

Vận dụng lý thuyết kết nối vào dạy học Chủ đề “Các hình khối trong thực tiễn” ở lớp 7

Hoa Ánh Tường*, Ngô Tiểu Hùng**

*TS. Trường Đại học Sài Gòn

**HVCH Lớp PPT211 Chuyên ngành LL&PPDHBM Toán, Khóa 21.1 Trường Đại học Sài Gòn

Received: 9/7/2023; Accepted: 17/7/2023; Published: 24/7/2023

Abstract: In the modern era of information technology, the application of innovative and engaging teaching methods has become a crucial factor in enhancing the quality of education. Particularly, the integration of theory with practicality, thereby sparking students' curiosity and creativity, has been proven as an effective approach to help students deeply and durably grasp knowledge. In this article, we focus on applying the theory of connections to the teaching process of the topic “Geometric Shapes in Real Life” in 7th grade.

Keywords: Connected learning; Theory of connections; Geometric shapes; Effective approach

1. Mở đầu

Trong Chương trình giáo dục phổ thông, môn Toán là một trong những môn học quan trọng đóng vai trò quyết định đến khả năng tư duy, logic và khả năng giải quyết vấn đề của HS. Cùng với đó, lớp 7 là giai đoạn quan trọng trong việc giới thiệu cho HS những kiến thức về các hình khối trong không gian ba chiều. Chủ đề này giúp HS phát triển khả năng tư duy không gian, hình dung và ứng dụng các khái niệm hình học trong thực tế.

Tuy nhiên, nhiều giáo viên (GV) vẫn đang gặp khó khăn trong việc thiết kế bài dạy chủ đề “Các hình khối trong thực tiễn” trong chương trình Toán lớp 7 để giúp HS hứng thú và dễ dàng tiếp thu kiến thức. Trong lớp học truyền thống, việc truyền đạt kiến thức một chiều từ GV sang HS dựa trên nội dung của sách giáo khoa chưa đạt hiệu quả cao của việc dạy và học.

Vì vậy, nghiên cứu về việc ứng dụng lý thuyết kết nối vào việc dạy học chủ đề “Các hình khối trong thực tiễn” ở lớp 7 là một chủ đề đáng quan tâm. Bằng cách tận dụng ưu điểm của lý thuyết kết nối, GV có thể thiết kế các hoạt động học tập đa dạng và thú vị, khơi gợi tò mò và sự tương tác của HS, từ đó giúp họ hiểu sâu hơn về các hình khối và áp dụng kiến thức này vào thực tiễn đời sống.

2. Nội dung nghiên cứu

2.1. Một số khái niệm và quan điểm về dạy học kết nối

Theo nghĩa từ điển: *Kết nối* là làm cho các đối tượng riêng rẽ, tách rời nhau được nối liền lại, gắn lại với nhau thành một khối hay một hệ thống (Long, 2008). Trong lý thuyết kết nối, mỗi đối tượng (hay nội dung) kết nối được biểu thị bởi một *nút kết nối*.

Nút kết nối được biểu thị bởi một biểu tượng, hình vẽ, ký tự. Khi tác động vào nút kết nối thì sự kết nối sẽ được xây ra; nhờ đó người dùng có thể khai thác được nguồn thông tin, nguồn học liệu và nhiều ứng dụng trên internet (AlDahdouh, Osorio et al. 2015).

Theo Siemens: “Lý thuyết kết nối (Connectivism) là một lý thuyết dạy và học dựa trên sự kết nối nhiều nguồn học liệu có liên quan tới bài học được diễn ra trong thời đại kỹ thuật số phát triển nhanh chóng”; “Dạy và học theo lý thuyết kết nối dựa trên sự đa dạng và phức hợp trong quá trình học tập của mỗi cá nhân”.

Stephen Downes và George Siemens đã đưa ra quan điểm của lý thuyết kết nối, coi lý thuyết kết nối là một lý thuyết học tập trong thời đại kỹ thuật số phát triển mạnh mẽ. Trong đó, việc học tập xảy ra thông qua các kết nối trong mạng, với một mạng lưới với các nút và các kết nối giúp cho quá trình học tập. Lý thuyết kết nối là sự tích hợp các nguồn thông tin, có thể cập nhật, bổ sung liên tục (Linh. 2018).

Từ các quan điểm của các tác giả trong và ngoài nước nghiên cứu về học tập theo lý thuyết kết nối chúng tôi đưa ra quan điểm: Lý thuyết kết nối nhấn mạnh vai trò của mạng lưới thông tin và kiến thức, không chỉ giới hạn trong việc ghi nhớ thông tin mà còn đề cao khả năng tìm kiếm, lựa chọn và áp dụng thông tin từ nhiều nguồn khác nhau.

2.2. Vận dụng lý thuyết kết nối vào dạy học các chủ đề hình khối trong thực tiễn trong chương trình Toán 7

2.2.1. Nút 1 – Kết nối tri thức

Kết nối kiến thức “các khối hình trong thực tiễn” với kiến thức liên môn.

Kết nối với kiến thức môn hóa: GV có thể hướng dẫn HS dựa vào một số đường link: để có được tài liệu kết nối kiến thức “các khối hình trong thực tiễn” với kiến thức môn hóa thông qua một số dạng toán như sau:

+ Tinh thể muối ăn có hình dạng là một hình lập phương;

+ Cấu trúc nguyên tử có dạng hình hộp chữ nhật.

Kết nối với kiến thức môn sinh: Một số sinh vật biển có hình dạng là khối hình lăng trụ, hình hộp chữ nhật.

Kết nối với kiến thức lĩnh vực giao thông vận tải: thùng container hình hộp chữ nhật, thùng xe tải có dạng hình lập phương, ...

Kết nối với kiến thức trong lĩnh vực xây dựng: căn phòng hình hộp chữ nhật, ngôi nhà hình lập phương, bê cá, viên gạch có dạng hình hộp chữ nhật, gàu xúc của một xe xúc có dạng hình lăng trụ tam giác,

Kết nối với kiến thức trong cuộc sống hằng ngày: cuốn lịch, thanh kẹo sô-cô-la, khung sắt bậc thang để dẫn xe vô nhà có dạng hình lăng trụ tam giác, hộp đựng bóng đèn, thùng đựng giấy, hộp quà, cột mốc chỉ đường có dạng hình hộp chữ nhật,

2.2.2. Nút 2 – Kết nối nguồn học liệu

a) Sách giáo khoa điện tử

Hiện nay chương trình lớp 7 có 3 bộ sách giáo khoa, GV và HS có thể xem sách trên các trang web của nhà xuất bản theo các link sau:

Sách Toán 7 (Chân trời sáng tạo Tập 1 và 2)

<https://chantroisangtao.vn/he-tai-nguyen/toan-7-tap-1-sach-hoc-sinh-bo-sach-giao-khoa-chan-troi-sang-tao/>

<https://chantroisangtao.vn/he-tai-nguyen/toan-7-tap-2-sach-hoc-sinh-bo-sach-giao-khoa-chan-troi-sang-tao/>

Sách Toán 7 (Kết nối tri thức với cuộc sống Tập 1 và 2)

<https://booktoan.com/sach-giao-khoa-toan-lop-7-tap-1-ket-noi.html>

<https://booktoan.com/sach-giao-khoa-toan-lop-7-tap-2-ket-noi.html>

Sách Toán 7 (Cánh diều Tập 1 và 2)

<https://booktoan.com/sach-giao-khoa-toan-lop-7-tap-1-canh-dieu.html>

<https://booktoan.com/sach-giao-khoa-toan-lop-7-tap-2-canh-dieu.html>

b) Nguồn học liệu là những bài tổng kết lí thuyết, bài giảng, bài tập trên internet

Hiện nay trên ứng dụng Youtube có rất nhiều các bài giảng các môn học được GV đưa lên. Chỉ cần vào

YouTube gõ lệnh tìm kiếm “Bài giảng hình lăng trụ đứng tam giác, hình lăng trụ đứng tứ giác” hoặc một lệnh nào đó tương tự, lập tức trên màn hình máy tính xuất hiện rất nhiều những bài giảng .

2.2.3. Nút 3 – Kết nối công cụ, phương tiện dạy học

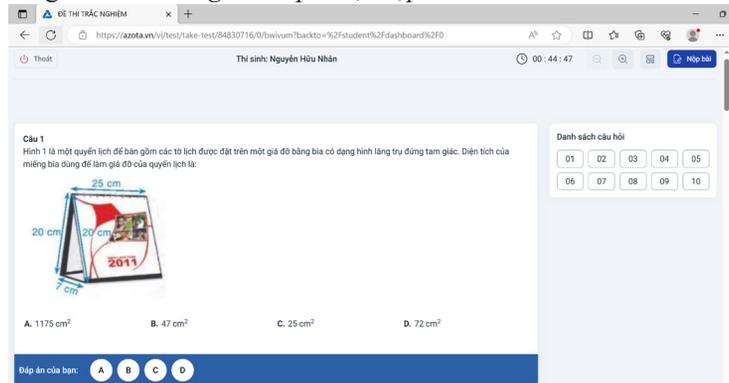
a) Những video clip về những mô hình, thí nghiệm ảo phục vụ bài học: GV có thể sử dụng các clip về những hình khối trong thực tế có sẵn trên mạng, trên youtube để hỗ trợ dạy học cho HS. Chẳng hạn như các clip trải hình khối trong không gian với các phần mềm GeoGebra, Cabri 3D được thiết kế sẵn trên youtube. HS có thể lên YouTube đăng ký kênh Thủ thuật hay Kiên Lương và xem bài trải hình hình hộp chữ nhật theo đường dẫn sau:

<https://www.youtube.com/watch?v=s7Pgm-910zc>

b) Phương tiện, công cụ hỗ trợ tính toán, lập biểu đồ, sơ đồ: Để hỗ trợ cho việc tính toán hoặc kiểm tra lại kết quả tính toán trong quá trình tính diện tích xung quanh, thể tích của hình hộp chữ nhật, hình lập phương, GV có thể hướng dẫn HS sử dụng một số công cụ tính toán được đặt sẵn trong nút này, chẳng hạn sử dụng phần mềm GeoGebra để kiểm tra kết quả.

Hình 2.1. Giao diện bài kiểm tra trên ứng dụng Azota

2.2.4. Nút 4 – Kết nối các phương pháp kiểm tra đánh giá kết quả học tập của HS



Thông thường, việc ra đề kiểm tra, chấm bài kiểm tra mất khá nhiều thời gian và công sức của GV. Nếu ta biết kết nối, sử dụng, thiết kế đề kiểm tra và phương pháp đánh giá kết quả bài kiểm tra của HS nhờ một số phần mềm đã có thì sẽ giảm bớt được khó khăn, áp lực cho GV. GV có thể tạo câu hỏi kiểm tra dạng flash trên các phần mềm như Wondershare Quizcreator, A PDF Quizz, Violet, Adobe Presenter, Lecture Maker... sau đó có thể lưu giữ ở dạng tệp tin có đuôi .swf và đưa lên trang web. Hiện nay phần mềm Azota hỗ trợ GV hữu hiệu trong việc kiểm tra đánh giá kết quả học tập của HS một cách nhanh

chóng. Azota có các tính năng nổi trội như chấm điểm tự động bài kiểm tra trắc nghiệm, hoặc thiết kế các bài kiểm tra tự luận dưới dạng câu trả lời, kiểm soát bài kiểm tra HS, phân tích kết quả kiểm tra,... Sử dụng phương pháp kiểm tra đánh giá này thể hiện rõ tính hiệu quả trường hợp kiểm tra nhanh cuối mỗi giờ học.

2.2.5. Nút 5 – Kết nối giữa người dạy, người học và những người khác

Sử dụng tính năng của mạng xã hội Facebook, zalo để người học, người dạy và những người khác có thể trao đổi, chia sẻ, thảo luận về những vấn đề của bài học. Người sử dụng dùng tài khoản Facebook của mình để tương tác, kết nối với những người khác.

Nội dung trao đổi, thảo luận có thể là một câu hỏi, một đề nghị, một lời khen ngợi động viên hoặc ý kiến phản biện về nội dung nào đó của bài học.

2.3. Tổ chức dạy học theo lý thuyết kết nối bài “Hình hộp chữ nhật, hình lập phương” trong chủ đề các hình khối trong thực tiễn – hình học lớp 7

Mở đầu GV sử dụng nút 2 – kết nối nguồn học liệu là các vật thể, hình ảnh có sẵn để HS quan sát và bước đầu tiếp cận khái niệm hình hộp chữ nhật, hình lập phương. - GV chiếu Slide các đồ vật dạng hình lập phương, hình hộp chữ nhật và dẫn dắt, đặt vấn đề. Ở nút này GV đặt câu hỏi 1: “*Quan sát những đồ vật sau đây (hộp quà, các thùng giấy, khối vuông rubik, con xúc xắc, thùng chứa hàng) và cho biết những đồ vật đó có dạng hình gì? Mỗi vật đó có mấy mặt? Có mấy đỉnh? Nhận về hình dạng các mặt của từng hình?*”.



Hình 2.2. Các hình hộp chữ nhật, lập phương trong thực tế

Câu hỏi 2: “*Ngoài những vật trên màn hình, các con đã gặp những vật nào có dạng hình hộp chữ nhật, hình lập phương?*”. Tiếp theo đó GV sử dụng nút 2 – kết nối nguồn học liệu, tri thức những kiến thức liên quan hình hộp chữ nhật, hình lập phương như khái niệm hình chữ nhật, hình vuông, nhận biết hình vuông chính là hình chữ nhật đặc biệt, các yếu tố cơ bản: đỉnh, cạnh, góc, đường chéo của hình chữ nhật, hình lập phương. Trong nút 2 này, từ các trang web, các bài giảng trên YouTube HS thảo luận, làm việc nhóm nghiên cứu trả lời Câu hỏi 3: “*Trình bày những hiểu biết của con về hình hộp chữ nhật và hình lập phương?*”. Sử dụng nút 4 HS dùng các công cụ và phương tiện để trình bày câu trả lời của mình.

HS có thể dùng giấy A0 để trình bày câu trả lời của nhóm, sau đó thuyết trình cho các nhóm khác. Bên cạnh đó HS có thể dùng các phần mềm vẽ hình như Geogebra, Cabri II Plus,... để vẽ hình hộp chữ nhật, lập phương sau đó làm bài trình chiếu để thuyết trình. GV sử dụng nút 5 để kiểm tra đánh giá kết quả học tập của HS bằng phần mềm trực tuyến Azota. GV thiết kế các câu hỏi trắc nghiệm, tự luận để kiểm tra mức độ hiểu bài của HS sau giờ học. Với ưu điểm của phần mềm Azota GV có thể thiết kế bài kiểm tra nhanh chóng, HS có thể dùng điện thoại thông minh để làm bài kiểm tra và sẽ nhận được điểm ngay sau khi hoàn thành bài. Azota giúp GV thống kê và đánh giá kết quả học tập của HS một cách nhanh chóng.

3. Kết luận

Từ việc nghiên cứu và tiến hành phương pháp dạy học dựa trên lý thuyết kết nối trong giảng dạy chủ đề “các hình khối trong thực tiễn” ở lớp 7, chúng tôi nhận thấy: HS không chỉ nắm vững kiến thức cơ bản về các hình khối, mà còn có khả năng ứng dụng chúng vào các vấn đề thực tế trong cuộc sống hàng ngày; HS trở nên tự tin hơn trong việc giải quyết các bài toán phức tạp liên quan đến hình khối và biết cách kết nối kiến thức học được với thực tiễn. Tuy nhiên, để thành công trong việc vận dụng lý thuyết kết nối trong dạy học chủ đề hình khối, việc tạo ra môi trường học tập thích hợp và đồng thời trang bị cho GV các kỹ năng thích ứng là điều cần thiết. Cần phải liên tục cập nhật kiến thức và chia sẻ kinh nghiệm để GV có thể áp dụng phương pháp này một cách hiệu quả và đạt được những kết quả tốt nhất cho HS.

Tài liệu tham khảo

1. AIDahdouh, A., et al. (2015). Understanding knowledge network, learning and connectivism. *International journal of instructional technology and distance learning*, 12 (10).
2. Bùi Văn Nghị, Vũ Hồng Linh. (2015). *Vận dụng lý thuyết học tập kết nối vào dạy học chương “Vectơ” (hình học 10) Trung học phổ thông*. Tạp chí Giáo dục, số 361 Kỳ 1- Tháng 7.
3. Vũ Hồng Linh. (2018). *Lý thuyết kết nối và một số gợi ý vận dụng lý thuyết kết nối trong dạy học*. Tạp chí Giáo dục, số đặc biệt tháng 9, 2018.
4. Hoàng Long (2008). *Từ điển tiếng Việt*. NXB Hồng Đức.
5. Downes, S. (2007). What connectivism is, *Half An Hour*, February 3, Retrieved from
6. Downes, S. (2012). *Connectivism and connective knowledge. Essays on meaning and learning networks. My eBooks*. Retrieved from