

ÁP DỤNG MÔ HÌNH LỚP HỌC ĐẢO NGƯỢC TRONG DẠY HỌC MÔN KHOA HỌC Ở TIỂU HỌC

Nguyễn Thị Duyên¹, Bùi Thị Ngọc Hà¹,
Phan Thị Thùy Dung², Nguyễn Văn Thường³

Tóm tắt: Mô hình lớp học đảo ngược (Flipped classroom) là một trong những mô hình học tập kết hợp. Đây là một mô hình phổ biến, đã được nghiên cứu và áp dụng ở nhiều môn học, cấp học ở Việt Nam và thế giới. Bài viết làm rõ mô hình lớp học đảo ngược, đặc điểm của môn Khoa học ở tiểu học và phân tích các hoạt động khi áp dụng mô hình này vào môn Khoa học. Trên cơ sở đó, quy trình áp dụng được đưa ra cùng với những lưu ý khi áp dụng giúp giáo viên triển khai mô hình hiệu quả.

Từ khoá: lớp học đảo ngược, dạy học khoa học, tiểu học, học tập kết hợp.

1. MỞ ĐẦU

Thời đại thông tin với sự bùng nổ của các thiết bị công nghệ đã đặt ra nhu cầu đổi mới cách giảng dạy để gia tăng hiệu quả học tập của học sinh (HS). Điều này dẫn đến sự xuất hiện của nhiều mô hình học tập trong đó công nghệ là một phần thiết yếu. Một trong những mô hình nổi bật là mô hình lớp học đảo ngược (LHĐN). Đây là mô hình thu hút rất nhiều nhà nghiên cứu giáo dục, đặc biệt là giáo dục phổ thông [8]. Mô hình này xuất hiện vào khoảng đầu thế kỉ XXI và cho đến nay, hầu hết các nghiên cứu đã cho thấy hiệu quả tích cực của mô hình đối với người học ở các môn học, các cấp học khác nhau [2, 4, 8]. Ở Việt Nam, LHĐN mới được nghiên cứu trong những năm gần đây và có rất ít nghiên cứu được thực hiện ở tiểu học, đặc biệt là nghiên cứu trong dạy học môn Khoa học. Môn Khoa học trong chương trình 2018 được xây dựng theo hướng mở, các nội dung hướng về thực hành, vận dụng, phát huy khả năng sáng tạo và ứng dụng môn học trong cuộc sống. Trong bài viết này, chúng tôi tìm hiểu về (1) Một số vấn đề về mô hình LHĐN; (2) Đặc điểm của môn Khoa học; (3) Áp dụng mô hình LHĐN trong dạy học môn Khoa học.

2. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

2.1. Mô hình lớp học đảo ngược

LHĐN được xây dựng dựa trên lí thuyết về học tập xã hội và thuyết kiến tạo, do đó HS sẽ là chủ thể trong việc học [4]. Đây cũng là một xu hướng trong giáo dục hiện nay.

¹ Trường Đại học Sư phạm Hà Nội 2

² Trường Tiểu học Trung Nguyên – Yên Lạc – Vĩnh Phúc

³ Trung tâm GDQP&AN, Trường Đại học Hải Phòng

Lage cùng cộng sự (2000) cho rằng việc đảo ngược lớp học là các hoạt động trong lớp học giờ đây sẽ được thực hiện ngoài lớp học và ngược lại [5]. Cách hiểu này đơn thuần nhắc đến việc sắp xếp lại các hoạt động trong lớp học.

Staker và Horn (2012) xếp LHĐN vào một trong những mô hình con của mô hình học tập kết hợp. Các tác giả cho rằng LHĐN là một mô hình, trong đó HS luân phiên theo một lịch trình cố định giữa thực hành trực tiếp do GV hướng dẫn trong trường học và học trực tuyến các nội dung và hướng dẫn sau giờ học (thường là ở nhà) [7]. Ở đây, LHĐN được định nghĩa là một mô hình và nhấn mạnh đến hình thức cũng như địa điểm thực hiện các hoạt động.

Bishop và cộng sự (2013) lí giải LHĐN là một kĩ thuật giáo dục bao gồm hai phần: các hoạt động tương tác theo nhóm trên lớp và hướng dẫn cá nhân trực tiếp bên ngoài lớp học thông qua máy tính [3]. Với định nghĩa này, các tác giả cho rằng LHĐN là một kĩ thuật giáo dục, chia rõ kĩ thuật này thành hai phần và nhấn mạnh đến các hoạt động ngoài lớp học cần được thực hiện trực tuyến.

Dựa trên định nghĩa về LHĐN của Staker và Horn (2012), Bishop cùng cộng sự (2013), chúng tôi định nghĩa LHĐN là mô hình học tập trong đó HS sẽ tự học một số nội dung trực tuyến dưới sự hướng dẫn của GV ngoài giờ học và học trực tiếp với GV trong giờ học ở trường. HS có thể tự học nội dung trực tuyến qua video, bài giảng điện tử, tài liệu,... dưới sự hướng dẫn, hỗ trợ của GV thông qua các nhiệm vụ học tập, câu hỏi, chỉ dẫn hoạt động. Ở đây, yếu tố trực tuyến có sự hướng dẫn của GV là bắt buộc và cũng là điểm phân biệt LHĐN với hình thức tự chuẩn bị bài ở nhà và hình thức HS tự đọc, tự tìm hiểu bài học không có hướng dẫn của GV. Không gian để HS học tập cũng không giới hạn ở nhà, HS có thể học ở thư viện, công viên,... Các hoạt động học tập ở trên lớp chủ yếu gồm hoạt động HS thảo luận, thực hành và vận dụng kiến thức đã học, đã tìm hiểu trực tuyến với sự tổ chức, hướng dẫn của GV.

Việc sử dụng LHĐN được nhiều nghiên cứu cho rằng hiệu quả bắt nguồn từ việc đảo ngược tư duy học tập. Trong LHĐN, các hoạt động nghe giảng, làm bài tập củng cố ứng với mức độ “nhớ”, “hiểu” và “vận dụng” theo thang tư duy của Bloom sẽ được thực hiện ở nhà thay vì học tập trên lớp theo hình thức học tập truyền thống [6]. Các nội dung thực hành, vận dụng mang tính tư duy bậc cao ứng với các mức độ “phân tích”, “đánh giá” và “sáng tạo” sẽ được thực hiện ở trên lớp thay vì ở nhà. GV có nhiều thời gian trên lớp để hướng dẫn HS thực hành, thảo luận, nghiên cứu sâu. Các nội dung mang tính tư duy bậc thấp HS có thể tự thực hiện ở nhà dưới sự hướng dẫn trực tuyến của GV.

2.2. Đặc điểm của môn Khoa học ở tiểu học

Môn Khoa học ở tiểu học giúp HS bước đầu phát triển những hiểu biết về tự nhiên và môi trường, nhận biết được những đặc điểm, sự tương quan giữa các sự vật, hiện tượng

và có những kiến thức cơ bản liên quan đến con người, sức khỏe và xã hội [1]. Đây là môn học gắn liền với thực tiễn, có tính thực tế cao, đòi hỏi ở HS nhiều thời gian quan sát, thực hành để có thể phát triển được tốt nhất năng lực khoa học tự nhiên. HS lớp 4, 5 mới bắt đầu học môn Khoa học nên đối với những lí thuyết mới cần nhiều thời gian để hiểu và nhiều hoạt động để thực hành, vận dụng. Với thời lượng dành cho môn Khoa học ở mỗi lớp chỉ 70 tiết, 2 tiết/tuần, mỗi tiết học kéo dài trong 35 phút khó để HS vừa nắm vững lí thuyết và vừa ứng dụng lí thuyết trong thực hành, thực tiễn. Dù chương trình giáo dục phổ thông mới đã thực hiện nhiều điều chỉnh trong chương trình nhưng đối với các nội dung phức tạp, GV vẫn khó có thể dành nhiều thời gian để thảo luận sâu hay dành nhiều thời gian cho HS thực hành, vận dụng. Ví dụ khi dạy bài Sự chuyển thể của nước (SGK Cánh Diều 4, tr.9-12), GV có thể cho HS thực hiện thí nghiệm nước ở thể lỏng đông đặc sau khi để vào tủ lạnh 8 tiếng và nước đá nóng chảy sau khi đặt ngoài không khí 1 giờ. Do việc thực hiện trên lớp sẽ mất nhiều thời gian nên GV giao nhiệm vụ trực tuyến cho HS thực hiện thí nghiệm ở nhà, chụp ảnh quá trình thực hiện, đưa ra nhận xét sau đó trình bày và thảo luận sâu trên lớp thay vì chỉ thực hiện hoạt động dự đoán đơn giản.

Mô hình LHĐN phù hợp với môn Khoa học, giúp HS nâng cao trải nghiệm học tập, tăng cường sự tương tác và hỗ trợ của GV đối với HS. Các mạch nội dung mang tính trừu tượng như *Chất, Năng lượng*, HS cần nhiều sự hỗ trợ từ GV trong thực hành các thí nghiệm; hay đối với các mạch nội dung thân thuộc trong cuộc sống hàng ngày như *Con người và sức khỏe, Sinh vật với môi trường*, HS cần dành nhiều thời gian để trao đổi, thảo luận với các bạn để khai thác sâu hơn những vấn đề, lí thuyết áp dụng trong thực tiễn. Chẳng hạn đối với nội dung Phòng tránh bị xâm hại (lớp 5), HS có thể học các nội dung về quyền an toàn, nhận biết các nguy cơ bị xâm hại qua hình thức trực tuyến và dành thời gian trên lớp để thảo luận, chia sẻ theo vòng tròn, làm rõ hơn về hiểu hiện, cách thực hiện quyền an toàn trong cuộc sống hàng ngày hay thảo luận về cách phòng tránh và bảo vệ bản thân khi có nguy cơ bị xâm hại. Những hoạt động thảo luận, trao đổi ý kiến với bạn và GV sẽ giúp HS hiểu sâu hơn và áp dụng tốt hơn các kiến thức trong cuộc sống.

Đối với những HS có năng lực khoa học tốt trong môn học, việc hiểu các nội dung lí thuyết sẽ nhanh hơn đối với những HS có năng lực khoa học chưa tốt. Do đó việc giảng dạy các nội dung này trong cùng một thời gian sẽ dẫn đến mâu thuẫn giữa hai nhóm, có thể gây nhàm chán cho nhóm có năng lực tốt hoặc nhóm có năng lực chưa tốt sẽ không hiểu được bài học. LHĐN cho phép HS tự học theo tốc độ riêng. Các khái niệm trừu tượng về sự biến đổi hoá học của chất, các nội dung xoay quanh năng lượng điện,...HS có thể xem lại nhiều lần nếu chưa hiểu. Trong lớp học theo mô hình LHĐN, HS được tương tác, thực hành nhiều hơn với sự hỗ trợ, hướng dẫn của GV. Thông qua mô hình, HS được rèn luyện sự chủ động trong việc chuẩn bị bài học trước khi đến lớp, nâng cao

khả năng tự học, tự duy phản biện. Qua đó tạo tiền đề cho việc phát triển các năng lực liên quan ở các cấp học tiếp theo.

2.3. Áp dụng mô hình lớp học đảo ngược trong môn Khoa học

2.3.1. Hoạt động dạy học môn Khoa học trong mô hình lớp học đảo ngược

Trong LHDN, có hai hoạt động chính là hoạt động trước giờ học và hoạt động trong giờ học. Để có thể xây dựng và tổ chức được các hoạt động này, GV cần phải xác định được những nội dung mà HS có thể tự học thông qua nghe giảng hoặc xem video trực tuyến và nội dung nào HS cần nhiều thời gian làm sâu, cần hỗ trợ của GV và các bạn.

Hoạt động trước giờ học

Các hoạt động được thực hiện trước giờ học thường là hoạt động Khám phá và Luyện tập. GV cung cấp các video, bài giảng trực tuyến qua phần mềm quản lý học tập (MS Teams, Google Classroom, ClassDojo,...) chứa nội dung lý thuyết của bài học. Cùng với các bài giảng, video, GV cần tạo thêm các câu hỏi tương tác giúp HS củng cố lại kiến thức. Ngoài những cách tổ chức thông thường, GV có thể trò chơi hoá các nội dung học tập. HS tiểu học có hứng thú với những thử thách, huy chương, danh hiệu trong các trò chơi nên việc chuyển bài giảng đơn điệu thành các thử thách, các vòng đua, các chặng vượt chướng ngại vật sẽ kích thích HS tham gia bài học. Một hình thức khác có thể sử dụng đó là việc cung cấp các tài liệu trực tuyến kèm theo các hướng dẫn sử dụng để HS tìm hiểu nội dung bài học. HS cần được hướng dẫn chi tiết cách sử dụng tài liệu thông qua các câu hỏi, vấn đề được thiết kế chi tiết hoặc video hướng dẫn. Tuy nhiên hình thức này nên hạn chế sử dụng đối với HS tiểu học. GV có thể sử dụng phần mềm iSpring Suite để tạo các bài giảng trực tuyến cùng bài tập tương tác hay lấy trực tiếp các bài có sẵn trên flexilearn. Nguồn video hay các bài tập, trò chơi tương tác GV có thể lấy trên Youtube, Twinkl,...

Thời lượng của các nội dung học ngoài giờ học nên trong khoảng 10-20 phút và được chia nhỏ thành các nội dung/các video ngắn, mỗi video/nội dung khoảng 3-5 phút để giúp HS không bị mất tập trung khi học. Các câu hỏi, bài tập cần bám sát nội dung lý thuyết đang được dạy trong bài và là những câu hỏi đóng, mang tính kiểm tra khả năng ghi nhớ và hiểu bài của HS. Nội dung bài học chia theo cấp độ để kích thích sự hứng thú của HS. Chẳng hạn, đối với nội dung về Dung dịch (lớp 5), GV cung cấp bài giảng tương tác cho HS về lý thuyết dung dịch trong đó có video hướng dẫn tạo dung dịch đường và các câu hỏi tương tác nhận xét về dung dịch. Bài giảng cung cấp cho HS những hiểu biết cơ bản về dung dịch, tạo tiền đề cho các hoạt động luyện tập và thực hành tách dung dịch trên lớp.

Ngoài ra, GV nên cung cấp một nền tảng trao đổi để HS có thể đưa ra những thắc mắc ngay trong khi theo dõi bài giảng. GV có thể sử dụng luôn phần mềm quản lý học tập để tạo các mục thảo luận giúp HS tương tác trực tiếp trên đó. Những thắc mắc đó HS có

thể nhận được hỗ trợ từ các bạn hoặc từ chính GV. Điều này sẽ khắc phục được nhược điểm khi HS không thể trực tiếp đưa ra câu hỏi như khi học mặt đối mặt trên lớp. GV cũng có thể từ đó nhận phản hồi của HS về bài giảng.

Để đánh giá HS đối với các hoạt động trực tuyến, GV có thể theo dõi trực tiếp mức độ HS hoàn thành bài giảng cũng như bài tập. Sự tích cực của HS cũng được đánh giá qua việc HS đặt câu hỏi, tương tác với các bạn và GV trên nền tảng trao đổi, thảo luận.

Hoạt động trong giờ học

Các hoạt động được thực hiện trong giờ học thường là các hoạt động Luyện tập và Vận dụng. Đôi khi một phần của hoạt động Khám phá mang tính thực hành như các hoạt động thí nghiệm cũng được thực hiện trong giờ học với sự hỗ trợ của GV. Thời gian trên lớp học để HS thảo luận sâu các vấn đề, câu hỏi, thực hành các thí nghiệm, giải đáp các thắc mắc, vận dụng các vấn đề vào thực tiễn để giải quyết các tình huống trong cuộc sống. GV có thời gian trao đổi với từng HS, nhóm HS để hướng dẫn những HS chưa hiểu các nội dung lí thuyết ở nhà hay kích thích tư duy, mở rộng bài học cho một số HS khác.

GV xác định và tổ chức các hoạt động dựa vào điều kiện của lớp học. Các hoạt động được thiết kế cần phù hợp với không gian, các thiết bị trong lớp và phong cách học tập, năng lực của HS. Các vấn đề, câu hỏi đưa ra cần ở dạng mở và mang tính thực hành, ứng dụng lí thuyết đã được học trực tuyến. Thông thường, các hoạt động sẽ được tổ chức theo hình thức làm việc hợp tác, làm việc nhóm. Để cho các hoạt động nhóm được hiệu quả, GV cần nêu rõ vấn đề, đưa ra một số quy định về thời gian, cách làm việc, cách trình bày nhưng không được làm ảnh hưởng đến sự tự do và sáng tạo của HS. Lớp học cần đảm bảo đủ không gian và thuận tiện cho HS thực hiện các hoạt động, bàn ghế có thể di chuyển dễ dàng để HS ghép nhóm hoặc tạo không gian ngồi trực tiếp trên sàn. Đối với các hoạt động thí nghiệm nên có phòng thí nghiệm riêng để HS thực hành. Ví dụ đối với bài học Nấm men và nấm mốc (SGK Cánh Diều 4, tr.67-70), khi học về cách bảo quản thực phẩm tránh bị nhiễm nấm mốc, GV có thể chia nhóm trực tuyến, yêu cầu HS thực hiện các thí nghiệm bảo quản một loại quả bất kì trong môi trường bình thường và trong tủ lạnh, chụp ảnh từng ngày cùng mô tả và lưu trữ tiến trình online. Đến ngày học các nhóm sẽ trưng bày kết quả thí nghiệm của mình ở từng góc và luân phiên chia sẻ, nhận xét thay vì có sẵn kết quả trong hình ở SGK.

Trong quá trình thảo luận, GV cần bao quát được tất cả các nhóm, kịp thời hỗ trợ trong các tình huống khó khăn. Khi quan sát, GV cần lưu ý đến một số trường hợp đặc biệt như HS chưa có tương tác trong nhóm, HS không thực hiện nội dung trực tuyến trước giờ học hay những HS tích cực có những câu hỏi được chuẩn bị sẵn và cần giải đáp. Đối với những HS ít tương tác trong nhóm, GV cần tìm cách thúc đẩy sự tò mò, tạo ra hứng thú, kích thích cho HS. Những HS không thực hiện nội dung có thể bị phạt bằng cách

không được tham gia thí nghiệm hay thảo luận, thay vào đó sẽ ngồi học các lí thuyết mà HS chưa thực hiện học trước giờ học. GV có thể trực tiếp giải đáp các câu hỏi cho HS đã có chuẩn bị sẵn hoặc đưa câu hỏi ra trước lớp để cả lớp cùng thảo luận nếu đó là những câu hỏi hay. GV cần đặc biệt lưu ý tạo không gian thoải mái cho các nhóm, không can thiệp vào hoạt động của HS khi không cần thiết.

Khi trình bày, để tạo không khí sôi nổi trong lớp, GV có thể cho một nhóm trình bày, các nhóm khác đặt câu hỏi và tranh luận các nội dung. GV có thể đưa thêm các câu hỏi để cả lớp tranh luận, tuy nhiên nên điều chỉnh không khí trong lớp không quá căng thẳng và gay gắt. Sau các hoạt động thảo luận, làm việc nhóm, GV tổng kết lại nội dung chính trong bài học cho HS, các nội dung tổng kết liên quan đến cả hai hoạt động trực tuyến và trực tiếp để giúp HS hệ thống lại bài học. Khen thưởng, động viên các nhóm tích cực, các thành viên hoạt động tốt. GV cũng có thể đẩy các hoạt động tổng kết lên đầu tiên để hệ thống lại các lí thuyết đã được học trực tuyến sau đó cho HS thực hiện các hoạt động và tổng kết lại ở cuối giờ.

Trong các hoạt động học trên lớp, GV có thể đánh giá HS bằng cách quan sát các sản phẩm học tập và cách HS thực hiện nhiệm vụ, tương tác với các bạn khác. HS có thể tự đánh giá lẫn nhau trong một nhóm, điều này cần sự hỗ trợ của GV trong việc rèn luyện cho HS đưa ra đánh giá cho các bạn. HS cũng rèn luyện khả năng tự đánh giá bản thân và phản hồi với GV về các nội dung học tập. Qua việc đánh giá và nhận phản hồi từ HS, GV có thể từ đó thực hiện điều chỉnh các nội dung học tập, cách thức tổ chức hoạt động để phù hợp với HS.

Các hoạt động trên được mô tả trong bảng sau:

Bảng 1: Mô tả các hoạt động trong lớp học đảo ngược

Nội dung	Hoạt động trước giờ học	Hoạt động trong giờ học
Hoạt động	Khám phá, Luyện tập	Khởi động, Khám phá (nếu có), Luyện tập, Vận dụng
Hình thức, phương pháp dạy học	Xem video, bài giảng tương tác, tài liệu có hướng dẫn,...	Thí nghiệm, thảo luận nhóm, hợp tác,...
Cách thực hiện	<i>Khám phá</i> HD 1: HS học lí thuyết qua bài giảng/ video/ tài liệu có	<i>Khởi động</i> <i>Khám phá</i> (nếu có) HD 2: thực hiện thí nghiệm,...

	hướng dẫn. Luyện tập HD 2: Các câu hỏi mang tính củng cố lí thuyết ở hoạt động Khám phá *Các câu hỏi, phản hồi được đưa ra trên nền tảng học tập trực tuyến	Luyện tập HD 3: thảo luận các vấn đề, câu hỏi mở; đào sâu hoặc mở rộng các vấn đề, câu hỏi;... HD 4:... Vận dụng HD 5: thảo luận, giải quyết các vấn đề thực tiễn liên quan;... HD 6:... *Hệ thống lại bài học
Đánh giá	Thông qua việc theo dõi mức độ HS học các bài giảng trực tuyến, làm bài tập và tương tác ở nền tảng học tập trực tuyến (đặt câu hỏi, thảo luận,...)	HS tự đánh giá, đánh giá đồng đẳng trong các hoạt động nhóm, GV đánh giá thông qua quan sát, sản phẩm học tập.

2.3.2. Quy trình thiết kế kế hoạch bài dạy theo mô hình lớp học đảo ngược

Bước 1: Xác định yêu cầu cần đạt của bài học

GV dựa vào chương trình để xác định yêu cầu cần đạt đối với các hoạt động được thực hiện trước giờ học và trong giờ học về năng lực đặc thù, năng lực chung và phẩm chất. Các yêu cầu cần đạt phải rõ ràng, cụ thể, có thể đo lường được và phù hợp với HS.

Yêu cầu cần đạt về năng lực đặc thù đối với các hoạt động trước giờ học thường là yêu cầu về năng lực *Nhận thức khoa học tự nhiên*, yêu cầu học sinh có thể kể tên/trình bày/mô tả/... ứng với các mức độ nhận thức ở những bậc đầu tiên trong thang Bloom.

Yêu cầu cần đạt về năng lực đặc thù đối với các hoạt động trong giờ học thường là yêu cầu về năng lực *Tìm hiểu môi trường tự nhiên xung quanh* và *Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học*, đây là những yêu cầu đòi hỏi HS phải tư duy ở mức cao hơn, ứng với những bậc cao hơn trong thang Bloom.

Đối với các hoạt động trước giờ học, các năng lực chung mà HS đạt được thường là năng lực *Tự chủ và tự học*. Các hoạt động trên lớp học thường giúp HS đạt được năng lực *Giao tiếp và hợp tác*, *Giải quyết vấn đề và sáng tạo*. Các phẩm chất như *Trung thực*, *Trách nhiệm* là những phẩm chất nổi bật khi HS thực hiện các nhiệm vụ trực tuyến ngoài

giờ học.

Bước 2: Thiết kế các hoạt động dạy học

Từ các yêu cầu của bài học, GV thiết kế các hoạt động trước giờ học và trong giờ học phù hợp. Xác định rõ phương pháp dạy học được sử dụng trong các hoạt động. GV có thể dựa vào **Bảng 1** để hệ thống các hoạt động.

Lưu ý rằng các hoạt động được thực hiện trước giờ học và trong giờ học cần được thiết kế tuân theo những lí thuyết về hoạt động dạy học môn Khoa học trong mô hình LHDN được nêu ở trên.

Bước 3: Xây dựng, tìm kiếm học liệu hỗ trợ cho các hoạt động dạy học

Sau khi xác định được các hoạt động, GV xây dựng hoặc tìm kiếm các học liệu phù hợp. Đó có thể là các video, các bài giảng tương tác, các trò chơi hay tài liệu trực tuyến. Các học liệu trong bài học GV có thể lưu trữ và sử dụng lâu dài trong quá trình dạy học.

Bước 4: Hoàn thiện kế hoạch bài dạy

GV hoàn thiện kế hoạch bài dạy hoàn chỉnh.

Mình họa quy trình thiết kế kế hoạch bài dạy theo mô hình LHDN

Bài: Sự biến đổi trạng thái (Khoa học 5, chương trình GDPT 2018)

Bước 1: Xác định yêu cầu cần đạt của bài học

Yêu cầu cần đạt trước giờ học:

- + Kể tên được một số chất ở trạng thái rắn, lỏng, khí
- + Nêu được một số đặc điểm của chất ở trạng thái rắn, lỏng, khí.
- + Trình bày được ví dụ về biến đổi trạng thái của chất.

- Năng lực chung

- + Tự chủ và tự học: HS tự giác thực hiện các nhiệm vụ được giao khi học ở nhà

- Phẩm chất: Chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm

Yêu cầu cần đạt trong giờ học:

- + Thực hiện được thí nghiệm về sự biến đổi trạng thái của chất
- + Giải thích được một số hiện tượng biến đổi trạng thái của chất trong đời sống

- Năng lực chung

- + Giao tiếp và hợp tác: HS hỗ trợ lẫn nhau khi chơi trò chơi và khi thực hiện nhiệm vụ theo nhóm

- + Giải quyết vấn đề và sáng tạo: phát hiện và giải thích được các ứng dụng của sự biến đổi trạng thái trong cuộc sống

- Phẩm chất: Chăm chỉ, trách nhiệm

Bước 2: Thiết kế các hoạt động dạy học

Nội dung	Hoạt động trước giờ học	Hoạt động trong giờ học
Hoạt động	Khám phá, Luyện tập	Khởi động, Khám phá, Vận dụng
Hình thức, phương pháp dạy học	Xem bài giảng tương tác và trả lời các câu hỏi củng cố	Thí nghiệm, thảo luận nhóm
Cách thực hiện	Khám phá HĐ 1: + HS xem bài giảng tương tác các chất và đặc điểm các chất ở thể rắn, lỏng, khí. + HS xem video sự biến đổi trạng thái của nền khi cháy và rút ra kết luận về sự biến đổi trạng thái. Luyện tập HĐ 2: + HS thực hiện các bài tập để củng cố các nội dung trong bài giảng	Khởi động GV tổ chức cho HS thi kể tên các chất ở thể rắn, lỏng, khí theo nhóm Khám phá HĐ 1: GV hướng dẫn HS thực hiện thí nghiệm theo nhóm 6, hoà tan muối tạo dung dịch sau đó cô cạn để nhận biết sự biến đổi trạng thái của muối. Vận dụng HĐ 2: GV tổ chức cho HS thảo luận nhóm 6 tìm ra các ứng dụng của biến đổi trạng thái trong cuộc sống.

Bước 3: Xây dựng, tìm kiếm học liệu hỗ trợ cho các hoạt động dạy học

Tìm kiếm, lựa chọn bài giảng tương tác, video, bài tập luyện tập: Sự biến đổi trạng thái trên flexilearn

BÀI 3: SỰ CHUYỂN THỂ CỦA CHẤT

Sự biến đổi trạng thái của chất

KHÁM PHÁ

BIẾN ĐỔI TRẠNG THÁI CỦA CHẤT

1. Nước
2. Dây đồng
3. Viên nước đá
4. Dầu ăn
5. Đường
6. Bóng Bay

Câu 1: Kéo thả các hình ảnh sau vào cột tương ứng.

Gậy bóng chày	Không khí	Đá sỏi	Nước trong bồn
Thể rắn	Thể lỏng	Thể khí	

Bước 4: Hoàn thiện kế hoạch bài dạy

Hoàn thiện Kế hoạch bài dạy

2.4. Điều kiện vận dụng mô hình lớp học đảo ngược trong dạy học môn Khoa học ở tiểu học

Để áp dụng được mô hình LHDN trong dạy học môn Khoa học ở tiểu học hiệu quả, yêu cầu tối thiểu là HS và GV cần có thiết bị như máy tính, điện thoại kết nối được với Internet để có thể tham gia các hoạt động học tập trực tuyến.

Để tham gia vào các hoạt động học tập trực tuyến, thực hiện các nhiệm vụ học tập ở nhà và nộp sản phẩm cho GV, HS cần có một số kỹ năng tin học cơ bản: biết tắt, mở máy tính, mở phần mềm, website, sử dụng chuột và các phím. GV phải có kỹ năng tin học để khai thác, sử dụng phần mềm trong các hoạt động dạy học trực tuyến và trực tiếp, hướng dẫn HS các thao tác để tương tác trong các hoạt động học trực tuyến.

Đối với HS lớp 4, 5, tuy HS không còn nhỏ nhưng vẫn cần nhận được sự trợ giúp từ gia đình trong một số hoạt động học trực tuyến. GV cần hợp tác với gia đình để có thể cung cấp các thông tin tới phụ huynh kịp thời nhằm hỗ trợ cho HS trong các nhiệm vụ. Trong môn Khoa học, một số nội dung học tập mới đối với HS, một số hoạt động thực hành có các thao tác thực hiện phức tạp nên HS cần nhiều sự hỗ trợ từ gia đình đối với các hoạt động này để thực hiện hiệu quả hơn.

Học sinh cần thực hiện các nội quy của lớp học trực tuyến, nội quy sử dụng internet do GV đưa ra để tránh những rủi ro về thông tin (nguồn thông tin tiêu cực), tính mạng (an toàn điện), ...

3. KẾT LUẬN

LHĐN bao gồm các hoạt động trong giờ học và ngoài giờ học. Mô hình này giúp tối ưu hoá quá trình học tập của HS thông qua việc đảo ngược tư duy học tập. Việc áp dụng LHĐN vào môn Khoa học giúp HS học theo tốc độ riêng mà vẫn đảm bảo có nhiều thời gian tương tác với GV và các bạn, giúp GV giảm bớt áp lực về thời gian khi giảng dạy trên lớp. Các hoạt động ngoài giờ học thường là hoạt động khám phá, giúp HS học các nội dung mới thông qua các video ngắn, bài giảng tương tác hoặc các tài liệu có hướng dẫn cùng các câu hỏi đóng mang tính củng cố lí thuyết vừa học. Các hoạt động trong giờ học là các hoạt động thảo luận, thực hành, vận dụng giúp HS ứng dụng lí thuyết để giải quyết và làm sâu các vấn đề, các câu hỏi hay bài tập được đưa ra theo hướng mở, kích thích tư duy của HS. Để áp dụng mô hình này đạt hiệu quả tốt nhất, GV cần chú ý cách tổ chức các hoạt động, cách thiết kế các học liệu và đặc biệt là giúp HS quen với cách học của mô hình này.

Trong nghiên cứu này, chúng tôi tập trung vào các bài hình thành kiến thức mới. Đối với các bài học về thực hành, vận dụng hay các hoạt động trải nghiệm cần có những nghiên cứu thêm về cách tổ chức các hoạt động.

Lời cảm ơn: Nghiên cứu này được tài trợ từ nguồn kinh phí Khoa học Công nghệ của Trường Đại học Sư phạm Hà Nội 2 cho Đề tài Khoa học, mã số: SV.2022.HPU2.09

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2018), *Chương trình Giáo dục phổ thông môn Khoa học*, Ban hành kèm theo Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT ngày 26 tháng 12 năm 2018 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo
2. Akçayır, G., & Akçayır, M. (2018), *The flipped classroom: A review of its advantages and challenges*, Computers & Education, số 126, tr.334-345. DOI: <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.07.021>
3. Bishop, J. L., & Verleger, M. (2013), *The flipped classroom: A survey of the research*, ASEE Annual Conference and Exposition, Conference Proceedings.
4. Fernández-Martín, F.-D., Romero-Rodríguez, J.-M., Gómez-García, G., & Ramos Navas-Parejo, M. (2020), *Impact of the Flipped Classroom Method in the Mathematical Area: A Systematic Review*, Mathematics, số 12, tr.1-11. DOI: <https://www.mdpi.com/2227-7390/8/12/2162>

5. Lage, M. J., Platt, G. J., & Treglia, M. (2000), *Inverting the Classroom: A Gateway to Creating an Inclusive Learning Environment*, The Journal of Economic Education, 31(1), tr.30-43. DOI: <https://doi.org/10.2307/1183338>
6. Singh, K., Mahajan, R., Gupta, P. et al. (2018), *Flipped Classroom: A Concept for Engaging Medical Students in Learning*, Indian Pediatrics, 55, tr. 507-512. DOI: <https://doi.org/10.1007/s13312-018-1342-0>
7. Staker H., Horn M. B. (2012), Classifying K–12 Blended Learning.
8. Wei, X., Cheng, I. L., Chen, N.-S., Yang, X., Liu, Y., Dong, Y., Zhai, X., & Kinshuk (2020), *Effect of the flipped classroom on the mathematics performance of middle school students*, Education Tech Research Dev, số 3, tr.1461–1484. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09752-x>

THE APPLICATION OF FLIPPED CLASSROOM MODEL IN ELEMENTARY SCHOOL SCIENCE TEACHING

*Nguyen Thi Duyen, Bui Thi Ngoc Ha,
Phan Thị Thuy Dung, Nguyen Van Thuong*

Abstract: *The flipped classroom model has been studied and applied in many subjects and grades in Vietnam and many other countries in the world. The article clarifies the flipped classroom model, describes the characteristics of science in elementary school, and analyzes activities when applying this model to science. On that basis, the application process is given along with application notes to help teachers deploy the model effectively.*

Keywords: *flipped classroom, teaching science, elementary school, blended learning*

*(Ngày Tòa soạn nhận được bài: 18-4-2023; ngày phản biện đánh giá: 02-5-2023;
ngày chấp nhận đăng: 18-5-2023)*