

VẬN DỤNG MÔ HÌNH “FLIPPED CLASSROOM” TRONG TỔ CHỨC DẠY HỌC CHỦ ĐỀ “KIỂU MẢNG” (TIN HỌC LỚP 11) THEO HƯỚNG PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC TỰ HỌC CỦA HỌC SINH

Trần Thị Kim Dung*

ABSTRACT

Applying flipped classroom model in teaching will help students to experience a variety of learning styles, increase their interest, promote students activeness and initiative as well as develop their self-study capacity. In the Flipped Classroom model, work that is normally done in class and works that is normally done as homework is flipped or switched. Before coming to class, students read materials and view videos on the topic assigned and then engage in class in active learning using games, simulations, discussions or experiments with the assistance of the educator. In short, listening to lectures or watching videos is accomplished at home and homework is done in class, hence the term flipped or inverted classroom. The article analyzes how to design lessons in flipped classroom model in teaching topic “array type” (Informatics grade 11) at high school so as to help students be proactive, positive in learning and confident in accumulating knowledge

Keywords: *Flipped classroom, teaching Informatics, self-study capacity.*

Received: 7/02/2022; **Accepted:** 08/02/2022; **Published:** 14/2/2022

1. Đặt vấn đề:

Thực hiện Nghị quyết số 128/NQ-CP ngày 11/10/2021 của Chính phủ về quy định tạm thời “Thích ứng an toàn, linh hoạt, kiểm soát hiệu quả dịch Covid-19”; Bộ Giáo dục và Đào tạo đã ban hành công văn 4726/BGDĐT-GDTC ngày 15/10/2021 về việc “tổ chức hoạt động dạy học trực tiếp tại các cơ sở giáo dục” Phương pháp dạy học truyền thống tiếp tục được vận dụng và luôn là sự lựa chọn tối ưu nhất trong các cấp học ở nước ta. Nhưng với thời lượng trên lớp, giáo viên (GV) chỉ có thể giảng dạy nội dung kiến thức cơ bản có trong sách giáo khoa mà không thể có thời gian để giảng dạy thêm nội dung kiến thức nâng cao. Bên cạnh đó, hoạt động thảo luận của HS tại lớp không cao, chưa đạt được chiều sâu, khó tác động đến hầu hết học sinh (HS). Do đó khó thúc đẩy kết quả học tập lên bậc cao như ứng dụng, phân tích, hay sáng tạo. Việc vận dụng mô hình lớp học đảo ngược (LHĐN-Filipped classroom) giúp người học hiểu sâu hơn về kiến thức trong mỗi bài học. Mô hình này đòi hỏi người học phải xem các video bài giảng trực tuyến trước khi đến lớp. Giờ học trên lớp sẽ dành cho các hoạt động học tập giúp người học nâng cao khả năng làm chủ các kỹ năng

thông qua bài tập thực hành và thảo luận cộng tác. Mô hình này giúp người học phát huy tính được tính chủ động trong việc tìm hiểu, nghiên cứu vấn đề, người học có thể tiếp cận video bài học bất kỳ lúc nào, có thể dừng bài giảng lại, ghi chú và xem lại nếu cần, điều này là không thể khi giảng dạy theo phương pháp truyền thống. Mô hình LHĐN giúp người học hiểu kỹ hơn về lý thuyết để sẵn sàng tham gia vào các buổi học nhóm, thực hành bài tập nâng cao tại giờ học trên lớp.

2. Nội dung nghiên cứu

2.1. Năng lực tự học (NLTH)

Trong lịch sử giáo dục, năng lực và tự học là hai khái niệm được đề cập rất sớm, thường được sử dụng với ý nghĩa là khả năng tư duy, sáng tạo của người học và người học tự giác, chủ động thực hiện các hoạt động học tập của mình. NLTH là khả năng người học thực hiện các hoạt động tự học. Do vậy, khi nói đến tự học và NLTH, một số tác giả coi đó là hai khái niệm có chứa cùng một nội dung. Theo tác giả Lê Công Triêm, NLTH là khả năng tự mình tìm tòi, nhận thức và vận dụng kiến thức vào tình huống mới hoặc tương tự với chất lượng cao [3]. Theo Nguyễn Thị Hồng Việt, NLTH được hiểu là khả năng tự mình tìm kiếm, thu thập thông tin, xử lý thông tin và vận dụng kiến thức vào tình huống cụ thể để giải quyết có hiệu

* Trường THPT Phước Thạnh, Tp.Mỹ Tho, Tiền Giang.

qua các vấn đề trong học tập và trong cuộc sống, mang đến sự phát triển cho bản thân người học [5].

2.2. Cơ sở lý thuyết “Lớp học đảo ngược” (Flipped classroom)

Mô hình LHDN là một mô hình dạy học mới được hình thành tại Mỹ từ những năm 1990 và được áp dụng rộng rãi trong nhiều trường học, từ các lớp tiêu học, trung học đến những năm đầu đại học, đã làm đảo ngược cách tổ chức dạy học theo truyền thống. Mô hình này được xây dựng dựa trên cơ sở lý thuyết về học tập tích cực (active learning). Đây là cách tiếp cận trong dạy học theo hướng để người học chủ động khám phá, tiếp cận kiến thức thông qua quá trình tương tác [3]. Phương thức dạy học này tạo ra môi trường khuyến khích tính tự chủ trong học tập cho người học ở hai không gian trong và ngoài phạm vi lớp học làm tăng thời lượng và hiệu quả học tập. HS có thể tìm hiểu trước các kiến thức cần thiết chuẩn bị cho các bài học cũng như có thể tìm tòi trước các vấn đề liên quan thay vì chờ đợi sự truyền đạt kiến thức của GV trên lớp.

Theo mô hình lớp học đảo ngược, HS xem các video bài giảng ở nhà qua mạng. Giờ học ở lớp sẽ dành cho các hoạt động hợp tác giúp củng cố thêm các khái niệm đã tìm hiểu. Baker, W. (2000), cho thấy trong mô hình “Lớp học đảo ngược” GV sẽ cung cấp trước tài liệu học tập thông qua Internet bao gồm: các video, bài giảng power point, file âm thanh, file word... HS sẽ chủ động việc tìm hiểu, nghiên cứu lý thuyết trước, các em có thể tiếp cận các video, các bài giảng bất kỳ lúc nào, có thể dừng bài giảng lại, ghi chú và xem lại nếu cần (điều này là không thể nếu nghe GV giảng dạy trên lớp). Giờ học trên lớp sẽ chủ yếu dùng để thảo luận và giải đáp câu hỏi, tham gia các buổi học nhóm, giải quyết các bài tập nâng cao. Điều này giúp việc học tập hiệu quả hơn, giúp người học tự tin hơn. LHDN khiến việc giảng dạy phải lấy người học làm trung tâm. Thời gian ở lớp được dành để khám phá các chủ đề sâu hơn và tạo ra những cơ hội học tập thú vị. LHDN cho phép GV dành thời gian nhiều hơn với từng cá nhân HS chưa hiểu kỹ bài giảng. Và tại lớp học, HS có thể chủ động làm chủ các cuộc thảo luận. Trong quá trình này, GV sẽ tiến hành nhiều bài kiểm tra online, để đánh giá quá trình tự nghiên cứu và học tập của người học tại nhà.

Cũng trong năm 2007 các GV hóa học của trường Trung học phổ thông Woodland Park đã ghi lại những bài giảng của mình và cung cấp cho HS khi những HS này không thể đến lớp một cách đầy đủ để theo

kịp chương trình. Đây được xem là một trong những phương thức vận dụng mô hình Flipped classroom, làm thay đổi cách dạy và học của người dạy và người học (Jonathan Bergmann & Aaron Sams, 2007).

2.3. Tổ chức dạy học chủ đề “Kiểu dáng” (Tín học 11) theo mô hình Lớp học đảo ngược nhằm phát triển năng lực tự học cho HS.

Mô hình “Lớp học đảo ngược” được triển khai theo 3 bước.

Bước 1. Trước giờ học trên lớp

Bước đầu, GV xây dựng một lớp học ảo trên mạng trên K12 online (hệ thống học tập trực tuyến của nhà trường) hoặc thông qua các ứng dụng khác như Google Classroom, tạo group trên Zalo, Facebook...

Sau đó, HS tham gia vào lớp học và thực hiện các nhiệm vụ học tập. GV cung cấp các video bài giảng ngắn tối đa 15 phút, hướng dẫn HS xem các video bài giảng, các slide bài giảng hoặc khai thác các bài giảng trên mạng [6]; GV cung cấp cho HS phiếu hướng dẫn tự học ở nhà như yêu cầu HS đọc sách, tài liệu, làm quiz, bài tập hoặc có thể thảo luận trên nhóm với các bạn cùng học. HS có thể chủ động, tự lên kế hoạch nhằm hoàn thành nhiệm vụ học, tự kiểm tra, đánh giá kết quả hoạt động tự học của mình.

Phiếu hướng dẫn tự học là những hướng dẫn gián tiếp của GV, chứa những tình huống dạy học để HS tự học, giúp định hướng, hỗ trợ HS phát triển khả năng tự làm việc với tài liệu.

Các nhiệm vụ học tập tại nhà của HS [3]:

- Tham khảo kiến thức trong sách giáo khoa, đề cương, xem video bài giảng (có thể đọc thêm các nguồn tài liệu khác trong lớp học ảo);
- Ghi chép những nội dung kiến thức quan trọng của bài giảng online vào phiếu hướng dẫn tự học;
- Làm bài trắc nghiệm online để kiểm tra mức độ tiếp thu kiến thức của bài học;
- Chia sẻ ý kiến, câu hỏi về bài học lên lớp học.

Bước 2. Trong giờ học trên lớp

GV tổ chức các trò chơi và cho HS làm việc nhóm. Các cá nhân hoặc nhóm HS thuyết trình xoay quanh kiến thức bài học, cùng nhau trao đổi, thảo luận các vấn đề liên quan, khi đó GV phân tích, kiểm tra đánh giá các thành tố năng lực của HS. GV hướng dẫn các HS làm bài tập, tìm hiểu các kiến thức HS chưa hiểu, tìm ra những cách thức làm bài hay nhất, tối ưu nhất cho HS. Do cá nhân hóa người học nên việc dạy của GV ở các lớp khác nhau thì tình huống cũng như cách xử lý sự phạm sẽ khác nhau.

HS thực hành, làm bài tập cùng với phản hồi từ GV và các bạn cùng khối khác. Bằng cách làm này,

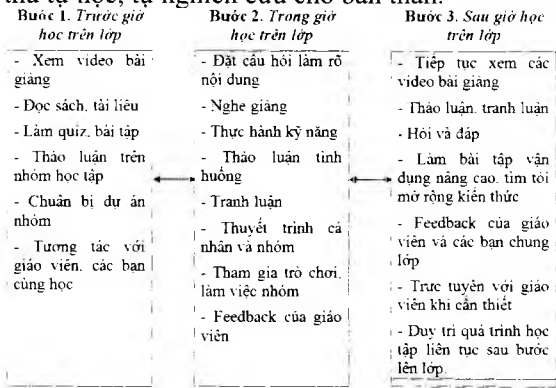
HS được phát triển các kỹ năng cần thiết, đó là: kỹ năng giao tiếp, kỹ năng làm việc nhóm. Công việc trên lớp của GV và HS chủ yếu đào sâu kiến thức, phân tích, đánh giá và sáng tạo. HS thực hiện các hoạt động nhóm phù hợp cũng như dành nhiều thời gian hơn trong việc luyện tập và tư duy...

Trọng tâm của giờ học là việc thảo luận các vấn đề ở bậc “nhận thức cao” trong thang bậc nhận thức của Bloom để HS hiểu sâu hoặc mở rộng nội dung bài học. Sau cùng, GV nhận xét, đánh giá, giải đáp, chốt lại kiến thức, giao bài tập về nhà và nhiệm vụ mới để HS chuẩn bị cho bài học sau.

Bước 3. Sau giờ học trên lớp

Kết thúc giờ học trên lớp, nếu những nội dung trao đổi trên lớp chưa hoàn thiện, GV sẽ hướng dẫn và giải đáp các thắc mắc của HS qua các nhóm học tập. HS kiểm tra lại kiến thức đã học trong giờ học và tự tìm hiểu mở rộng thêm.

Sau bước 3, GV chuyển sang bước 1 để xây dựng các video bài giảng, slide bài giảng mới hoặc bổ sung video bài giảng cũ sao cho phù hợp với trình độ tiếp thu bài giảng của HS hiện tại. HS cũng chuyển về bước 1 để nghiên cứu bài giảng mới và thực hiện các yêu cầu của GV trên lớp học ảo. Ngoài ra, HS có thể thực hiện các bài nghiên cứu nhỏ và đăng công khai trên group học tập để chia sẻ với mọi người, tạo hứng thú tự học, tự nghiên cứu cho bản thân.



Hình 2.1. Hình thức *Flipped classroom* với ba giai đoạn học tập lặp đi lặp lại.

Sau đây, Tác giả minh họa một ví dụ về thiết kế bài giảng “Kiểu mảng” trong chương trình tin học 11 theo mô hình LHDN.

Bảng 2.1. Ví dụ về thiết kế bài giảng theo mô hình LHDN trong dạy học tin học 11 (bài kiểu mảng)

Nội dung kiến thức	Hoạt động tại nhà	Hoạt động trên lớp

	- GV đăng video bài giảng và tài liệu tham khảo lên lớp học ảo K12 online về nội dung bài học “Kiểu mảng”. HS xem video bài giảng và đọc thêm tài liệu mà GV đã chia sẻ. - HS thực hiện nhiệm vụ trong phiếu hướng dẫn tự học về bài học mà HS cần hoàn thành sau khi xem xong bài giảng và đọc tài liệu tham khảo. Yêu cầu HS phải hoàn thiện bài tập đúng thời hạn (Sử dụng tính năng “Giao bài tập” trên K12 online. Nhiệm vụ là kiến thức trọng tâm của bài học mà HS phải nắm được: Câu 1: Khi nào sử dụng mảng 1 chiều? Câu 2: Thế nào là mảng 1 chiều? Cho ví dụ minh họa? Câu 3: Cách tham chiếu đến từng phần tử mảng? Câu 4: Có mấy cách khai báo mảng 1 chiều? Cho ví dụ minh họa? Câu 5: Vận dụng kiến thức mảng 1 chiều để tìm hiểu ví dụ 1 trong SGK: Xác định bài toán, nêu thuật toán và giải thích các câu lệnh trong chương trình.	- GV chiếu màn hình kết quả tự học tại nhà của HS - GV đánh giá, nhận xét kết quả tự học tại nhà của HS - GV ghi nhận lại những trả lời chưa đầy đủ, câu trả lời sai của HS hoặc những câu hỏi thắc mắc của HS. - GV tổ chức cho HS hoạt động nhóm để giải quyết bài tập hoặc tổ chức Game để đào sâu kiến thức của HS. - GV nhận xét kết quả làm việc nhóm của HS. - GV giải đáp các thắc mắc còn tồn tại của HS. - GV mở rộng thêm kiến thức về bài học (nếu cần) cho HS.
1. Khái niệm mảng 1 chiều		
2. Khai báo mảng 1 chiều		
3. Một số ví dụ minh họa		

2.4. Thực nghiệm sư phạm

Tác giả tiến hành thực nghiệm sư phạm từ tháng 2/2021 tại trường THPT Phước Thạnh, Tp. Mỹ Tho, Tiền Giang, với lớp thực nghiệm 11A⁵ (dạy học bằng mô hình LHDN) và 1 lớp đối chứng 11A⁸ (dạy bằng phương pháp truyền thống). Lớp thực nghiệm và lớp đối chứng có 40 HS với trình độ tương đương nhau. Nội dung thực nghiệm chủ đề “Kiểu mảng”.

Bảng 2.2. So sánh mức độ phát triển NLTH của HS trước và sau khi áp dụng mô hình LHDN của lớp thực nghiệm.

Tiêu chí thể hiện NLTH	Mức độ phát triển NLTH của HS (%)					
	Lớp thực nghiệm			Lớp đối chứng		
	Mức 1	Mức 2	Mức 3	Mức 1	Mức 2	Mức 3
Đặt mục tiêu học tập để nỗ lực phấn đấu thực hiện.	47.5	40	12.5	57.5	37.5	5
Lập và thực hiện kế hoạch học tập.	27.5	57.5	15	45	47.5	7.5

Sử dụng thư viện, chọn các tài liệu và làm thư mục cho từng chủ đề học tập.	25	57.5	17.5	37.5	50	12.5
Ghi chép thông tin đọc được, bổ sung và tự đặt vấn đề học tập.	12.5	47.5	40	35	37.5	27.5
Nhận ra và điều chỉnh những sai sót, hạn chế của bản thân	42.5	30	27.5	60	27.5	12.5
Chủ động tìm kiếm sự hỗ trợ của người khác khi gặp khó khăn trong học tập	32.5	42.5	25	52.5	40	7.5
Suy ngẫm cách học, rút kinh nghiệm, điều chỉnh cách học trong tình huống mới.	45	40	15	52.5	35	12.5

Bảng 2.3. So sánh mức độ phát triển NLTH của HS trước và sau khi áp dụng mô hình LHĐN của lớp thực nghiệm.

Tiêu chí thể hiện NLTH	Mức độ phát triển NLTH của HS (%)					
	Trước thực nghiệm			Sau thực nghiệm		
	Mức 1	Mức 2	Mức 3	Mức 1	Mức 2	Mức 3
Đặt mục tiêu học tập để nỗ lực phấn đấu thực hiện.	60	32.5	7.5	47.5	40	12.5
Lập và thực hiện kế hoạch học tập.	47.5	45	7.5	27.5	57.5	15
Sử dụng thư viện, chọn các tài liệu và làm thư mục cho từng chủ đề học tập.	42.5	45	12.5	25	57.5	17.5
Chỉ chép thông tin đọc được, bổ sung và tự đặt vấn đề học tập.	50	30	20	12.5	47.5	40
Nhận ra và điều chỉnh những sai sót, hạn chế của bản thân	57.5	25	17.5	42.5	30	27.5
Chủ động tìm kiếm sự hỗ trợ của người khác khi gặp khó khăn trong học tập	47.5	37.5	15	32.5	42.5	25
Suy ngẫm cách học, rút kinh nghiệm, điều chỉnh cách học trong tình huống mới.	60	30	10	45	40	15

Trong đó:

Mức 1: Thực hiện được một phần yêu cầu; Mức 2: Thực hiện được cơ bản yêu cầu nhưng chưa đầy đủ; Mức 3: Thực hiện tốt yêu cầu.

Số liệu ở bảng 2 và bảng 3 cho thấy, các tiêu chí thể hiện NLTH của lớp thực nghiệm ở mức 1 thấp hơn so với lớp đối chứng, còn các mức 2 và mức 3 cao hơn so với lớp đối chứng. Ở lớp thực nghiệm, sau khi

áp dụng mô hình LHĐN, các tiêu chí này ở mức 2 và mức 3 tăng lên, còn mức 1 giảm xuống so với trước khi áp dụng. Như vậy, mô hình LHĐN đã có tác dụng tích cực trong việc phát triển NLTH cho HS.

3. Kết luận

Mô hình LHĐN với sự hỗ trợ của công nghệ thông tin sẽ mở ra những cơ hội học tập linh hoạt, tích cực, hiệu quả cho HS nói chung và cho HS trường THPT nói riêng. Nguyên tắc chung của phương pháp này là HS sẽ tự tìm hiểu nội dung bài học ở nhà qua internet (lớp học ảo trên hệ thống học tập K12 online, Google classroom; nhóm học tập trên facebook, zalo..); Tại lớp học, HS sẽ tương tác cùng GV và các bạn khác nhằm phát huy khả năng tư duy, linh hoạt kiến thức. Phương pháp này giúp HS có thêm sự hứng thú trong việc tìm hiểu bài, phát triển NLTH, đồng thời cho phép GV có thêm thời gian để củng cố kiến thức, đi sâu hơn vào nội dung bài học. Mặc dù GV sẽ tốn công sức và thời gian hơn trong khâu thiết kế bài giảng, phiếu hướng dẫn tự học nhưng nếu được triển khai rộng rãi thì đây sẽ là một mô hình dạy học hoàn toàn phù hợp và hiệu quả trong thời đại công nghệ số ngày nay.

Tài liệu tham khảo

[1] Baker, W. (2000). *The Classroom Flip: Using Web Course Management Tools to Become the Guide by the Side*. In *11th International Conference on College Teaching and Learning* (pp. 9-17). ISSN: 1544-0389.

[2] Brame, C. (2013). *Flipping the Classroom*. Center for Teaching. Retrieved from <http://cft.vanderbilt.edu/teachingguides/teaching-activities/flipping-theclassroom/>

[3] Lê Công Triêm, Lê Đình Hiếu (2011). *Rèn luyện kỹ năng tự học cho HS trong dạy học vật lí*. Tạp chí Giáo dục, số đặc biệt tháng 10, tr 14-15

[4] Nguyễn Thị Phượng Liên, Lưu Thanh Tuấn, (2020). *Vận dụng mô hình “lớp học đảo ngược” vào dạy học hóa học hữu cơ (hóa học 9) nhằm phát triển năng lực tự học cho HS*

[5] Nguyễn Thị Hồng Việt (2003). *Tổ chức hoạt động nhận thức cho HS trong dạy học Vật lí ở trường trung học phổ thông*. NXB Giáo dục Hà Nội

[6] Trần Thị Kim Dung (2021). *Kỹ thuật xây dựng video bài giảng và vận dụng b-learning vào lớp học đảo ngược trong dạy học chủ đề “kiểu mạng” (tin học lớp 11) với sự hỗ trợ của facebook*. Tạp chí Thiết bị Giáo dục. Hà Nội