



ISSN:
1859-3100

TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM TP. HỒ CHÍ MINH
TẠP CHÍ KHOA HỌC

KHOA HỌC GIÁO DỤC
Tập 16, Số 1 (2019): 97-106

Email: tapchikhoahoc@hcmue.edu.vn; Website: <http://tckh.hcmue.edu.vn>

HO CHI MINH CITY UNIVERSITY OF EDUCATION
JOURNAL OF SCIENCE

EDUCATION SCIENCE
Vol. 16, No. 1 (2019): 97-106

VẬN DỤNG MÔ HÌNH DẠY HỌC VỪA ĐÚNG LÚC VÀO DẠY HỌC CÁC ĐỊNH LUẬT BẢO TOÀN VẬT LÝ 10

Mai Hoàng Phương, Võ Hữu Trọng

Trường Đại học Sư phạm Thành phố Hồ Chí Minh

Tác giả liên hệ: Email: phuongmh@hcmue.edu.vn

Ngày nhận bài: 12-11-2018; ngày nhận bài sửa: 07-01-2019; ngày duyệt đăng: 17-01-2019

TÓM TẮT

Trong bài báo này, chúng tôi trình bày và vận dụng mô hình dạy học vừa đúng lúc (Just in Time Teaching, JiTT) vào dạy học các định luật bảo toàn Vật lý 10 theo quy trình đã thiết kế để tích cực hóa hoạt động học tập của học sinh và rèn luyện năng lực tự học. Đồng thời, chúng tôi tiến hành thực hiện các khảo sát, đánh giá về các hoạt động học tập trên lớp và hoạt động với bộ câu hỏi khởi động trên website ở nhà. Kết quả bước đầu cho thấy mô hình này đã góp phần nâng cao tính tích cực, tự lực học tập của học sinh.

Từ khóa: mô hình dạy học vừa đúng lúc, các định luật bảo toàn, JiTT, tự học, tính tích cực.

1. Mở đầu

Theo Nghị quyết 29 về đổi mới căn bản, toàn diện giáo dục và đào tạo, đáp ứng yêu cầu công nghiệp hóa, hiện đại hóa trong điều kiện kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa và hội nhập quốc tế, người giáo viên cần phải đổi mới phương pháp dạy và học theo hướng hiện đại; phát huy tính tích cực, chủ động, sáng tạo, khắc phục lối truyền thụ áp đặt một chiều, ghi nhớ; Tập trung dạy cách học, cách nghĩ, khuyến khích tự học, tạo điều kiện để người học tự cập nhật tri thức, 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 là cấp thiết. Trong các mô hình dạy học (DH) tích cực vai trò của giáo viên (GV) là người định hướng, hướng dẫn tạo điều kiện đánh giá học sinh (HS) và HS có vai trò trung tâm phải tự tìm tòi, khám phá, thảo luận xây dựng tri thức, nhằm bồi dưỡng năng lực giải quyết vấn đề, năng lực tự học của HS.

Bên cạnh đó, qua việc điều tra thực tế, chúng tôi thấy rằng, các hoạt động xây dựng kiến thức của HS hiện nay chỉ diễn ra chủ yếu trên lớp. Qua kết quả khảo sát cho thấy có 100% HS đồng ý việc chuẩn bị bài trước khi đến lớp là quan trọng. Tuy nhiên kết quả khảo sát cho thấy chỉ có 5% có thói quen chuẩn bị bài trước khi đến lớp; số còn lại thỉnh thoảng chuẩn bị bài khi có yêu cầu của GV. Nguyên nhân một phần là do các em không có điều kiện cơ sở vật chất như máy tính, mạng Internet, một phần các em học nhiều môn không có đủ thời gian để thực hiện công việc này. Việc các em không

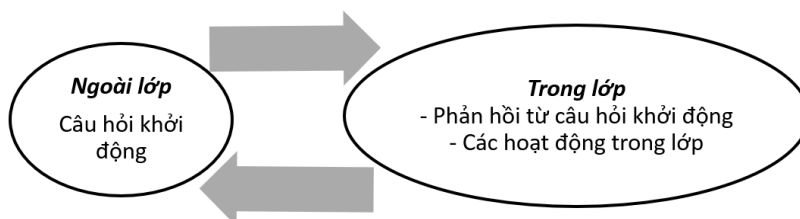
chuẩn bị, tìm hiểu nội dung học tập trước khi đến lớp dẫn đến các hoạt động mà GV tổ chức tại lớp đạt hiệu quả chưa cao.

Trong bài báo này, chúng tôi nghiên cứu mô hình DH vừa đúng lúc và xây dựng các hồ sơ DH chương các định luật bảo toàn Vật lí 10; tiến hành thực nghiệm để đánh giá định tính về tính tích cực, tính tự lực của HS khi áp dụng mô hình này.

2. Giới thiệu mô hình dạy học vừa đúng lúc (Just in Time Teaching)

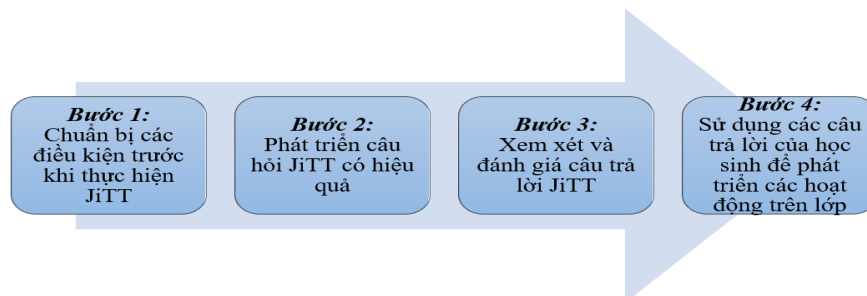
Mô hình DH vừa đúng lúc là một mô hình DH trong đó người dạy sẽ xây dựng một bộ câu hỏi khởi động (Warm-up Exercises) trên một công cụ nào đó (thường là Web) và yêu cầu HS hoàn thành trước khi đến lớp, sau đó GV sẽ dựa trên những câu trả lời và phản hồi của HS tìm ra câu trả lời thường xuất hiện, những sai lầm, khó khăn, vướng mắc mà HS gặp phải để xây dựng các hoạt động trên lớp cho phù hợp (Novak, G and Patterson, ET, 2010). Mô hình này được phát triển bởi Novak, Patterson, Garvin và Christian năm 1999 và được thực nghiệm tại Học viện Không quân Hoa Kỳ nhằm giúp sinh viên tự học trước ở nhà để tăng hiệu quả học tập tại lớp. Lúc đầu, nó chỉ được áp dụng cho một số khóa học Vật lí nhưng sau đó được phát triển rộng rãi ra nhiều ngành học khác như: Toán học, Hóa học, Sinh học, Lịch sử, Địa chất, Kinh tế...

Hai yếu tố quyết định trong mô hình DH này chính là: Phản hồi của HS và sự điều chỉnh các hoạt động trên lớp của GV phù hợp với phản hồi đó (Hình 1). Nhờ có chu trình này, HS và GV có sự tương tác qua lại, hỗ trợ lẫn nhau trong quá trình DH.



Hình 1. Hai yếu tố cơ bản trong mô hình DH vừa đúng lúc

Để thực hiện mô hình DH vừa đúng lúc thường trải qua 4 bước cơ bản sau:



Hình 2. Quy trình thực hiện mô hình DH vừa đúng lúc

3. Mục đích nghiên cứu

Để góp phần thay đổi thói quen của HS trong việc tự học và góp phần tích cực hóa hoạt động dạy và học trên lớp, chúng tôi đã xây dựng tiến trình DH theo mô hình DH vừa đúng lúc cho chương Các định luật bảo toàn – Vật lí 10 và tiến hành thực nghiệm các kết quả đạt được tại Trường THPT Nguyễn Hữu Cầu, Thành phố Hồ Chí Minh.

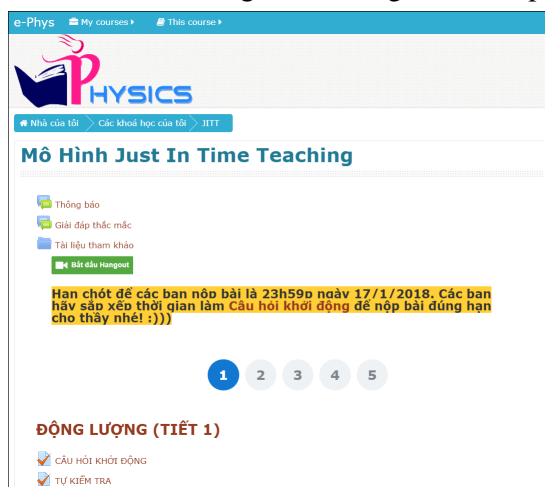
4. Nội dung thực hiện

Trong quá trình thực hiện, chúng tôi đã thực hiện cụ thể từng bước như sau:

4.1. Bước 1 – Chuẩn bị các điều kiện trước khi thực hiện mô hình

Đầu tiên, trước khi thực hiện mô hình, chúng tôi đã nghiên cứu chuẩn kiến thức kỹ năng của Bộ Giáo dục và Đào tạo để làm cơ sở cho việc xây dựng bộ câu hỏi khởi động cũng như xây dựng các hoạt động trên lớp cho phù hợp với HS. Thứ hai, cần phải có một công cụ để đưa bộ câu hỏi khởi động đã xây dựng đến cho HS. Trong nghiên cứu này, chúng tôi đã sử dụng website trên nền tảng Moodle địa chỉ: ephysics.hcmue.edu.vn (Hình 3). Tại đây, chúng tôi đã xây dựng khóa học theo mô hình DH vừa đúng lúc. Trong khóa học này, bên cạnh việc tạo ra môi trường để HS có thể thực hiện bộ câu hỏi khởi động, chúng tôi còn xây dựng thêm các công cụ để hỗ trợ HS trong quá trình học tập như: diễn đàn, cuộc gọi video call cho GV...

Bên cạnh đó, trước khi HS tham gia vào học tập theo mô hình này, GV cũng cần trao đổi với HS và làm rõ một số quy tắc, yêu cầu khi thực hiện mô hình này. Trong quá trình thực nghiệm, trước khi cho HS tham gia vào mô hình, chúng tôi đã có buổi gặp mặt HS lớp thực nghiệm để trao đổi với các em về mô hình này, những thuận lợi, khó khăn thường gặp phải, giải đáp thắc mắc của HS. Bên cạnh đó, chúng tôi cũng cung cấp tài khoản, mật khẩu, hướng dẫn chi tiết cách sử dụng các công cụ có trong khóa học, đồng thời quy định về các tiêu chí đánh phần trả lời câu hỏi khởi động để tạo động lực học tập cho HS thực hiện.



Hình 3. Giao diện mô hình dạy học JiTT trên website

4.2. Bước 2 – Thiết kế bộ câu hỏi khởi động (Warm-up exercises)

Bộ câu hỏi khởi động là thành phần quan trọng nhất trong mô hình DH vừa đúng lúc. Nó là công cụ vừa giúp HS tìm hiểu trước các nội dung được nghiên cứu vừa giúp cho GV thu được những phản hồi của HS (ví dụ câu hỏi khởi động bài Động lượng – Hình 4). Bộ câu hỏi khởi động này được thiết kế dựa trên quan điểm DH nêu và giải quyết vấn đề. Mỗi câu hỏi có thể gồm một hoặc nhiều câu hỏi nhỏ để HS tiếp cận vấn đề mà GV đưa ra. Bên cạnh đó, các câu hỏi được biên soạn và sắp xếp theo mức độ thang đánh giá phân loại Bloom nhằm mục đích xem xét các phản hồi của HS ở mức độ nào. Khi xây dựng bộ câu hỏi GV cần phải chú ý rằng, bộ câu hỏi cần xuất phát từ những hiện tượng thực tế và thu hút được sự hứng thú và tham gia của HS, gắn liền với các kiến thức mà GV chuẩn bị dạy trong tiết học trên lớp.

Các hoạt động của HS thực hiện ở nhà trên website được quản lý bởi Moodle. Qua đó, GV có thể kiểm soát được hoạt động thực hiện câu hỏi khởi động của HS như: các nội dung mà HS đã truy cập, thời gian thực hiện câu hỏi khởi động, số lần thực hiện...

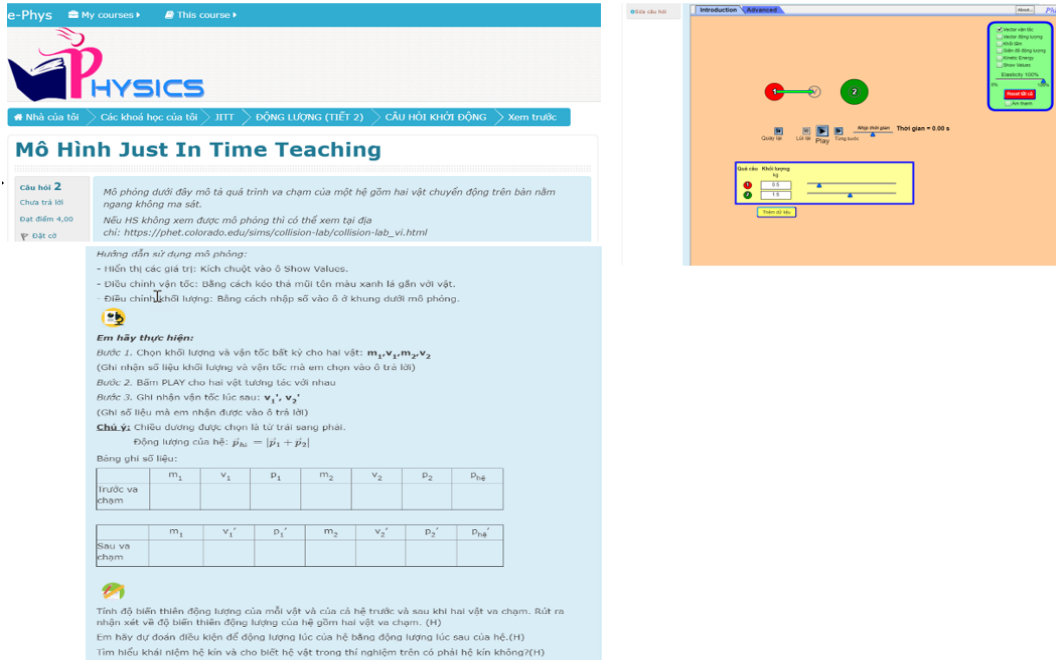
Sau khi đã chuẩn bị xong các phương tiện DH, chúng tôi đã có buổi gặp mặt trao đổi mô hình DH này và giao nhiệm vụ thực hiện câu hỏi khởi động cho HS. Mỗi HS có một tài khoản riêng trên trang website và thực hiện trả lời câu hỏi trong thời gian quy định (thời gian quy định là một ngày trước khi tiết học trên lớp diễn ra).

4.3. Bước 4 – Phân tích và đánh giá câu trả lời của HS

Sau khi HS kết thúc quá trình thực hiện trả lời câu hỏi khởi động trên website, GV phân tích, thống kê các câu trả lời của HS, phát hiện những lỗi sai, những vướng mắc mà các em còn gặp phải trong quá trình tự tìm hiểu kiến thức từ bộ câu hỏi khởi động. Bên cạnh đó, GV đánh giá mức độ hoàn thành nhiệm vụ trả lời câu hỏi khởi động của HS bằng bảng JiTT Scoring Rubric được xây dựng bởi Kathleen Marrs (Marrs KA, Blake RE and Gavrín AD, 2003):

Bảng JiTT Scoring Rubric của Kathleen Marrs

Điểm	Tiêu chí đánh giá
1	- HS không biết cách trả lời câu hỏi
2	- HS cố gắng trả lời câu hỏi nhưng chưa đưa ra được các dẫn chứng cụ thể bằng các kiến thức đã học nào chứng minh cho câu trả lời - Câu trả lời của HS cho thấy các em đã quên những khái niệm - HS không sử dụng bất kỳ thông tin nào từ sách hoặc nguồn khác để trả lời
3	- HS đưa ra những kiến thức đã học để dẫn chứng, sử dụng những thuật ngữ để trả lời câu hỏi nhưng chưa có một giải thích hoàn chỉnh cho câu trả lời - Chưa sử dụng thông tin thích hợp từ sách hay ghi chú để trả lời
4	- Câu trả lời ít hoặc không có lỗi, đưa ra giải thích hoàn chỉnh cho câu trả lời - HS kết hợp nhiều thông tin từ sách, ghi chú vào câu trả lời - Có thể tìm kiếm câu trả lời ngoài lớp học (như Web), sách, báo...



Hình 4. Câu hỏi khởi động bài động lượng tiết 2

Theo Nguyễn Cảnh Toàn, năng lực tự học là một thuộc tính kỹ năng rất phức hợp. Nó bao gồm kỹ năng và kỹ xảo cần gắn bó với động cơ và thói quen tương ứng, làm cho người học có thể đáp ứng được những yêu cầu mà công việc đặt ra (Nguyễn Cảnh Toàn, 2009).

Một số biểu hiện của năng lực tự học có thể nêu ra:

- ❖ Về kỹ năng
 - Có kỹ năng tìm kiếm và thu hồi thông tin;
 - Có kiến thức để thực hiện các hoạt động học tập;
 - Có năng lực đánh giá, kỹ năng xử lý thông tin và giải quyết vấn đề.
- ❖ Về thái độ
 - Chịu trách nhiệm với việc học tập của bản thân;
 - Dám đối mặt với những thách thức;
 - Mong muốn được thay đổi;
 - Mong muốn được học.
- ❖ Về tính cách
 - Có động cơ học tập;
 - Chủ động thể hiện kết quả học tập;
 - Độc lập;
 - Có tính kỉ luật;
 - Tự tin;
 - Hoạt động có mục đích;

- Thích học;
- Tò mò ở mức độ cao;
- Kiên nhẫn.

Một số biểu hiện của năng lực tự học trong quá trình làm câu hỏi khởi động của HS:

- HS phải tự tìm kiếm, chọn lọc, xử lý thông tin từ tất cả các nguồn để phục vụ cho việc trả lời;
- Thực hiện tìm hiểu câu hỏi khởi động trong khoảng thời gian GV quy định, biết sắp xếp thời gian hợp lý để hoàn thành đúng hạn. Những trường hợp làm bài đối phó thường thể hiện: câu trả lời sơ sài (thường chỉ đạt mức 1, 2), thời gian làm bài thường ngắn;
- Đặt ra những câu hỏi, những vấn đề cho thấy HS muốn tìm hiểu thêm về kiến thức này tại lớp (câu hỏi cuối cùng của mỗi chủ đề) thể hiện tính tò mò, thích học;

Với các biểu hiện như trên của năng lực tự học, ta thấy rằng nếu sử dụng bảng đánh giá của Kathy Marrs, ta có thể đánh giá HS có được năng lực tự học của HS trong quá trình thực hiện câu hỏi khởi động.

4.4. Bước 5 – Xây dựng các hoạt động trên lớp từ các phản hồi của HS

Để xây dựng một hoạt động trên lớp cho HS, chúng tôi dựa trên các tiêu chí

- Đầu tiên, chúng tôi sẽ dựa vào mức độ trung bình mà các HS đạt được từ bộ câu hỏi khởi động. Mức độ trung bình cho ta ước lượng về mức độ của HS trong việc thực hiện tìm hiểu kiến thức bằng bộ câu hỏi khởi động để từ đó xây dựng hoạt động cho phù hợp nhất.
- Thứ hai, đó là dựa vào các lỗi sai thường gặp, các nhu cầu tìm hiểu thêm về kiến thức của HS để GV có những nhắc nhở và điều chỉnh các hoạt động trên lớp.
- Cuối cùng, đó chính là mức độ trọng tâm của kiến thức. Việc nhận định này giúp GV xác định đâu là phần quan trọng của bài học để dành nhiều thời gian hơn để làm rõ, tránh sa đà vào các kiến thức thứ yếu khác.

Ví dụ. Câu hỏi khởi động trong bài Thế năng:

Em hãy nêu ra các cách để làm thay đổi thế năng trọng trường của một vật (H). Em hãy vận dụng kiến thức về thế năng trọng trường cho biết tại sao người ta thường trồng cây, phủ xanh đồi trọc ở những vùng miền núi? (V) (H, V: là các mức độ Hiểu, Vận dụng theo thang phân loại Bloom)

- Mức độ trung bình câu trả lời mà HS lớp thực nghiệm đạt được: 2,03 (mức độ trung bình chưa cao).
- Các câu trả lời xuất hiện nhiều: «*đưa vật lên cao*», «*thay đổi khối lượng của vật*», một số ít HS trả lời là «*thay đổi độ cao của vật so với mặt đất đồng thời thay đổi khối lượng của vật*».
- Kiến thức Thế năng trọng trường là kiến thức trọng tâm của bài học
- Hoạt động tại lớp:
 - + Nhắc lại câu hỏi khởi động và đưa lên một số ý kiến trả lời gửi về (xóa tên người gửi câu trả lời)

- + Dẫn dắt HS đến thí nghiệm kiểm tra sự phụ thuộc của thể năng trọng trường vào các đại lượng nào? → thực hiện thí nghiệm thả rơi các vật lên chậu cát → $Wt \sim m, z$
- + Đàm thoại tìm tòi → $Wt \sim g$
- + HS tự phát hiện, điều chỉnh và kết luận biểu thức của thể năng trọng trường.

5. Kết quả thực nghiệm

5.1. Tiết: *Thể năng*

- Kết quả trả lời câu hỏi khởi động
- Số HS tham gia trả lời: 28/30

Câu hỏi	Mức độ				Mức độ trung bình
	I	II	III	IV	
CH1	16	4	4	4	1,85
CH2	12	7	5	4	2,03
CH3	12	7	5	4	2,03
CH4	15	3	4	6	2,03
CH5	13	2	6	7	2,25

Nhận xét, đánh giá: Mức độ trung bình mà HS đạt được đa phần dao động gần mức 2 – mức trung bình. Điều này chứng tỏ rằng các em HS chưa thật sự làm bài đạt hiệu quả. Lược đồ thời gian theo dõi trên web cho thấy một vài HS làm bài chỉ trong thời gian rất ngắn (ít hơn 5 phút). Ngoài ra trong câu trả lời cho thấy HS trả lời một cách không chọn lọc thông tin sách giáo khoa. Bên cạnh đó, cũng có rất nhiều HS có nỗ lực, điều này thể hiện trong câu trả lời rằng HS cố gắng giải thích cho vấn đề được đặt ra và đặt ra các câu hỏi cần GV làm rõ trong tiết học sau. Số liệu cho thấy khoảng 25% HS đạt được mức độ 3,4 (ở tất cả các câu hỏi), chứng tỏ HS đã có khả năng tự học và giải quyết vấn đề mà GV đặt ra. Điều này không những tạo động lực cho GV có nhiều ý tưởng hơn cho bài dạy mà còn biết được những gì HS cần để hỗ trợ kịp thời.

- Đánh giá hoạt động trên lớp

Theo quan sát của GV, HS tích cực tham gia vào các hoạt động mà GV tổ chức ở mức độ khá, biết hỗ trợ nhau trong việc làm thí nghiệm, phân công rõ ràng hợp lí trong hoạt động nhóm, tỏ ra thích thú khi được sử dụng các dụng cụ thí nghiệm, các công cụ DH trong các hoạt động xây dựng đại lượng thể năng trọng trường và mối liên hệ giữa công của trọng lực và thể năng trọng trường. Từ các kết quả từ thí nghiệm, HS có thể tự tìm ra mối quan hệ giữa các đại lượng, từ đó hình thành nên kiến thức.

Đối với các câu hỏi yêu cầu thảo luận, HS tham gia thảo luận với các thành viên khác trong nhóm chưa đạt hiệu quả cao. Các em chưa mạnh dạn nêu ra ý kiến của mình trong quá trình thảo luận, GV còn phải nhắc nhở trong quá trình làm việc.

5.2. Tiết: *Cơ năng*

- Kết quả trả lời câu hỏi khởi động
- Số HS tham gia trả lời: 14/30

Câu hỏi	Mức độ				Mức độ trung bình
	I	II	III	IV	
CH1	3	2	4	5	2,79
CH2	4	2	3	5	2,64
CH3	5	5	4	0	1,92
CH4	2	2	8	2	2,71

Nhận xét, đánh giá: Với bài Cơ năng, mức độ trung bình các bạn đạt được cao hơn bài Thế năng. Số HS đạt được mức độ 3 trong bài học này khá nhiều so với tổng số tham gia trả lời. Câu trả lời của HS thể hiện rõ ràng quan điểm của mình về vấn đề của câu hỏi. Đó là một tín hiệu tốt cho thấy HS đã dần quen với cách học này.

- Đánh giá hoạt động trên lớp

Đối với tiết học bài Cơ năng, GV thấy được sự thay đổi tích cực của HS. Các em tham gia góp ý kiến vào bài học một cách sôi nổi hơn. Trong tiết học này, các em đã dần quen với cách học, GV nhận thấy dễ dàng hơn trong hướng dẫn HS hoạt động. Các hoạt động thảo luận nhóm và thực hiện thí nghiệm diễn ra sôi nổi và đạt được hiệu quả

Với hoạt động thí nghiệm tương tác màn hình, HS tỏ ra thích thú và nhiệt tình tham gia. Hoạt động nhóm của HS có tiến bộ hơn so với tiết học đầu tiên. HS biết phân chia nhiệm vụ cho từng thành viên trong nhóm (quan sát, cùng thảo luận, tính toán, ghi chép). Tiết này được GV dự giờ đánh giá cao hơn tiết học Thế năng trọng trường. GV nhận xét rằng HS đã tích cực hơn, GV dạy đã làm gọn lại vấn đề làm cho HS dễ hiểu hơn.

5.3. Đánh giá chung về kết quả đạt được

Bộ câu hỏi khởi động đã giúp GV phát hiện ra những sai lầm, những vấn đề khó khăn mà HS còn gặp phải trong việc tự học trên website. Từ đó, GV xây dựng những tình huống học tập trên lớp định hướng HS sửa chữa sai lầm và khó khăn. Sau hai tiết thực nghiệm đề tài, tác giả nhận thấy HS đã tích cực hơn trong các hoạt động học tập: đã có những cuộc thảo luận sôi nổi, hăng hái trong việc trả lời các câu hỏi mà GV đặt ra, thực hiện thí nghiệm một cách hiệu quả để giải quyết vấn đề. Tuy nhiên, cũng có một vài cá nhân trong lớp chưa bắt kịp nhịp độ với các thành viên khác, cần phải có sự hỗ trợ của các bạn khác cũng như GV. Theo khảo sát HS sau khi tham gia mô hình DH này thì 80% HS cho rằng câu hỏi khởi động giúp các em tự học ở nhà trước khi đến lớp.

Kết quả cho thấy mô hình DH vừa đúng lúc triển khai hiệu quả ở trường trung học phổ thông và đã giới thiệu cho HS một phương pháp học tập mới giúp các em học tập hiệu quả hơn.

6. Khảo sát HS trong lớp thực nghiệm

Trước khi thực nghiệm đề tài, kết quả khảo sát cho thấy hơn 90% HS cho rằng công việc trước mỗi tiết học Vật lí là học bài cũ và làm bài tập về nhà theo yêu cầu của GV. Công việc này gần như trở thành thói quen của mỗi HS trước khi đến lớp. Khi được hỏi về

tầm quan trọng của việc đọc trước bài mới ở nhà trước khi đến lớp, tất cả HS (100%) đều cho rằng nó quan trọng và hỗ trợ rất nhiều trong quá trình GV dạy trên lớp. Tuy nhiên, rào cản lớn nhất để các em thực hiện đó là việc GV chưa tạo được động lực để HS chuẩn bị bài trước ở nhà. Trước khi thực hiện mô hình, chúng tôi khảo sát và thấy rằng chỉ 10% HS được khảo sát cho rằng các em thường xuyên đọc bài và chuẩn bị bài cho ngày hôm sau, 5% thì rất hiếm, số còn lại thì đôi khi do thầy cô bắt buộc hoặc tùy hứng. Ngoài ra, có một vài ý kiến cho rằng, kết quả chuẩn bị bài (ngoài môn Vật lí) không giống với quan điểm mà GV đưa ra trên lớp. Điều này làm cho HS bị nản và cảm thấy việc soạn bài của mình là vô nghĩa. Để tạo động lực, đa số các em đều cho rằng GV phải chấm điểm quá trình này thì HS mới thực hiện và việc chuẩn bị này cần phải được GV định hướng. Ngoài ra, GV cần phải có những cuộc trò chuyện về tầm quan trọng của công việc này, nhắc nhở, động viên, sẵn sàng hỗ trợ để HS không bỏ ngõ với mô hình DH này.

Sau khi thực nghiệm đề tài, chúng tôi đã khảo sát lớp thực nghiệm và cho kết quả sau:

Nội dung khảo sát	Kết quả đồng ý
Bộ câu hỏi khởi động là vừa sức đối với HS	85%
Hoạt động làm câu hỏi khởi động trên website định hướng giúp HS tự tìm hiểu trước các kiến thức	84%
Các hoạt động trên lớp tổ chức phù hợp với các vấn đề đặt ra trong bộ câu hỏi khởi động	95%
Mô hình này giúp HS rèn luyện tính tự học của HS	80%
Mô hình giúp tăng sự tương tác giữa GV và HS, HS nhận được sự hỗ trợ kịp thời của GV	80%

7. Khó khăn

Việc triển khai mô hình DH vừa đúng lúc đã đạt được một số hiệu quả trong việc tích cực hóa hoạt động của HS trong học tập. Tuy nhiên, trong quá trình thực nghiệm, chúng tôi thấy rằng có một số khó khăn như sau:

Thứ nhất, HS chưa có đủ động lực để thực hiện câu hỏi khởi động do có nhiều yếu tố khác chi phối như phải hoàn thành bài các môn học khác, áp lực kiểm tra. Bên cạnh đó, một số em chưa có đủ phương tiện (máy vi tính, điện thoại, Internet) để thực hiện bộ câu hỏi khởi động. Để khắc phục khó khăn này, GV có thể cho một số HS trả lời câu hỏi này trên giấy hoặc tận dụng các máy vi tính tại các phòng thư viện hoặc phòng máy vi tính để thực hiện. Đồng thời, GV cũng cần quan tâm khuyến khích, nhắc nhở các em hoàn thành bài đúng hạn.

Thứ hai, tiến trình DH đòi hỏi GV phải có năng lực xử lý tốt các tình huống, câu hỏi mà HS đặt ra để đáp ứng đúng thời lượng cũng như kiến thức cho một tiết học. Ngoài ra, trong quá trình giảng dạy GV cần phải theo dõi bao quát lớp học để nhắc nhở, hỗ trợ kịp thời cho HS.

GV thực hiện đề tài cũng bị hạn chế một số quyền hạn khi mượn lớp thực nghiệm đề tài. GV phải đảm bảo rằng dạy đúng tiết để HS kịp bài cho kì kiểm tra sắp tới. Nếu có thêm thời gian làm việc với lớp thì hiệu quả của mô hình mang lại sẽ cao hơn.

8. Kết luận

Dựa trên đánh giá thực nghiệm về mô hình DH vừa đúng, bước đầu cho thấy mô hình này đã góp phần tích cực hóa các hoạt động học tập của HS trên lớp, rèn luyện cho HS thói quen tự học và tính chủ động trong học tập thông qua HS thực hiện bộ câu hỏi khởi động. Từ đó góp phần nâng cao được chất lượng DH.

❖ **Tuyên bố về quyền lợi:** Các tác giả xác nhận hoàn toàn không có xung đột về quyền lợi.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Marrs KA, Blake RE & Gavrin AD. (2003). Use of Internet Based Warm Up Exercises to Determine Students' Prior Knowledge and Misconceptions in Biology, Chemistry, and Physics. *Journal of College Science Teaching*, 33(1), 42-47.
- Nguyễn Cảnh Toàn.(2009). *Tự học như thế nào cho tốt*. NXB Tổng hợp Thành phố Hồ Chí Minh
- Novak, G and Patterson, ET. (2010). Getting Started with JiTT in Just in Time Teaching: Across the Disciplines, Across the Academy, Simkins S, and Maier M(Eds.). Sterling, VA: Stylus Publishing, 3-25.

APPLYING JUST IN TIME TEACHING (JITT) STRATEGY IN TEACHING “CONSERVATION LAWS” OF 10TH GRADE PHYSICS

Mai Hoang Phuong¹, Vo Huu Trong²

¹ Ho Chi Minh City University of Education

² Nguyen Thai Binh High School in Ho Chi Minh City

Corresponding author: Email: phuongmh@hcmue.edu.vn

Received: 12/11/2018; Revised: 07/01/2019; Accepted: 17/01/2019

ABSTRACT

In this paper, we are presenting and applying Just in Time Teaching strategy in teaching knowledge about laws of conservation in Physics subject in grade 10, we have built such complete teaching process to enhance students' activities and practice their self-learning capacity. In addition, we also do a survey, conduct an analysis of the activities of students in the classroom and working through warm-up exercises on the website at home. The results show that this strategy has contributed to improving the positive, self-learning of students.

Keywords: just in time teaching, laws of conservation, JiTT, self-learning, positive.