học tập thành kinh nghiệm của bản thân, bao gồm: kiểm nghiệm lại các ý tưởng mới thông qua thực hành và vận dụng một cách chủ động kiến thức mới, kinh nghiệm mới cho những vấn đề khác, giải quyết vấn đề.

2.2. Vận dụng mô hình học tập trải nghiệm của David A. Kolb vào dạy học khái niệm “Hình lập phương” (Toán lớp 7)

Trong phần này, chúng tôi vận dụng mô hình học tập trải nghiệm của David A. Kolb vào dạy học khái

niệm “Hình lập phương” (Toán lớp 7). Các hoạt động học tập được xây dựng chú trọng đến quá trình nhận thức hình học của HS: đi từ cụ thể đến trừu tượng, từ hình ảnh trực quan đến những kiến thức hình học đã được trừu tượng hóa, hình thức hóa. Trong việc lựa chọn bối cảnh, đồ dùng trực quan, GV có thể lựa chọn các bối cảnh quen thuộc với HS để tạo môi trường thuận lợi cho các em suy ngẫm. Đối với hoạt động thử nghiệm tích cực, GV có thể sử dụng các đồ dùng học tập để đặt ra nhiệm vụ thiết lập hình lập phương. Cụ thể:

- **Bước 1: Trải nghiệm cụ thể.** Ở bước này, GV có thể cho HS quan sát khối rubik, xoay khối rubik theo các góc nhìn khác nhau (hình 2.1).

Mục đích của bước này là thông qua việc HS quan sát khối rubik (một vật mà các em hay tiếp xúc), các em có được những trải nghiệm ban đầu.

- **Bước 2: Phản ánh qua quan sát.** Sau khi HS quan sát khối rubik, GV có thể đặt các câu hỏi sau để HS suy ngẫm:

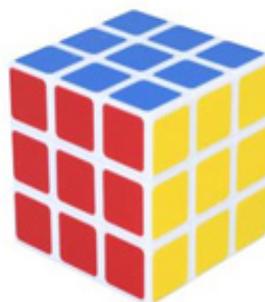
Em hãy cho biết: (1) Hình gồm mấy cạnh?; (2) Có mấy đỉnh?; (3) Có mấy mặt và các mặt là hình gì?; (3) Ở mỗi đỉnh có mấy góc vuông?

Câu trả lời mong đợi từ HS: Hình gồm 12 cạnh; có 8 đỉnh; có 6 mặt, các mặt đều là hình vuông; mỗi đỉnh có 3 góc vuông.

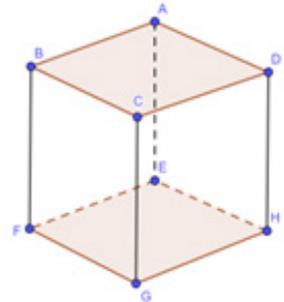
Từ kết quả HS tìm được, GV chính xác hóa và đưa ra khái niệm hình lập phương: Hình lập phương là hình có 6 mặt đều là hình vuông, có 8 đỉnh và 12 cạnh.

- **Bước 3: Khái quát hóa kết quả trải nghiệm.** GV đưa ra nhiệm vụ cho HS thông qua bài toán sau:

Bài toán 1: Quan sát hình lập phương ABCD.EFGH (hình 2.2) và cho biết:



Hình 2.1. Khối rubik



Hình 2.2

1) Hình lập phương ABCD.EFGH có mấy đỉnh? Nêu tên các đỉnh.

2) Nêu tên các cạnh của hình lập phương ABCD.EFGH? Em hãy nêu các cạnh có độ dài bằng nhau?

3) Mỗi đỉnh của hình lập phương có mấy góc vuông? Nêu tên các góc vuông ở đỉnh A.

4) Hình lập phương có mấy đường chéo? Nêu tên các đường chéo.

Câu trả lời mong đợi từ HS:

- Hình lập phương ABCD.EFGH có 8 đỉnh: A, B, C, D, E, F, G, H;

- Có 12 cạnh: AB, BC, CD, DA, EF, FG, GH, HE, AE, BF, CG, DH; trong đó: $AB = DC = EF = HG$, $AD = BC = EH = FG$, $AE = BF = CG = DH$;

- Có ba góc vuông ở mỗi đỉnh.

- Có 3 góc vuông ở đỉnh A, gồm: góc EAD, BAE, DAB;

- Có 4 đường chéo: AG, BH, CE, DF.

Ở bước này, thông qua kết quả quan sát trên mô hình cụ thể là khối rubik, GV đưa ra mô hình hình lập phương tổng quát giúp HS khái quát hóa, trừu tượng hóa kinh nghiệm để hình thành các tính chất của hình lập phương.

- **Bước 4. Thử nghiệm tích cực.** GV sử dụng bộ đồ dùng học tập hình lập phương và đưa ra cho HS nhiệm vụ sau:

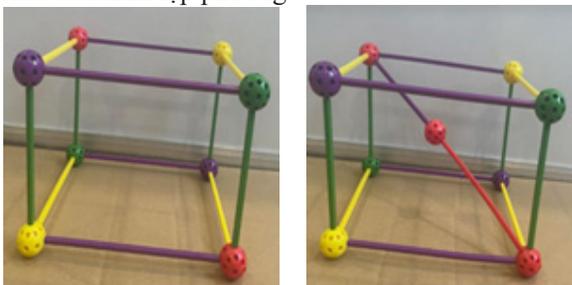


Hình 2.3. Bộ dụng cụ trải nghiệm

Bài toán 2: Cho 12 que nhựa, 8 bóng nhựa có đục lỗ để lắp ráp (hình 2.3). Em hãy:

a) Lắp ráp thành mô hình hình dạng hình lập phương.

b) Sử dụng thêm 2 que để lắp ráp thêm đường chéo của hình lập phương



a) b)

Hình 2.4

Khi sử dụng các que nhựa, bóng nhựa để tạo mô hình hình lập phương, HS cần huy động kiến thức về khái niệm và tính chất của hình lập phương. Như vậy, HS được kiểm nghiệm lại các kiến thức mới thông qua thực hành và vận dụng một cách chủ động để dựng được mô hình hình lập phương.

Sản phẩm mong đợi từ HS (hình 2.4):

3. Kết luận

Mô hình hình hộp chữ nhật có khá nhiều trong thực tiễn. Điều này đã tạo điều kiện thuận lợi cho GV trong việc lựa chọn mô hình vật thật trong dạy học khái niệm “Hình lập phương” theo mô hình học tập trải nghiệm của David A. Kolb. Thông qua các hoạt động học tập trải nghiệm, HS được trải nghiệm, thao tác trên mô hình vật thật quen thuộc để hình thành khái niệm “hình hộp chữ nhật”, dễ dàng chuyển đổi từ kinh nghiệm thực tế để lĩnh hội kiến thức; những kiến thức đã lĩnh hội được ở một tình huống trước đó sẽ trở thành công cụ, hỗ trợ HS xử lý hiệu quả các tình huống tiếp theo. Bên cạnh đó, trong dạy học môn Toán, để việc vận dụng mô hình học tập trải nghiệm của David A. Kolb đạt hiệu quả cao, GV cần có sự đầu tư về thời gian, chuẩn bị kỹ các trang thiết bị dạy học, phương tiện dạy học trực quan cho phù hợp với từng nội dung toán học cụ thể và điều kiện thực tế của lớp học.

Tài liệu tham khảo

1. Ban chấp hành Trung ương. (2013). *Nghị quyết số 29/NQ-TW về việc Đổi mới căn bản, toàn diện giáo dục và đào tạo*, Hà Nội.

2. Bộ Giáo dục và Đào tạo. (2018). *Chương trình Giáo dục phổ thông môn Toán trong trường THPT*, Hà Nội.

3. Đào Thị Ngọc Minh, Nguyễn Thị Hằng (2018). *Học tập trải nghiệm - Lí thuyết và vận dụng vào thiết kế, tổ chức hoạt động trải nghiệm trong môn học ở trường phổ thông*. Tạp chí Giáo dục, 433, 36 - 40.

4. Kolb, D. A. (1984). *Experiment learning: experience as the source of learning and development*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

5. Trần Nam Dũng (Tổng chủ biên) (2022). *Sách giáo khoa Toán 7 (Tập 1)*. NXB Giáo dục Việt Nam, Hà Nội.

6. Trần Văn Hoan, Nguyễn Văn Thà (2020). *Vận dụng mô hình học tập trải nghiệm trong thiết kế và tổ chức dạy học học phần “Xác suất thống kê” cho sinh viên khối ngành kinh tế*. Trường Đại học Lạc Hồng. Tạp chí Giáo dục, số Đặc biệt kì 2 tháng 5, 85 - 89.