

VẬN DỤNG MÔ HÌNH LỚP HỌC ĐẢO NGƯỢC VÀ DẠY HỌC HỢP TÁC: TRƯỜNG HỢP DẠY HỌC CHỦ ĐỀ “SỐ HỮU TỈ” (TOÁN 7) NHẪM PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC TỰ HỌC CHO HỌC SINH

Hoàng Công Kiên¹,
Nguyễn Tiến Thành^{2,+}

¹Trường Đại học Hùng Vương;

²Trường Trung học cơ sở Lê Thanh Nghị, huyện Gia Lộc, tỉnh Hải Dương

+ Tác giả liên hệ • Email: nguyentienthanh060999@gmail.com

Article history

Received: 06/9/2024

Accepted: 18/10/2024

Published: 20/11/2024

Keywords

Flipped classroom,
cooperative learning, self-
study competency, rational
numbers, math 7

ABSTRACT

Flipped classroom and cooperative learning are active teaching models and approaches that focus on learners, meeting the requirements of innovation in the 2018 General Education Curriculum. The study proposes a process for applying the flipped classroom model combined with cooperative learning and provides some measures for applying the flipped classroom model combined with cooperative learning in teaching the topic “Rational Numbers” (Math 7) to develop students' self-study capacity. The research results show that applying the flipped classroom model and cooperative learning in teaching Mathematics not only creates motivation, interest, and confidence but also contributes to developing students' self-study competency.

1. Mở đầu

Chương trình giáo dục phổ thông 2018 đã xác định ba năng lực chung quan trọng của HS gồm: năng lực tự chủ và tự học, năng lực giao tiếp và hợp tác, năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo (Bộ GD-ĐT, 2018). Như vậy, năng lực tự học (NLTH) là một năng lực cơ bản, cần phát triển cho HS phổ thông. Cùng với sự phát triển nhanh chóng về KH-CN và sự bùng nổ của trí tuệ nhân tạo, mô hình lớp học đảo ngược (LHĐN) tạo cơ hội cho HS sử dụng tài nguyên, thiết bị học tập, đặc biệt là nguồn học liệu số để có thể tự học ở bất kì đâu, bất cứ khi nào (Vu & Le, 2018). Hiện nay, ở Việt Nam, có nhiều cơ sở giáo dục như Trường Đại học Hùng Vương, Trường Đại học FPT, Trường Đại học Sư phạm - Đại học Đà Nẵng, Trường Đại học Hà Nội đã sử dụng mô hình LHĐN trong dạy học. Bên cạnh đó, các website dạy học trực tuyến như Olm.vn, Hocmai.vn, Hoc24h.vn, Tuyensinh247.com, Moon.vn,... cũng không ngừng phát triển, mở rộng và tạo ra nguồn học liệu số phong phú, đa dạng.

Ở cấp tiểu học, yêu cầu cần đạt của môn Toán chủ yếu là nhận biết, làm quen, quan sát, mô tả, thực hiện những phép toán đơn giản, suy luận có lí,... Lên lớp 6, HS được nâng cao dần kĩ năng vận dụng kiến thức, giải quyết vấn đề toán học, tăng cường tính thực tiễn. Ở lớp 7, HS làm quen với các định nghĩa, tính chất trừu tượng, chứng minh toán học bằng suy luận logic, vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học vào thực tiễn. Đối với mạch kiến thức về hệ thống số, HS tiểu học đã học số tự nhiên, số hữu tỉ (mặc dù chưa có tên gọi chính thức là số hữu tỉ nhưng HS đã được tiếp cận dưới dạng phân số, hỗn số, số thập phân không âm,...). HS lớp 7 chính thức học số hữu tỉ, số vô tỉ, số thực thông qua các định nghĩa, khái niệm. Như vậy, có thể thấy sự chuyển đổi trong dạy học hệ thống số từ thông qua mô tả (ở cấp tiểu học) sang dạy học hoàn toàn bằng định nghĩa (ở lớp 7). Việc tạo môi trường học tập hợp tác để HS tích cực, chủ động, quen dần với hoạt động tự học sẽ giúp các em tiếp tục theo học các lớp cao hơn ở phổ thông và các bậc học khác. Vận dụng mô hình LHĐN và dạy học hợp tác (DHHT) trong quá trình dạy học nhằm tạo cơ hội cho HS có thể tự học thông qua tài liệu; trước giờ lên lớp, HS trao đổi, hỗ trợ các bạn; khi đến lớp, HS có thêm thời gian để chia sẻ, thảo luận, tương tác với GV và với bạn học, qua đó giải đáp những vướng mắc, khó khăn khi tự học.

Dạy học theo mô hình LHĐN và DHHT có những ưu điểm, hạn chế trong hỗ trợ HS tự học. Vì vậy, việc sử dụng kết hợp giữa dạy học theo mô hình LHĐN và DHHT có thể lấy ưu điểm của phương pháp này để khắc phục những hạn chế của phương pháp kia. Trong bài báo này, chúng tôi trình bày một số cơ sở lí luận về mô hình LHĐN, DHHT, NLTH; từ đó đề xuất quy trình dạy học vận dụng mô hình LHĐN kết hợp với DHHT, đồng thời đưa ra một số biện pháp vận dụng mô hình LHĐN kết hợp với DHHT trong dạy học chủ đề “Số hữu tỉ” (Toán 7) nhằm phát triển NLTH cho HS.

2. Kết quả nghiên cứu

2.1. Một số cơ sở lí luận

2.1.1. Mô hình “Lớp học đảo ngược”

Brame (2019) quan niệm bản chất của LHDN là HS lần đầu tiên tiếp xúc với tài liệu mới ngoài giờ học trên lớp (thường thông qua video), sau đó HS sử dụng thời gian trên lớp để trao đổi, giải đáp thắc mắc, giải quyết vấn đề. Theo Marks (2015), LHDN có nghĩa là các sự kiện truyền thống diễn ra bên trong lớp học, bây giờ diễn ra bên ngoài lớp học và ngược lại. Như vậy, có thể hiểu LHDN là mô hình đảo ngược trình tự dạy học của lớp học thông thường, HS tự học bài mới bên ngoài lớp học (cấp độ tư duy nhớ, hiểu, vận dụng), giờ học trên lớp dành cho các hoạt động thảo luận, vận dụng, đào sâu kiến thức.

Thông qua nghiên cứu lí luận, chúng tôi đưa ra một số đặc trưng của LHDN: (1) HS chủ động, tự kiểm soát, điều chỉnh tốc độ học tập; trên lớp, HS dành nhiều thời gian hơn cho việc giải quyết các vấn đề, đào sâu kiến thức; (2) HS là trung tâm của các hoạt động học tập; (3) GV là người hướng dẫn, hỗ trợ; (4) Tăng cường sự tương tác giữa HS, GV và với bạn học. Từ đó cho thấy, mô hình LHDN có một số ưu điểm như: cá nhân hóa việc học tập của HS; thúc đẩy học tập tích cực, linh hoạt; tạo điều kiện để HS tương tác với bạn học trong việc tìm kiếm/thiết kế tài liệu, hỗ trợ nhau tự học, thảo luận để giải quyết vấn đề, góp phần phát triển năng lực tư duy phân biện và hợp tác; tạo cơ hội để GV dành thời gian hỗ trợ, hướng dẫn HS, đặc biệt là những HS gặp khó khăn khi tự học.

2.1.2. Dạy học hợp tác

Theo Nguyễn Xuân Nghi và Bùi Anh Kiệt (2024), DHHT là một phương pháp dạy học do GV thiết kế, tổ chức và điều khiển việc học của HS thông qua học tập hợp tác; mỗi HS sẽ được học tập theo nhóm, có sự hợp tác giữa các thành viên trong nhóm, giữa các nhóm với nhau để đạt được mục đích chung; kết quả đạt được của mỗi HS thể hiện qua kết quả đạt được của nhóm. Theo Nguyễn Bá Kim (2017), DHHT là một phương pháp dạy học mà những người học làm việc cùng với nhau, có trách nhiệm với nhau, nỗ lực tham gia một nhiệm vụ chung, trong đó các cá thể phụ thuộc lẫn nhau, tích cực tương tác, hỗ trợ để kiến tạo tri thức và đạt được mục tiêu học tập. Từ các quan điểm trên, theo chúng tôi, DHHT là một phương pháp dạy học, trong đó mỗi HS được học tập trong một hay nhiều nhóm có sự hợp tác giữa các thành viên, giữa các nhóm dưới sự hướng dẫn, tổ chức dạy học của GV để đạt được mục đích chung.

Theo đó, DHHT có một số đặc điểm sau (Hoàng Công Kiên, 2013): - *Về nhiệm vụ học tập*: Không chỉ truyền thụ cho HS những kiến thức quy định trong chương trình, DHHT còn hướng vào việc phát triển tư duy, hình thành kĩ năng thực hành sáng tạo, chuẩn bị cho HS sớm thích ứng với đời sống xã hội; - *Về nội dung*: Không chỉ là những tri thức, mà còn bao gồm các bài tập nhận thức dưới dạng các tình huống, thực hành tìm tòi, phát hiện và giải quyết vấn đề; - *Về phương pháp*: Chú trọng rèn luyện cho HS thói quen tự học, hoạt động độc lập cá nhân hoặc hợp tác tập thể thông qua thảo luận nhóm và thực hành. Vận dụng DHHT thông thường qua các pha dạy học nên cần phối hợp với các phương pháp dạy học khác; - *Về hình thức dạy học*: Sử dụng phối hợp và linh hoạt các dạng tổ chức dạy học như nhóm - tập thể, nhóm - cá nhân. Không gian tổ chức dạy học, thiết bị dạy học, bàn, ghế cần được bố trí cơ động và linh hoạt sao cho phù hợp với yêu cầu của tiết học; - *Về đánh giá*: HS tự chịu trách nhiệm về kết quả học tập, bên cạnh việc kiểm tra, đánh giá của GV, HS được tham gia vào quá trình đánh giá, tự đánh giá và đánh giá đồng đẳng.

2.1.3. Năng lực tự học

Theo Nguyễn Quốc Vũ và Lê Thị Minh Thanh (2017), NLTH bao hàm cả cách học, kĩ năng và nội dung học tập, là sự tích hợp tổng thể cách học và kĩ năng tác động đến nội dung trong các tình huống - vấn đề khác nhau. Theo Nguyễn Cảnh Toàn (2009), NLTH được hiểu là một thuộc tính kĩ năng phức hợp; bao gồm kĩ năng và kĩ xảo, cần gắn với động cơ và thói quen tương ứng, giúp người học có thể đáp ứng được yêu cầu đặt ra trong học tập.

Theo chúng tôi, có thể hiểu NLTH là thuộc tính cá nhân, cho phép người học tự lập và triển khai kế hoạch học tập, lựa chọn và áp dụng các phương pháp học tập phù hợp, tự đánh giá và điều chỉnh để thực hiện hiệu quả các hoạt động học tập. NLTH gồm 5 thành tố: - NLTH1: Lập và triển khai kế hoạch học tập của cá nhân trong quá trình học tập một cách linh hoạt; - NLTH2: Lựa chọn và sử dụng phù hợp các phương pháp, kĩ thuật học tập trong quá trình tự học; - NLTH3: Tìm kiếm, tổng hợp và khai thác các nguồn tài nguyên phục vụ cho tự học; - NLTH4: Tự đánh giá bản thân trong hoạt động học tập và tự học để rút ra những mặt mạnh, mặt yếu và có kế hoạch bồi dưỡng; - NLTH5: Sử dụng hiệu quả công nghệ thông tin vào học tập, tự học và tự bồi dưỡng (Vu & Le, 2018).

2.2. Đề xuất quy trình dạy học vận dụng mô hình Lớp học đảo ngược kết hợp với dạy học hợp tác

Dựa trên các nghiên cứu của Lo và Hew (2017), Vu và Le (2018), Cevikbas và Kaiser (2020), chúng tôi đề xuất quy trình dạy học vận dụng mô hình LHDN kết hợp DHHT gồm các giai đoạn sau:

Giai đoạn 1: Trước giờ lên lớp: *Bước 1: Lựa chọn bài học, xác định mục tiêu và thiết kế hoạt động dạy học.* GV lựa chọn nội dung, bài dạy thích hợp để dạy học theo mô hình LHDN và DHHT, thiết kế các bài giảng, tạo nguồn học liệu (video, bài giảng điện tử, tài liệu đọc, bài tập tự học,...) cho HS tự học ở nhà; *Bước 2: Giao nhiệm vụ cho HS tự học ở nhà.* GV gửi tài liệu cho HS để các em tự học ở nhà trước buổi học trên lớp; tài liệu có thể là các video

bài giảng, sách giáo khoa hoặc thực hiện các bài tập về nhà. Ở bước này, HS cần nghiên cứu bài học trước khi đến lớp, đọc, ghi chép lại những nội dung, tự đặt ra câu hỏi, ghi chú những điều chưa hiểu; trao đổi, thảo luận với các bạn. HS hoàn thành các nhiệm vụ học tập được GV giao trước khi vào lớp học thực.

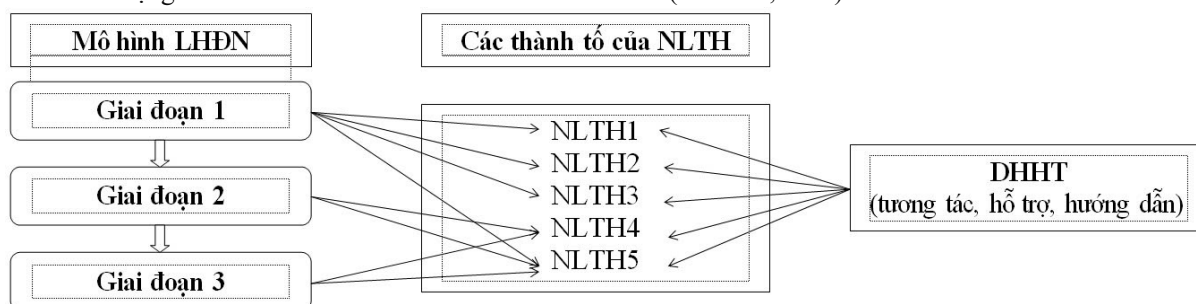
Giai đoạn 2: Trong giờ học trên lớp: *Bước 3: Tổ chức các hoạt động dạy học trên lớp.* GV nhận xét chung về kết quả tự học, cho HS tóm tắt, thuyết trình nội dung bài học, trao đổi, thảo luận theo nhóm, thực hành, giải quyết vấn đề,...; tháo gỡ những vướng mắc của các em khi tự học; *Bước 4. Kiểm tra, đánh giá.* Ở bước này, GV kiểm tra, đánh giá kiến thức của HS thông qua các câu hỏi và giao bài tập cho HS.

Giai đoạn 3: Sau giờ học trên lớp: *Bước 5: Tương tác và hỗ trợ sau giờ học trên lớp.* GV tiếp tục hỗ trợ, trao đổi, giải đáp những vướng mắc của HS về nội dung đã học trên lớp thông qua lớp học trực tuyến. HS tiếp tục tự học, tự đánh giá, có thể trao đổi, thảo luận với các bạn khác. GV có sự phản hồi, khích lệ, hỗ trợ HS, cung cấp nguồn học liệu bổ sung, thông tin cho phụ huynh về tiến trình học tập và kết quả (nếu cần).

Trong quy trình trên, DHHT thể hiện ở cả ba giai đoạn: (1) Trước giờ học trên lớp: HS có thể thảo luận, trao đổi với bạn để hỗ trợ nhau học tập, hoặc hỏi GV thông qua lớp học trực tuyến. Trong quá trình tự tìm hiểu nội dung bài mới, nếu gặp khó khăn, HS liên hệ với GV, với bạn để được hướng dẫn kịp thời; (2) Trong giờ học trên lớp: HS tương tác với bạn học và GV thông qua việc thuyết trình, đặt câu hỏi, thảo luận, giải đáp thắc mắc, làm việc nhóm; (3) Sau giờ học trên lớp: HS tiếp tục trao đổi, hỗ trợ lẫn nhau về nội dung bài học, làm các bài tập.

2.3. Tác động của mô hình Lớp học đảo ngược và dạy học hợp tác đến các thành tố của năng lực tự học của học sinh

Mô hình LHDN và DHHT tạo cơ hội cho HS chủ động hơn trong học tập, tự tìm hiểu mục tiêu, nội dung bài học, chia sẻ suy nghĩ, nêu các câu hỏi khi gặp khó khăn, qua đó HS có thêm hứng thú, tự tin trong quá trình tự học. HS được học tập với sự hỗ trợ của các công cụ đa phương tiện như máy tính, điện thoại,... Bởi vậy, dạy học theo mô hình LHDN kết hợp với DHHT có thể giúp HS phát triển NLTH. Các giai đoạn của mô hình LHDN kết hợp với DHHT tác động đến các thành tố của NLTH của HS như sơ đồ (Vu & Le, 2018).



Sơ đồ. Tác động của mô hình LHDN kết hợp với DHHT đến các thành tố của NLTH của HS

2.4. Một số biện pháp vận dụng mô hình Lớp học đảo ngược kết hợp với dạy học hợp tác trong dạy học chủ đề “Số hữu tỉ” (Toán 7) nhằm phát triển năng lực tự học cho học sinh

2.4.1. Thiết kế tình huống có vấn đề nhằm tạo hứng thú, động lực tự học cho học sinh

* *Mục đích của biện pháp:* Nhằm phát triển các biểu hiện 1, 4, 5 của NLTH cho HS thông qua các tình huống có vấn đề, giúp HS có tâm thế thoải mái, hứng thú học tập và yêu thích học tập môn Toán hơn.

* *Cách thức thực hiện biện pháp:* Đề thiết kế tình huống có vấn đề, cần thực hiện theo các bước sau: *Bước 1:* Xác định mục tiêu, nội dung dạy học; *Bước 2:* GV và HS thiết kế tình huống mới hoặc lựa chọn tình huống đã có sẵn (có thể tham khảo các nguồn như sách, báo, Internet,...) liên quan đến nội dung kiến thức và phù hợp với HS; *Bước 3:* GV đặt các câu hỏi gợi mở, gây chú ý, tò mò khám phá kiến thức đối với HS, giúp các em giải quyết được tình huống.

Ví dụ: Thiết kế tình huống mở đầu trong dạy học định nghĩa “Số hữu tỉ”.

Bước 1. Xác định mục tiêu, nội dung dạy học: Dạy học định nghĩa số hữu tỉ; *Bước 2.* GV sử dụng tình huống mở đầu gắn gũi, gắn với vấn đề môi trường: *Độ che phủ của cây xanh toàn TP. Hà Nội là 11,7%, trong khi TP. Hồ Chí Minh là 26,3% và phân bố không đồng đều. Nội thành Hà Nội có độ che phủ cây xanh khoảng 7,0%, con số này tại TP. Hồ Chí Minh chỉ có 3,9%. Tại hai thành phố này, tỉ lệ diện tích cây xanh bình quân chỉ đạt khoảng 2,0m²/người, thấp hơn nhiều so với quy chuẩn quốc gia và chỉ bằng $\frac{1}{10}$ chỉ tiêu cây xanh của các thành phố tiên tiến trên thế giới*

(nguồn: <https://pcd.monre.gov.vn/tin-tuc-su-kien/5903/bo-tai-nguyen-va-moi-truong-cong-bo-bao-cao-hien-trang-moi-truong-quoc-gia-nam-2021>).

Bước 3. GV đặt các câu hỏi gợi mở, gây chú ý, tò mò khám phá kiến thức đối với HS:

GV đặt câu hỏi: Em hãy sắp xếp các số liệu có trong đoạn trích trên vào bảng 1:

Bảng 1

Phân số	Số thập phân	Tỉ số phần trăm

Câu trả lời mong đợi từ HS: Thực hiện yêu cầu, tìm và sắp xếp các số liệu vào bảng 2:

Bảng 2

Phân số	Số thập phân	Tỉ số phần trăm
$\frac{1}{10}$	2,0	11,7%; 26,3%; 7,0%; 3,9%

GV gợi mở vấn đề: Ở tiểu học, các em đã được học về phân số, hỗn số và số thập phân. Lên lớp 6, các em tiếp tục được ôn tập và mở rộng kiến thức về phân số, hỗn số, số thập phân, số nguyên. Trong bài học này, các em sẽ tìm hiểu về số hữu tỉ. Vậy, số hữu tỉ là một số như thế nào?

2.4.2. Hướng dẫn học sinh xây dựng kế hoạch tự học

* Mục đích của biện pháp: Nhằm phát triển cho HS các biểu hiện 1, 2 của NLTH, hỗ trợ các em tự xây dựng kế hoạch học tập phù hợp với bản thân.

* Cách thức thực hiện biện pháp: **Bước 1.** Xác định mục tiêu học tập: HS cần xác định mục tiêu học tập cụ thể trong quá trình tự học; **Bước 2.** Xây dựng kế hoạch học tập. GV hướng dẫn cho HS các nội dung cần có trong bản kế hoạch tự học. Cụ thể: (1) Xác định các công việc và nhiệm vụ cụ thể cần hoàn thành để đạt được mục tiêu học tập; (2) Xác định các nguồn lực, công cụ hỗ trợ như sách giáo khoa, sách bài tập, tài liệu học tập, bài giảng, phương tiện học tập (máy tính, bút, vở ghi,...); (3) Lựa chọn hình thức và phương pháp học tập cho bản thân, sắp xếp nhiệm vụ theo mức độ ưu tiên để thực hiện; (4) Dự kiến kết quả cần đạt, sản phẩm học tập và những khó khăn có thể gặp phải; **Bước 3.** Hỗ trợ, cùng HS kiểm tra, điều chỉnh kế hoạch học tập (nếu cần). GV kiểm tra xem các nội dung HS đưa ra có phù hợp với các em không, bao gồm mục tiêu cần đạt, các công việc, nhiệm vụ tương ứng đã hợp lý chưa, dự kiến những khó khăn có thể gặp phải khi thực hiện kế hoạch và cách giải quyết khó khăn,...

Ví dụ: Hướng dẫn HS xây dựng kế hoạch tự học khi học bài “Cộng, trừ, nhân, chia số hữu tỉ” (Toán 7).

Bước 1. Xác định mục tiêu học tập: Thực hiện được các phép tính cộng, trừ, nhân, chia số hữu tỉ và vận dụng được tính chất của các phép toán, quy tắc dấu ngoặc.

Bước 2. Xây dựng kế hoạch học tập: Đọc tài liệu, xem video bài giảng, ghi chú, làm bài tập; dự kiến những khó khăn như: vận dụng các tính chất của phép toán, quy tắc dấu ngoặc để tính nhanh, giải bài tập toán nâng cao. Để giải quyết những khó khăn, HS có thể tham khảo tài liệu, trao đổi với bạn, hỏi GV.

STT	Nhiệm vụ	Công cụ, thiết bị hỗ trợ học tập	Người hỗ trợ	Kết quả dự kiến
1	Đọc tài liệu (sách giáo khoa, phiếu học tập,...), xem video bài giảng, ghi chép lại các kiến thức trọng tâm về quy tắc thực hiện các phép toán (cộng, trừ, nhân, chia) số hữu tỉ, hình thành quan điểm, kiến thức cho bản thân	Sách giáo khoa, tài liệu tham khảo, máy tính có kết nối Internet, bút, vở ghi, thước kẻ	Không	Nhắc lại, giải thích được quy tắc thực hiện các phép tính cộng, trừ, nhân, chia, tính chất của phép cộng, phép nhân và quy tắc dấu ngoặc trong tập hợp \mathbb{Q}
2	Kiểm tra kiến thức tự học về các phép toán trong tập hợp số hữu tỉ	Phiếu học tập, bút, máy tính cầm tay, thước, máy vi tính có kết nối Internet	Không	Tự điều chỉnh cách học, xem lại kiến thức khi kết quả làm bài kiểm tra, phiếu học tập chưa đúng
3	Làm bài tập về các phép toán cộng, trừ, nhân, chia trong tập hợp số hữu tỉ	Sách giáo khoa, sách bài tập, vở ghi, bút, thước, máy tính cầm tay	GV, các bạn học	Thực hiện được các phép toán cộng, trừ, nhân, chia số hữu tỉ, vận dụng các tính chất của phép cộng, phép nhân và quy tắc dấu ngoặc

2.4.3. Tổ chức cho học sinh rèn luyện một số kỹ năng tự học như: nghe, đọc, thu thập thông tin; tự kiểm tra, đánh giá kết quả tự học; chia sẻ, trao đổi với giáo viên, với bạn học

* Mục đích của biện pháp: Nhằm phát triển cho HS các biểu hiện 3, 4, 5 của NLTH.

* Cách thức thực hiện biện pháp:

Biện pháp thành phần 1: Rèn luyện kỹ năng nghe, đọc, thu thập thông tin, gồm các bước sau:

Bước 1. GV hướng dẫn HS tự tìm kiếm thông tin, kiến thức từ các nguồn học liệu: sách giáo khoa, sách bài tập, Internet,... Từ đó, HS tự xây dựng nguồn học liệu tham khảo để chia sẻ với các bạn, với GV; **Bước 2.** GV giao nhiệm

vụ cho HS như: đọc nội dung trong sách giáo khoa, phiếu học tập, xem video bài giảng, nội dung bài học. HS tiếp nhận và thực hiện nhiệm vụ như ghi chép lại các kiến thức trọng tâm và tự học các nội dung đó.

Biện pháp thành phần 2: Rèn luyện kỹ năng tự kiểm tra, đánh giá kết quả tự học, gồm các bước sau:

Bước 1. Dựa vào mục tiêu, nội dung bài học, GV giao bài kiểm tra để HS có thể đánh giá kết quả tự học của mình. Bài kiểm tra cần đảm bảo tính phân hóa, vừa sức với HS; *Bước 2.* HS thực hiện nhiệm vụ làm bài tập kiểm tra sau khi tự học (thông qua phiếu học tập, bài tập trực tuyến trên Google Forms, Quizizz, Kahoot,...), qua đó các em tự đánh giá kết quả tự học của bản thân, từ đó điều chỉnh kế hoạch, phương pháp tự học cho phù hợp.

Biện pháp thành phần 3: Rèn luyện kỹ năng chia sẻ, trao đổi với GV, với các bạn.

Bước 1. Trong quá trình tự học, GV yêu cầu HS ghi lại kiến thức đã tự học và lĩnh hội được một cách khái quát, đặt câu hỏi về nội dung bài học, ghi lại những điều chưa hiểu, thảo luận, hỗ trợ các bạn trong quá trình tự học.

Bước 2. Trên lớp, GV tổ chức hoạt động, tạo cơ hội cho HS thuyết trình về nội dung bài học, chia sẻ những kiến thức chưa nắm rõ. HS thảo luận, phản hồi, giải đáp thắc mắc, học tập hợp tác và làm việc theo nhóm. Sau đó, GV tổng kết kiến thức và trả lời những vướng mắc cho HS.

Ví dụ: Rèn luyện kỹ năng chia sẻ, trao đổi với GV, với các bạn trong dạy học bài “Lũy thừa với số mũ tự nhiên của một số hữu tỉ” (Toán 7).

Bước 1. Trong quá trình tự học, HS được yêu cầu đọc, nghe, ghi lại những kiến thức đã tự học và lĩnh hội được một cách khái quát về bài “Lũy thừa với số mũ tự nhiên của một số hữu tỉ”, ghi lại những điều chưa hiểu.

Bước 2. Trên lớp, GV cho HS chứng minh công thức: Với $x \in \mathbb{Q}$, $m, n \in \mathbb{N}$, ta có $x^m \cdot x^n = x^{m+n}$. GV khuyến khích HS giải thích dựa vào kiến thức đã học (nếu HS chưa phát hiện ra, GV có thể gợi ý cho HS dựa vào định nghĩa lũy thừa). Dự kiến kết quả HS chia sẻ trước lớp: $x^m \cdot x^n = \underbrace{x \cdot x \cdot \dots \cdot x}_m \text{ thừa số } x \cdot \underbrace{x \cdot x \cdot \dots \cdot x}_n \text{ thừa số } x = \underbrace{x \cdot x \cdot \dots \cdot x}_{m+n \text{ thừa số } x} = x^{m+n}$

3. Kết luận

Kết quả nghiên cứu cho thấy những lợi ích của việc vận dụng mô hình LHDN kết hợp với DHHT mang lại. HS có cơ hội trình bày quan điểm, trao đổi, thảo luận với GV, với bạn trong quá trình tự học, học tập trên lớp và hoạt động nhóm; giúp các em tự tin hơn khi trình bày, diễn đạt một vấn đề hoặc đưa ra câu hỏi. Từ đó, giúp các em hứng thú, say mê học tập. Bài báo đã đưa ra một số biện pháp vận dụng mô hình LHDN kết hợp với DHHT trong dạy học chủ đề “Số hữu tỉ” (Toán 7) nhằm phát triển NLTH cho HS. Thông qua một số biện pháp sư phạm và ví dụ minh họa trong dạy học một nội dung cụ thể, kì vọng có thể giúp GV tham khảo và vận dụng vào dạy học các nội dung khác trong chương trình môn Toán ở phổ thông.

Tài liệu tham khảo

- Bộ GD-ĐT (2018). *Chương trình giáo dục phổ thông - Chương trình tổng thể* (ban hành kèm theo Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT ngày 26/12/2018 của Bộ trưởng Bộ GD-ĐT).
- Brame, C. J. (2019). *Science teaching essentials: Short guides to good practice*. Academic Press.
- Cevikbas, M., & Kaiser, G. (2020). Flipped classroom as a reform-oriented approach to teaching mathematics. *International Journal on Mathematics Education*, 52, 1291-1305. <https://doi.org/10.1007/s11858-020-01191-5>
- Hoàng Công Kiên (2013). *Vận dụng dạy học hợp tác trong môn Toán ở tiểu học*. Luận án tiến sĩ Giáo dục học, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội.
- Lo, C. K., & Hew, K. F. (2017). A critical review of flipped classroom challenges in K-12 education: Possible solutions and recommendations for future research. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 12(1), 1-22.
- Marks, D. B. (2015). Flipping the Classroom: Turning an Instructional Methods Course Upside Down. *Journal of College Teaching and Learning*, 12(4), 241-248.
- Nguyễn Bá Kim (2017). *Phương pháp dạy học môn Toán*. NXB Đại học Sư phạm.
- Nguyễn Cảnh Toàn (2009). *Tự học như thế nào cho tốt*. NXB Thành phố Hồ Chí Minh.
- Nguyễn Quốc Vũ, Lê Thị Minh Thanh (2017). Áp dụng mô hình lớp học đảo ngược dạy kỹ thuật số nhằm phát triển năng lực tư duy sáng tạo cho sinh viên. *Tạp chí Khoa học, Trường Đại học Sư phạm Thành phố Hồ Chí Minh*, 14(1), 16-28.
- Nguyễn Xuân Nghi, Bùi Anh Kiệt (2024). Thiết kế tình huống dạy học hợp tác giải bài toán thực tiễn trong dạy học nội dung “Phương trình mũ và phương trình logarit” (Toán 11). *Tạp chí Giáo dục*, 24(số đặc biệt 6), 109-113.
- Vu, Q. C., & Le, D. C. (2018). The Application of the Model “Flipped Classroom” on Mathematics Teaching to Develop Primary Students’ Self-learning Ability in Vietnam. *American Journal of Educational Research*, 6(7), 941-951.