

# Hình thành kinh nghiệm giải quyết nhiệm vụ học tập và cuộc sống cho học sinh trong dạy học vật lý trên cơ sở lý thuyết học tập trải nghiệm

Phan Thị Hà Linh<sup>(1)(2)</sup>, Quách Nguyễn Bảo Nguyên<sup>(3)</sup>, Lê Thị Thu Thủy<sup>(3)</sup>,  
Huỳnh Thị Lành<sup>(3)</sup>, Svetlana A. Kholina<sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Moscow Region State University; <sup>(2)</sup> Trường Dự bị Đại học dân tộc Trung ương Nha Trang;

<sup>(3)</sup> Trường Đại học Sư phạm, Đại học Huế

Received: 26/7/2022; Accepted: 5/8/2022; Published: 9/8/2022

**Abstract:** Physics is a science subject that the knowledge associated with daily life. Therefore, in the process of solving learning tasks, physical knowledge needs to be associated with the practice. The theory of experiential learning focuses on organizing learners to self-build knowledge as well as apply knowledge to solve real-life problems. The content of the article presents the application of experiential learning theory to the formation of experiences for solving learning and life problems.

**Keywords:** Problem-solving experience, learning and life tasks, experiential learning.

## 1. Đặt vấn đề

Ở Việt Nam, hầu hết các công trình nghiên cứu về học tập trải nghiệm (HTTN) đều nghiên cứu việc tổ chức các hoạt động HTTN theo hướng phát triển khả năng sáng tạo. Tuy nhiên, nghiên cứu về tác động của HTTN đến việc hình thành năng lực - kinh nghiệm giải quyết các nhiệm vụ giáo dục và cuộc sống cho HS, cụ thể là trong học tập Vật lý, vẫn chưa được thực hiện. GV chưa được đào tạo đầy đủ về nội dung của lý thuyết học tập này, dẫn đến sự nhầm lẫn trong ứng dụng thực tế của nó. Bài viết trình bày sơ lược về nhiệm vụ học tập và cuộc sống, hình thành kinh nghiệm giải quyết các nhiệm vụ học tập và cuộc sống cho HS trên cơ sở lý thuyết HTTN trong dạy học Vật lý, đồng thời cho ra kết quả nghiên cứu được sau quá trình thực hiện.

## 2. Nội dung nghiên cứu

### 2.1. Nhiệm vụ học tập và cuộc sống

Vật lý là môn khoa học gắn lý thuyết với thực tiễn đời sống và sản xuất, có vai trò quan trọng trong việc phát triển năng lực vận dụng kiến thức để giải quyết các vấn đề trong cuộc sống. Nhiệm vụ học tập và cuộc sống là một loại nhiệm vụ vừa có nội dung giáo dục, vừa liên quan trực tiếp đến thực tiễn cuộc sống, công nghệ, sản xuất, các hiện tượng tự nhiên mà HS thường gặp phải. Khái niệm “nhiệm vụ học tập và cuộc sống” trong dạy học Vật lý gần nghĩa với khái niệm “bài tập vật lý có nội dung thực tiễn”. Trong dạy học Vật lý, quá trình giải quyết các nhiệm vụ giáo dục và cuộc sống có chức năng góp phần cụ thể hóa kiến thức mà

HS có được; vận dụng các quy luật vật lý trong cuộc sống hàng ngày và các hoạt động trải nghiệm thực tế. Việc giải quyết các vấn đề học tập và cuộc sống có ý nghĩa giáo dục rất quan trọng, nó góp phần hình thành ở HS những phẩm chất cá nhân như tính độc lập, ý chí, chủ động, kiên trì,...; giáo dục môi trường và lao động; định hướng nghề nghiệp của HS. Ngoài ra, các nhiệm vụ này còn là phương tiện kích hoạt sự chú ý và phát triển hứng thú nhận thức đối với Vật lý. Giải quyết các vấn đề giáo dục và cuộc sống giúp HS nhận thức được tầm quan trọng về vai trò của kiến thức vật lý và kỹ năng thực hành đối với cuộc sống của con người. Căn cứ vào nội dung, cũng như mức độ hiểu biết của HS cần thiết để giải quyết vấn đề, chúng tôi chia nhiệm vụ học tập và cuộc sống thành 3 cấp độ [1]:

- *Cấp độ 1:* Giải thích được các hiện tượng vật lý trong sinh hoạt và đời thường.

- *Cấp độ 2:* Giải thích được nguyên lý hoạt động của thiết bị kỹ thuật dựa trên kiến thức vật lý, tính toán các đại lượng vật lý trong các tình huống thực tế.

- *Cấp độ 3:* Thiết kế và chế tạo các thiết bị cần thiết cho nhu cầu thực tế, đưa ra những giải pháp cho một vấn đề thực tiễn.

Các nhiệm vụ giáo dục và cuộc sống có thể được sử dụng ở tất cả các giai đoạn của quá trình giáo dục. Tùy theo nội dung cụ thể của từng bài, từng hình thức tổ chức giáo dục mà GV có thể lựa chọn thời gian và hình thức sử dụng các nhiệm vụ giáo dục và cuộc sống phù hợp để đạt hiệu quả học tập tối đa.

### 2.2. Lý thuyết học tập trải nghiệm

Theo J. Dewey, “học thông qua trải nghiệm” xảy ra khi con người tham gia vào các hoạt động thực nghiệm, họ suy nghĩ, phản ánh, từ đó tạo cơ sở để đánh giá và xác định những gì được coi là hữu ích, những gì phải ghi nhớ để ứng dụng và sử dụng vào các hoạt động khác trong tương lai [2]. D. Kolb nhấn mạnh sự quan tâm đến các quá trình nhận thức bên trong của HS, ông cho rằng học tập là một quá trình mà tri thức được tạo ra thông qua sự biến đổi của kinh nghiệm. Kiến thức là kết quả của sự kết hợp giữa kinh nghiệm xuất hiện và biến đổi. D. Kolb đã đưa ra định nghĩa về HTTN, đó là một triết lý và phương pháp giáo dục hướng đến trải nghiệm trực tiếp của HS thông qua các hành động tập trung vào các vấn đề thực tế và phản ánh những hành động này để mở rộng kiến thức, phát triển kỹ năng và làm rõ giá trị của giáo dục [3]. Như vậy, hoạt động học chỉ có hiệu quả khi có nhu cầu học tập của HS nhằm giải quyết những mâu thuẫn do thiếu kiến thức, kỹ năng và năng lực giải quyết các vấn đề giáo dục và cuộc sống. Từ việc phân tích một số khái niệm, chúng ta có thể hiểu HTTN là hoạt động được thực hiện phù hợp với nhu cầu xã hội và bao gồm mối quan hệ biện chứng giữa hoạt động dạy học trải nghiệm và các hoạt động HTTN.

### **2.3. Biện pháp và qui trình hình thành kinh nghiệm giải quyết nhiệm vụ học tập và cuộc sống cho HS trên cơ sở lý thuyết học tập trải nghiệm**

#### **2.3.1. Vai trò của dạy học trải nghiệm vật lý trong việc hình thành ở HS kinh nghiệm quyết các nhiệm vụ học tập và cuộc sống**

Vật lý là môn học giúp HS nắm được các quy luật tự nhiên của thế giới, các hoạt động trải nghiệm giúp HS hiểu rõ hơn về các quy luật này, phân tích và vận dụng các quy luật trong thực tế. Khi HS vận dụng kiến thức đã học để giải quyết các nhiệm vụ cụ thể thì kiến thức này sẽ trở nên sâu sắc và đầy đủ. Trong quá trình tham gia các hoạt động trải nghiệm trong học tập vật lý, HS phải vận dụng các thao tác như quan sát, mô tả các quá trình, phân tích và giải thích các thông tin này để xác định các nhiệm vụ cần giải quyết. Nhờ vậy, tư duy của HS mới có điều kiện phát triển. Trước những tình huống và hiện tượng phức tạp trong cuộc sống, HS buộc phải phân tích thông tin giáo dục về vật lý từ nhiều nguồn khác nhau, kể cả sách giáo khoa, lựa chọn phương pháp nghiên cứu cần thiết để giải quyết vấn đề. Điều này sẽ góp phần hình thành kinh nghiệm giải quyết các nhiệm vụ học tập và cuộc sống ở HS. Việc tự thực hiện các giải pháp đã đề ra còn tạo cho HS niềm vui và kích thích hứng thú học tập. Nó cũng thúc đẩy HS tiếp tục khám phá và giải quyết các tình huống mới. Như vậy, có thể nói, học tập thông qua trải

nghiệm sẽ góp phần hình thành cho HS kinh nghiệm giải quyết nhiệm vụ học tập và cuộc sống.

#### **2.3.2. Biện pháp hình thành kinh nghiệm giải quyết nhiệm vụ học tập và cuộc sống cho HS trên cơ sở lý thuyết học tập trải nghiệm**

Để hình thành ở HS kinh nghiệm giải quyết các nhiệm vụ học tập và cuộc sống, trên cơ sở lý thuyết trải nghiệm, chúng tôi đề xuất thực hiện một số biện pháp như sau:

*Biện pháp 1: Hình thành ở HS thái độ tích cực, chủ động trong giải quyết nhiệm vụ;*

*Biện pháp 2: Xây dựng hệ thống các nhiệm vụ học tập và cuộc sống làm cơ sở hình thành kỹ năng giải các bài tập cho HS*

*Biện pháp 3: Đổi mới, phối hợp và áp dụng phương pháp học tập qua các hoạt động trải nghiệm nhằm hình thành kinh nghiệm của HS trong việc giải quyết các nhiệm vụ học tập và cuộc sống trong quá trình học vật lý;*

*Biện pháp 4: Đổi mới phương pháp kiểm tra, đánh giá kinh nghiệm giải quyết các nhiệm vụ học tập và cuộc sống của HS.*

#### **2.3.3. Quy trình hình thành kinh nghiệm giải quyết nhiệm vụ học tập và cuộc sống cho HS trên cơ sở lý thuyết học tập trải nghiệm**

Dựa trên phân tích các tài liệu [4] [5] [6], chúng tôi đề xuất quy trình thiết kế và tổ chức dạy học trải nghiệm trong vật lý, thực hiện theo các bước như sau:

Bước 1: Xác định chủ đề dạy học trải nghiệm liên hệ nhiệm vụ học tập và đời sống.

Bước 2: Xác định mục đích của các hoạt động trải nghiệm.

Bước 3: Xác định điều kiện cơ sở vật chất hiện có của nhà trường, kiến thức đã đạt được và các năng lực cá nhân của HS.

Bước 4: Xây dựng các nhiệm vụ học tập và cuộc sống cần được thực hiện. Lựa chọn hình thức tổ chức cũng như nội dung thực hiện dạy học trải nghiệm.

Bước 5: Thiết kế tiến trình tổ chức học tập.

Bước 6: Xây dựng tiêu chí đánh giá, phương pháp đánh giá và tổ chức đánh giá.

### **2.4. Kết quả nghiên cứu và bàn luận**

Thực nghiệm được tiến hành tại lớp 39A1-Trường Dự bị Đại học dân tộc Trung ương Nha Trang với 23 HS, chia thành 3 nhóm. Hoạt động HTTN “Xây dựng mô hình máy phát điện” được tổ chức thành 3 giai đoạn chính như sau:

#### **a. Giai đoạn 1. Chuẩn bị dự án, xác định nhiệm vụ (1 tiết – tại lớp)**

GV đặt ra cho HS nhiệm vụ học tập, trong đó HS phải hoàn thành sản phẩm học tập cụ thể với tiêu chí

rõ ràng. HS không chỉ cần sử dụng kiến thức vật lý mà cả kiến thức liên môn để hoàn thành một sản phẩm dự án đáp ứng các tiêu chí đã được xây dựng. Dự kiến kết quả hoạt động của HS: xác định mục tiêu của dự án, phân bổ công việc giữa từng thành viên trong nhóm, xác định tiêu chí đánh giá kết quả của dự án, lập kế hoạch công việc.

Mục tiêu của hoạt động

Tên các dự án	Bài trình chiếu Powerpoint		Mô hình máy phát điện
Máy phát thủy điện	Cấu tạo và nguyên lý hoạt động của máy phát thủy điện.	Tìm hiểu về nhà máy thủy điện	Thiết kế máy phát điện dựa trên sức nước
Máy phát phong điện	động của máy phát điện.	Tìm hiểu về nhà máy phong điện	Thiết kế máy phát điện dựa trên sức gió

Các tiêu chí đánh giá

Sản phẩm	Các tiêu chí	Điểm tối đa
Hồ sơ	Hoàn thành hồ sơ dự án	20
Bài thuyết trình	<b>Kiến thức:</b> - Nêu được những nguyên lý khoa học, kỹ thuật và công nghệ cơ bản của quá trình sản xuất điện năng của các nhà máy điện. - Nêu được các lợi ích, tiềm năng cũng như các tác hại đối với môi trường của các nhà máy sản xuất điện và các biện pháp khắc phục. - Nêu được cấu tạo và nguyên lý hoạt động cơ bản của máy phát điện. <b>Hình thức:</b> đẹp mắt, rõ ràng. <b>Trình bày:</b> - To, rõ, có trọng tâm, có sự tương tác - Tham gia tốt phần thảo luận	20  5 15
Mô hình máy phát điện	<b>Mô hình:</b> - Đúng nguyên tắc cấu tạo - Có tính sáng tạo - Vận hành hiệu quả, an toàn và có tác dụng thực tiễn. <b>Hình thức:</b> Lắp đặt gọn gàng, dễ vận chuyển, đẹp mắt. <b>Bản thiết kế:</b> Rõ ràng, đảm bảo nguyên tắc kỹ thuật.	20  10 10
<b>Tổng</b>		<b>100</b>

### b. Giai đoạn 2: Thực hiện dự án (1 tuần)

Ở giai đoạn này, HS làm việc độc lập theo nhóm tại nhà hoặc trong phòng thí nghiệm của trường. GV đóng vai trò hỗ trợ, tư vấn và hướng dẫn để dự án được thực hiện thuận lợi. HS tự nghiên cứu các kiến thức nền dựa trên bộ câu hỏi định hướng do GV biên soạn.

#### Bộ câu hỏi định hướng

- **Câu hỏi khái quát:** Điện năng được sản xuất như thế nào?

- **Câu hỏi bài học:** (1) Nhà máy phát điện (thủy điện/phong điện) hoạt động dựa trên nguyên lý khoa học nào? Ảnh hưởng của chúng với môi trường ra sao? (2) Mô hình máy phát điện dựa trên sức nước/sức

gió được thiết kế như thế nào?

- **Câu hỏi nội dung:** (1) Nhà máy thủy điện/phong điện có sơ đồ cấu tạo như thế nào? (2) Hãy cho biết ở nhà máy thủy điện/phong điện năng lượng được biến đổi từ dạng nào sang dạng nào? (3) Tiềm năng, thuận lợi nào để phát triển nhà máy thủy điện/phong điện ở Việt Nam? (4) Nhà máy thủy điện/phong điện có tác động như thế nào đến môi trường? Hãy đề xuất các biện pháp khắc phục. (5) Mô hình máy phát điện dựa trên sức nước/dựa trên sức gió có cấu tạo như thế nào? Chúng hoạt động dựa trên nguyên tắc Vật lý nào?

### c. Giai đoạn 3: Trình bày sản phẩm, đánh giá dự án (2 tiết)

Các nhóm lần lượt trình bày báo cáo và trình bày cách thức hoạt động của sản phẩm. Tất cả HS trong nhóm được mời tham gia thảo luận và trả lời câu hỏi. Tất cả các hoạt động được giám sát bởi GV và các nhóm HS để đánh giá. Kết thúc dự án, GV nêu kết luận về nội dung kiến thức trọng tâm, đánh giá kết quả đạt được và rút kinh nghiệm cho dự án tiếp theo.

### 3. Kết luận

Trong giới hạn thời gian thực hiện, các kết quả nghiên cứu chưa thể giải quyết một cách triệt để các vấn đề về hình thành kinh nghiệm giải quyết nhiệm vụ học tập và cuộc sống. Tuy nhiên, thông qua kết quả thực nghiệm với một số chủ đề, dự án đã được tiến hành có thể nhận thấy việc tổ chức các hoạt động trải nghiệm, kinh nghiệm giải quyết nhiệm vụ học tập và cuộc sống của HS có sự phát triển. HS đã có thể vận dụng kiến thức để thực hiện các nhiệm vụ học tập cụ thể định hướng vào việc vận dụng kiến thức để giải quyết các vấn đề thực tiễn. Kết quả thực nghiệm cũng đã chỉ ra một số thiếu sót trong việc tổ chức hoạt động cho HS như quá trình chuẩn bị, quá trình kiểm tra đánh giá,... đây cũng là những vấn đề cần được giải quyết trong các nghiên cứu tiếp theo.

#### Tài liệu tham khảo

1. Đ.H.Trà, N.V.Biên, T.D.Hải, P.X.Quế, D.X.Quý (2020), *Dạy học phát triển năng lực môn Vật lý Trung học phổ thông*, Hồ Chí Minh: Đại học Sư phạm, 2020, p. 204.

2. J.Dewey (2015), "Experience and Education. New York: The Macmillan Company," *Creative Education*, Vols. Vol.6 No.14-19, 2015.

3. D. Kolb (1984), "Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development," p. 256, 1984

4. N.Đ.Thâm (1999), *Tổ chức hoạt động nhận thức cho học sinh trong dạy học Vật lý ở trường phổ thông*, Đại học quốc gia, Hà Nội.