

MỘT SỐ HOẠT ĐỘNG HỌC TRẢI NGHIỆM TRONG DẠY CHỦ ĐỀ “NĂNG LƯỢNG VÀ SỰ BIẾN ĐỔI” MÔN KHOA HỌC TỰ NHIÊN LỚP 6

Vũ Thị Mai Phương

Khoa Toán - Khoa học tự nhiên
Email: phuongvtm@dhhp.edu.vn

Ngày nhận bài: 06/4/2021

Ngày PB đánh giá: 12/5/2021

Ngày duyệt đăng: 14/5/2021

TÓM TẮT: Hoạt động trải nghiệm giúp học sinh (HS) hình thành và phát triển tính tích cực, chủ động, sáng tạo cũng như rèn luyện kỹ năng vận dụng kiến thức khoa học tự nhiên để phát hiện và giải quyết các vấn đề trong thực tiễn. Học trải nghiệm đã góp phần thay đổi tư duy giáo dục từ chỗ đặt người dạy vào vị trí trung tâm sang lấy hoạt động học của người học làm trung tâm nhằm hướng tới sự phát triển toàn diện. Tổ chức các hoạt động trải nghiệm trong dạy học môn khoa học tự nhiên (KHTN) đã làm nổi bật được nội dung, phương pháp, hình thức tổ chức dạy học và đánh giá HS trong việc thực hiện dạy học gắn với cuộc sống thực tiễn, góp phần nâng cao các năng lực cho người học. Bài viết này giới thiệu một số hoạt động trải nghiệm có thể sử dụng được trong dạy học chủ đề “Năng lượng và sự biến đổi” môn KHTN lớp 6 nhằm phát triển khả năng vận dụng kiến thức, kỹ năng KHTN để chiếm lĩnh các kiến thức khoa học.

Từ khóa: *năng lượng và sự biến đổi, khoa học tự nhiên lớp 6, hoạt động trải nghiệm.*

PROPOSE SOME EXPERIMENTAL ACTIVITIES IN TEACHING THE TOPIC “LIVING THINGS” IN NATURAL SCIENCES GRADE 6

ABSTRACT: Experimental learning has contributed to changing the educational mindset from placing the teacher in the center position to taking the learner-centered learning activities towards personal development. Organizing experiential activities in teaching Natural Science has highlighted the content, methods, forms of teaching organization and evaluating students in teaching implementation associated with practical life, contributing to improve the capacity for learners. This article introduces some experimental activities that can be used in teaching the topic “Energy and transformation” in Grade 6 natural sciences to develop the ability to apply knowledge, self-science skills course to take over scientific knowledge.

Keywords: *energy and transformation, grade 6 natural science, experiential activity.*

1. Mở đầu

Môn KHTN hình thành, phát triển ở HS năng lực khoa học tự nhiên, bao gồm các thành phần: nhận thức khoa học tự nhiên, tìm hiểu tự nhiên, vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học; góp phần hình thành, phát triển các phẩm chất chủ yếu và năng lực

chung, đặc biệt là tình yêu thiên nhiên, thế giới quan khoa học, sự tự tin, trung thực, khách quan, thái độ ứng xử với thế giới tự nhiên phù hợp với yêu cầu phát triển bền vững để trở thành người công dân có trách nhiệm, đáp ứng nhu cầu phát triển của cá nhân và yêu cầu của sự nghiệp xây dựng, bảo vệ đất nước trong thời đại toàn cầu hoá

và cách mạng công nghiệp mới [2]. Hoạt động trải nghiệm (HĐTN) là hoạt động giáo dục do giáo viên (GV) định hướng, thiết kế và hướng dẫn thực hiện, tạo cơ hội cho HS tiếp cận thực tế, khai thác những kinh nghiệm đã có và tổng hợp kiến thức, kỹ năng của các môn học để thực hiện những nhiệm vụ được giao hoặc giải quyết những vấn đề của thực tiễn đời sống, nhà trường, gia đình, xã hội phù hợp với lứa tuổi; thông qua đó, chuyển hoá những kinh nghiệm đã trải qua thành tri thức mới, hiểu biết mới, kỹ năng mới góp phần phát huy tiềm năng sáng tạo. Hoạt động trải nghiệm góp phần hình thành, phát triển các phẩm chất chủ yếu, năng lực chung và các năng lực đặc thù cho HS; nội dung hoạt động được xây dựng dựa trên các mối quan hệ của cá nhân HS với bản thân, với xã hội và với tự nhiên [3]. Do vậy, việc thiết kế các hoạt động trải nghiệm ứng với mỗi chủ đề trong môn KHTN có vai trò rất quan trọng. Góp phần thực hiện tốt mục tiêu trên, bài viết này thiết kế các hoạt động trải nghiệm về một số hoạt động trải nghiệm có thể sử dụng để thiết kế hoạt động học cho HS ứng với chủ đề “Năng lượng và sự biến đổi” trong môn KHTN lớp 6.

2. NỘI DUNG VÀ KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

2.1. Hoạt động trải nghiệm ở trung học cơ sở

Ở cấp trung học cơ sở, nội dung HĐTN tập trung vào các hoạt động xã hội, hoạt động hướng đến tự nhiên; đồng thời hoạt động hướng vào bản thân vẫn được tiếp tục triển khai để phát triển các phẩm chất và năng lực của HS [3]. Trải nghiệm có nhiều dạng khác nhau, tùy thuộc vào các tiêu chí khác nhau như phạm vi diễn ra hoạt động, đặc điểm của hoạt động hay nội dung giáo dục thông qua hoạt động... Học

tập thông qua trải nghiệm là học tập thông qua sự phản ánh về việc làm, thường tương phản với học vẹt, giáo khoa. Khi tổ chức hoạt động trải nghiệm cho HS, không nhất thiết phải là hoạt động quy mô lớn, ở ngoài trời... mới được gọi là trải nghiệm. Khi HS được trực tiếp tham gia và tương tác vào các hoạt động trên lớp học qua đó lấy được kinh nghiệm cho bản thân cũng là trải nghiệm. Từ quan điểm này khi tổ chức HĐTN cho HS, GV không nên cứng nhắc về thời gian, địa điểm hay quy mô thực hiện. Hoạt động trải nghiệm có thể được hiểu là bản chất của một hoạt động: như vậy, hoạt động trải nghiệm là hoạt động có mục đích, đối tượng... được thiết kế cụ thể, nhằm mục tiêu phát triển toàn diện nhân cách HS [5]:

- Chủ thể: học sinh.
- Đối tượng: Tri thức, kinh nghiệm xã hội, giá trị, kỹ năng xã hội.
- Mục tiêu: Giáo dục toàn diện và phát huy tốt tiềm năng, khả năng sáng tạo của HS.
- Kết quả: Hệ thống các kỹ năng, năng lực, phẩm chất.

2.2. Một số năng lực cần hình thành và phát triển ở HS trong HĐTN

- Năng lực tự chủ và tự học: rèn luyện cho HS phương pháp tự học, tự khám phá để chiếm lĩnh kiến thức khoa học.
- Năng lực giao tiếp và hợp tác: được hình thành và phát triển thông qua các hoạt động như quan sát, xây dựng giả thuyết khoa học, thu thập và xử lý dữ kiện, tổng hợp kết quả và trình bày báo cáo kết quả nghiên cứu ...
- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo: được hình thành và phát triển bằng biện pháp tổ chức cho HS đề xuất vấn đề, nêu giả thuyết, lập kế hoạch, thực hiện kế

hoạch tìm hiểu các hiện tượng đa dạng của thế giới tự nhiên, gần gũi với cuộc sống hàng ngày.

Những năng lực cần hình thành ở HS trong HĐTN có thể được đánh giá qua các mức độ cụ thể được trình bày trong bảng 1.

Bảng 1: Một số tiêu chí trong đánh giá năng lực của HS thông qua HĐTN

Tiêu chí	Mức 1 Cần cố gắng	Mức 2 Đạt	Mức 3 Tốt
Đánh giá năng lực giải quyết vấn đề của HS			
1. Phân tích, làm rõ nội dung của vấn đề	Chưa phân tích, làm rõ được nội dung vấn đề	Phân tích, làm rõ được nội dung của vấn đề nhưng chưa đầy đủ, rõ ràng	Phân tích được chính xác nội dung vấn đề
2. Đề xuất được giả thuyết và xác định được giả thuyết cho vấn đề đặt ra	Chưa đề xuất được giải pháp cho vấn đề đặt ra	Đã đề xuất được giải pháp giải quyết vấn đề nhưng chưa thực sự phù hợp	Đề xuất được giải pháp, xác định được giải pháp tối ưu để giải quyết vấn đề
3. Thực hiện kế hoạch giải quyết vấn đề	Thực hiện kế hoạch, hoàn thành nhiệm vụ nhưng cần có sự hỗ trợ rất nhiều từ các thành viên trong nhóm	Thực hiện kế hoạch, hoàn thành nhiệm vụ nhưng còn lúng túng trong phối hợp nhóm	Thực hiện kế hoạch, hoàn thành nhiệm vụ được giao một cách độc lập, sáng tạo vào hợp tác nhóm hiệu quả
4. Khái quát vấn đề, rút ra được kiến thức của bài học	Chưa khái quát, chưa rút ra được kiến thức mới của bài học	Rút ra được kiến thức mới nhưng chưa đầy đủ	Khái quát đầy đủ, chính xác nội dung kiến thức mới
5. Vận dụng được kiến thức để giải quyết vấn đề của thực tiễn	Chưa vận dụng được kiến thức vào các vấn đề thực tiễn	Vận dụng được kiến thức trong một số trường hợp đơn giản	Vận dụng kiến thức một cách sáng tạo để giải quyết các vấn đề thực tiễn
Đánh giá năng lực giao tiếp và hợp tác nhóm của HS			
6. Thực hiện nhiệm vụ để đạt mục tiêu chung của nhóm	Hiểu được mục tiêu chung của nhóm nhưng không thực hiện nhiệm vụ được phân công	Tuân thủ, giám sát cam kết chung của nhóm và tích cực thực hiện nhiệm vụ được phân công	Tích cực hỗ trợ nhóm xác định được mục tiêu nhóm và tích cực tham gia các hoạt động để đạt được mục tiêu đó
7. Thể hiện các kỹ năng phối hợp với các thành viên trong nhóm một cách hiệu quả	Tham gia hoạt động nhóm một cách không tích cực hoặc thể hiện ý tưởng và ý kiến một cách không phù hợp với các thành viên khác trong nhóm	Tham gia hoạt động nhóm một cách tích cực. Thể hiện ý tưởng và ý kiến một cách phù hợp với các thành viên khác trong nhóm	Chủ động tạo ra sự tương tác tích cực trong nhóm và thể hiện những ý tưởng cũng như ý kiến phù hợp với các thành viên khác trong nhóm
Đánh giá năng lực sử dụng công nghệ thông tin của HS			

8. Nhận biết và thực hiện nhiệm vụ học tập với sự hỗ trợ của công nghệ thông tin	Chưa biết sử dụng công nghệ thông tin để tìm kiếm và lựa chọn thông tin	Sử dụng công nghệ thông tin tìm kiếm và lựa chọn thông tin với sự hướng dẫn của GV	Sử dụng công nghệ thông tin để tìm kiếm và lựa chọn thông tin với sự gợi ý của GV
Đánh giá năng lực KHTN của HS			
9. Thực hành thí nghiệm, sử dụng dữ liệu và thông tin thực nghiệm	Chưa biết quan sát, phân loại, đo lường đối tượng thực nghiệm	Tiến hành được thí nghiệm với sự hướng dẫn của GV	Tự tiến hành thực nghiệm và sử dụng được thông tin thực nghiệm để giải quyết vấn đề khoa học
10. Báo cáo kết quả thực hiện nhiệm vụ được giao	Chưa biết cách báo cáo kết quả thực nghiệm	Tổng hợp được kết quả thực nghiệm nhưng nội dung báo cáo chưa được rõ ràng, ngắn gọn	Biết lựa chọn, sử dụng hình thức báo cáo một cách linh hoạt và trình bày được kết quả thực hiện một cách khoa học

2.3. Một số phương thức tổ chức HĐTN chủ yếu [3]

Phương thức khám phá: là cách tổ chức hoạt động tạo cơ hội cho HS trải nghiệm thế giới tự nhiên, thực tế cuộc sống và công việc, giúp HS khám phá những điều mới lạ, tìm hiểu, phát hiện vấn đề từ môi trường xung quanh, bồi dưỡng những cảm xúc tích cực và tình yêu quê hương đất nước. Nhóm phương thức tổ chức này bao gồm các hoạt động tham quan, cắm trại, thực địa...

Phương thức thể nghiệm, tương tác: là cách tổ chức hoạt động tạo cơ hội cho HS giao lưu, tác nghiệp và thể nghiệm ý tưởng như diễn đàn, đóng kịch, hội thảo, hội thi, trò chơi ...

Phương thức cống hiến: là cách tổ chức hoạt động tạo cơ hội cho HS mang lại những giá trị xã hội bằng những đóng góp và cống hiến thực tế của mình thông qua các hoạt động tình nguyện nhân đạo, lao động công ích, tuyên truyền...

Phương thức nghiên cứu: là cách tổ chức hoạt động tạo cơ hội cho HS tham

gia các đề tài, dự án nghiên cứu khoa học nhờ cảm hứng từ những trải nghiệm thực tế, qua đó đề xuất những biện pháp giải quyết vấn đề một cách khoa học. Nhóm hình thức tổ chức này bao gồm các hoạt động khảo sát, điều tra, làm dự án nghiên cứu, sáng tạo công nghệ, nghệ thuật...

2.4. Một số HĐTN của môn Khoa học tự nhiên 6 được đề xuất trong chủ đề “Năng lượng và sự biến đổi”

Học tập thông qua phương thức trải nghiệm đòi hỏi GV phải sử dụng các phương pháp thiên về hướng tổ chức cho HS quan sát, thực hành và kiểm nghiệm trong thực tế. Dựa theo thời lượng thực hiện chương trình thì Chủ đề “Năng lượng và sự biến đổi” trong chương trình của môn KHTN6 có thời lượng là 35 tiết chiếm 25% thời lượng cả năm học (140 tiết/năm). Chủ đề “Năng lượng và sự biến đổi” có nhiều đặc điểm thuận lợi cho giáo viên trong việc tổ chức các HĐTN. Thông qua các phương thức tổ chức HĐTN, HS có thể tự mình đưa ra được câu trả lời và giải thích được các nội dung kiến thức,

hình thành và phát triển kỹ năng làm việc tập trung và chính xác. HS học cách lập kế hoạch, tổ chức thực hiện công việc, chuẩn bị nguyên liệu và dụng cụ thí nghiệm và phân công công việc trong nhóm, biết cách thu thập và ghi chép các kết quả, thảo luận trong nhóm và đi tới kết luận, qua đó tự rút ra bài học thành công, khó khăn và

thuận lợi trong việc thực hiện các HĐTN. Căn cứ vào mục tiêu và nội dung chương trình môn KHTN lớp 6 [2], tôi đề xuất một số hoạt động trải nghiệm để tổ chức hoạt động học chủ đề “Năng lượng và sự biến đổi”. Các hoạt động trải nghiệm đề xuất được trình bày trong bảng 2.

Bảng 2: Một số hoạt động trải nghiệm trong chủ đề “Năng lượng và sự biến đổi” của môn Khoa học tự nhiên 6

Mạch nội dung	Mục tiêu	Hoạt động trải nghiệm đề xuất	Hình thức trải nghiệm	Điều kiện chuẩn bị
NĂNG LƯỢNG VÀ SỰ BIẾN ĐỔI				
Các phép đo				
Đo chiều dài, khối lượng và thời gian	Kể tên được một số dụng cụ đo chiều dài, khối lượng và thời gian; trình bày được cách đo với giới hạn đo, đơn vị đo và độ chia nhỏ nhất của chúng	Quan sát hình dáng, cấu tạo và sử dụng thước kẻ, cân để đo chiều dài và khối lượng của một vật; đồng hồ để đo thời gian	Quan sát Thực hành	Thước kẻ, cái cân, đồng hồ Vật cần đo (quyển sách, cái hộp...)
		Chế tạo thước đo để đo kích thước của phòng học.	Dự án học tập	Nguyên liệu dụng cụ: gỗ, nhựa, giấy... để chế tạo thước đo
		Chế tạo cân Rôbecvan	Dự án học tập	Nguyên liệu dụng cụ: hai thước kẻ bằng nhựa, hộp nhựa có nắp, đinh, lưỡi cưa nhỏ...
Thang nhiệt độ Celsius, đo nhiệt độ	Nêu được cách xác định nhiệt độ và đơn vị đo trong thang nhiệt độ Celsius	Tập làm bác sĩ	Dự án học tập	Nguyên liệu dụng cụ: Nhiệt kế y tế (loại nhiệt kế thủy ngân)
Lực và chuyển động				
Lực và tác dụng của lực	Lấy được ví dụ để chứng tỏ lực là sự đẩy hoặc sự kéo. Nắm được kiến thức về tác dụng của lực lên vật.	Đo lực kéo một vật theo phương nằm ngang bằng lực kế lò xo	Thực hành quan sát	Nguyên liệu dụng cụ: lực kế lò xo, vật nặng

Lực tiếp xúc và lực không tiếp xúc	Nêu được ví dụ và nắm được khi nào lực tiếp xúc và lực không tiếp xúc xuất hiện.	Sự kì diệu của nam châm	Dự án học tập	Nguyên liệu, dụng cụ: thanh nam châm, đinh ốc, bìa cứng, kéo, giấy...
Ma sát	Nắm được khái niệm lực ma sát. Sự tương tác giữa bề mặt của hai vật tạo ra lực ma sát giữa chúng	Chế tạo mô hình leo dây (dựa vào lực ma sát)	Dự án học tập	Nguyên liệu, dụng cụ: sợi dây, bìa, giấy, nút chai, keo dán....
		Ái khéo tay hơn	Trò chơi trải nghiệm	Nguyên liệu, dụng cụ: một cái bàn, một bình nhựa chứa nước, một tờ giấy, bìa giấy, tiền xu.
Khối lượng và trọng lượng	Nắm được khái niệm khối lượng và trọng lượng của vật. Mối liên hệ giữa trọng lượng và khối lượng	So sánh khối lượng hai vật	Quan sát, thực hành	Nguyên liệu, dụng cụ: móc áo, vật nặng
		Chế tạo lực kế	Dự án học tập	Nguyên liệu, dụng cụ: một lưỡi cưa nhỏ, dây mayxơ, vỏ bút dạ...
Biến dạng của lò xo	Tìm hiểu sự biến dạng của lò xo	Chế tạo mô hình cửa đóng tự động	Dự án học tập	Nguyên liệu, dụng cụ: lò xo, bìa cứng, kéo, giấy, bút...
Năng lượng và cuộc sống				
Khái niệm về năng lượng.	Nắm được năng lượng đặc trưng cho khả năng tác dụng lực.	Tìm hiểu về năng lượng	Quan sát. Thảo luận nhóm	Tranh ảnh, video, học liệu điện tử
	Phân loại được các dạng năng lượng theo tiêu chí.	Tìm hiểu trong gia đình, thường sử dụng những dạng năng lượng nào?	Điều tra. Thảo luận nhóm	Nguyên liệu, dụng cụ: các thiết bị, đồ dùng trong gia đình
Sự chuyển hóa năng lượng	Nêu được năng lượng có thể chuyển từ dạng này sang dạng khác, từ vật này sang vật khác	Tự làm mô hình chạy bằng sức gió	Dự án học tập	Nguyên liệu, dụng cụ để làm mô hình
		Chế tạo mô hình sản xuất điện bằng năng lượng gió	Dự án học tập	Nguyên liệu, dụng cụ để làm mô hình
Năng lượng hao phí	Nêu được năng lượng hao phí luôn xuất hiện khi năng lượng chuyển từ dạng này sang dạng khác, từ vật này sang vật khác	Quan sát quá trình nấu chín thức ăn, đun sôi nước bằng bếp gas.	Quan sát. Thảo luận nhóm	Nguyên liệu, dụng cụ: bếp ga, nồi...
Năng lượng tái tạo	Tìm hiểu một số dạng năng lượng tái tạo thông dụng (mặt trời, gió, sóng biển và thủy triều, dòng nước...)	Tìm hiểu các nguồn năng lượng sạch	Điều tra. Thảo luận nhóm	Nguyên liệu, dụng cụ: máy tính kết nối internet, giấy, bút....

Tiết kiệm năng lượng	Nhận biết được một số nguy cơ và tác hại khi sử dụng năng lượng lãng phí.	Thiết kế poster và tuyên truyền cho những người xung quanh về sử dụng tiết kiệm năng lượng.	Dự án học tập	Nguyên liệu, dụng cụ: giấy, dụng cụ vẽ tranh...
	Đề xuất được biện pháp để tiết kiệm năng lượng trong các hoạt động hằng ngày			

3. KẾT LUẬN

Chủ đề “Năng lượng và sự biến đổi” môn Khoa học tự nhiên lớp 6 có nhiều lợi thế trong việc tổ chức hoạt động học theo phương thức trải nghiệm, góp phần hình thành và phát triển đầy đủ phẩm chất và năng lực của HS. Bài viết trình bày những điểm chính về trải nghiệm nói chung, qua đó đề xuất một số hoạt động học tập trải nghiệm chủ đề “Năng lượng và sự biến đổi” môn KHTN6 làm cơ sở cho GV tham khảo ứng dụng vào thực tiễn giảng dạy. Dù vậy, học theo phương thức trải nghiệm hiện nay được thực hiện tương đối đa dạng và phong phú, GV có thể tổ chức hoạt động học cho HS theo hướng trải nghiệm môn KHTN một cách linh hoạt để thực hiện có hiệu quả yêu cầu cần đạt của môn học trong chương trình giáo dục phổ thông mới.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Giáo dục - Đào tạo (2018), *Chương trình giáo dục phổ thông tổng thể*.

2. Bộ Giáo dục - Đào tạo (2018), *Chương trình giáo dục phổ thông môn Khoa học tự nhiên*.

3. Bộ Giáo dục - Đào tạo (2018), *Chương trình giáo dục phổ thông: Hoạt động trải nghiệm và hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp* (ban hành kèm theo Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT, ngày 26/12/2018).

4. Nguyễn Mậu Đức - Trần Trung Ninh (2017), “Dạy học chủ đề tích hợp kết hợp thiết kế hoạt động trải nghiệm bằng hình thức “trò chơi”, *Kỷ yếu hội thảo khoa học quốc tế “Phát triển năng lực sư phạm đội ngũ giáo viên Khoa học tự nhiên đáp ứng yêu cầu đổi mới giáo dục phổ thông”*, Bộ GD-ĐT - Trường Đại học Sư phạm Hà Nội, NXB Khoa học tự nhiên và công nghệ, tr 240-250.

5. Dương Giáng Thiên Hương (2017), “Hoạt động trải nghiệm sáng tạo - lý thuyết và vận dụng trong dạy học tiểu học”, *Journal of science of HNUE*, DOI: 10.18173/2354-1075.2017-0035 Educational Sci., 2017, Vol. 62, No. 1A, pp. 98-108