

# Thực trạng bồi dưỡng năng lực thực hành cho học sinh qua sử dụng thí nghiệm tự tạo trong dạy học vật lí trung học phổ thông ở nước Cộng hòa Dân chủ nhân dân Lào

*Bounnao Pathoumma\**

*\*Trường Cao đẳng Sư phạm Pakse – Lào*

*Received: 6/12/2022; Accepted: 14/12/2022; Published: 20/12/2022*

**Abstract:** *In the trend of educational innovation towards competency-based approach, with the particularity of experimental science, the use of experiments, especially self-created experiments in teaching physics in the direction of developing general capacity and physical cognitive ability, in which experimental capacity in particular is really necessary. The article discusses the current situation of physics teaching in high schools of Lao PDR in the direction of developing students' ability through the use of self-created experiments, as a basis for proposing measures to foster students' practical capacity, contributing to improving the effectiveness of physics teaching in high schools.*

**Keywords:** *Practice capacity, Teaching in Laos, Self-created experiments, Teaching physics.*

## 1. Mở đầu

Xu hướng đổi mới phương pháp dạy học (PPDH) hiện nay là chuyển từ chương trình giáo dục tiếp cận nội dung sang tiếp cận năng lực (NL) của người học. Do đó, PPDH phải đổi mới theo hướng chuyển từ dạy học (DH) theo lối “truyền thụ một chiều” sang dạy học sinh (HS) tự tìm kiếm và vận dụng kiến thức, rèn luyện kỹ năng (KN), hình thành NL và phẩm chất [2]. Chương trình Giáo dục phổ thông của Lào cũng đã có sự đổi mới về mục tiêu giáo dục chuyển từ truyền thụ kiến thức sang phát triển NL cho người học [5],[1].

Trong dạy học Vật lí (DHLV), việc sử dụng thí nghiệm (TN) nói chung và thí nghiệm tự tạo (TNTT) là thực sự cần thiết. Trong khi đó, việc sử dụng TNTT ở nước CHDCND Lào đến nay chưa được tập trung nghiên cứu sâu và toàn diện [3],[4]. Vì vậy, để có cơ sở đề xuất các biện pháp tổ chức HĐ DH nhằm bồi dưỡng NLTH cho HS một cách có hiệu quả, chúng tôi đã tiến hành điều tra thực trạng việc sử dụng TNTT trong DHLV theo hướng bồi dưỡng NLTH cho HS. Bài viết này đề cập thực trạng DHLV chương “Từ trường” Lớp 12, ở một số trường trung học phổ thông (THPT) trên địa bàn thành phố Pakse, tỉnh Champasak, nước CHDCND Lào.

## 2. Nội dung nghiên cứu

Để đánh giá thực trạng của việc DH chương “Từ trường” Vật lí (VL) lớp 12 THPT nước CHDCND Lào. Chúng tôi đã tiến hành điều tra giáo viên (GV) và HS ở một số trường phổ thông trong địa bàn thành phố Pakse, tỉnh Champasak, cụ thể như sau:

Điều tra 22 GV đang giảng dạy tại 04 trường THPT nước CHDCND Lào đó là: Trường THPT Pakse 06 GV, Trường THPT Xôn Phào 05 GV, Trường THPT Phôn Xay 05 GV, và Trường THPT Khuá Ta Phan 06 GV.

Điều tra 287 HS lớp 12 tại 04 trường THPT, đó là: Trường THPT Pakse 70 HS, Trường THPT Xôn Phào 75 HS, Trường THPT Phôn Xay 72 HS, và Trường THPT Khuá Ta Phan 70 HS

**2.1. Phương pháp điều tra:** Chúng tôi sử dụng phiếu điều tra GV và HS; trực tiếp khảo sát các phòng thực hành Vật lí; trao đổi với cán bộ quản lí phòng thực hành TN về tình hình các TBTN đã được cung cấp trong chương trình Vật lí lớp 12; trao đổi trực tiếp với GV và HS. Dự giờ GV bộ môn trực tiếp, để tìm hiểu việc sử dụng TNTT khi DH Chương “Từ trường” Vật lí lớp 12 Lào ở một số trường THPT trong địa bàn thành phố Pakse, tỉnh Champasak, nước CHDCND Lào.

### 2.2. Kết quả điều tra

**2.2.1. Kết quả điều tra về tình hình cơ sở vật chất, thiết bị thí nghiệm**

Dựa trên thực tế khảo sát các phòng TN ở một số trường THPT trong địa bàn thành phố Pakse, tỉnh Champasak, nước CHDCND Lào, qua trao đổi trực tiếp với GV giảng dạy bộ môn Vật lí, cán bộ quản lí phòng thực hành TN và phiếu điều tra, chúng tôi nhận thấy: Các TBTN dành cho chương “Từ trường” Vật lí lớp 12 THPT đã được cung cấp tương đối đầy đủ so với các thiết bị trong danh mục tối thiểu theo quy định của Bộ. Các TBTN này được sử dụng trong

DH ở một số lớp nhưng không thường xuyên sử dụng, nguyên nhân là do các dụng cụ TN thiếu đồng bộ, hư hỏng, không sử dụng được.

Khi GV được hỏi về chất lượng các TBTN chương “Từ trường” thì có gần 46,3% cho rằng không đảm bảo chất lượng, có hơn 23,5% cho rằng TBTN không đồng bộ, có hơn 16,3% cho rằng thiết bị hỏng hóc không sử dụng được và có hơn 13,9% cho rằng TBTN được trang bị đảm bảo chất lượng. Thực trạng đó chính là một trong những nguyên nhân nhiều GV chỉ ra lí do không thường xuyên sử dụng TN trong DH.

2.2.2. Kết quả điều tra về phương pháp dạy học

Qua dự giờ GV, phiếu điều tra khảo sát ở một số trường THPT Lào, chúng tôi nhận thấy: trong tổ chức HĐ DH, GV thường sử dụng phương pháp thuyết trình, diễn giảng do đó HS học tập một cách thụ động ít tham gia vào quá trình tìm kiếm kiến thức nên ít phát triển được NLTH của HS, làm cho giờ học không sinh động. Kết quả điều tra được thể hiện trong bảng 2.1.

Bảng 2.1. Kết quả điều tra về mức độ sử dụng phương pháp dạy học của GV

Phương pháp dạy học	Không sử dụng		Thỉnh thoảng		Thường xuyên		Rất hường xuyên	
	SL	Tỷ lệ (%)	SL	Tỷ lệ (%)	SL	Tỷ lệ (%)	SL	Tỷ lệ (%)
Thuyết trình	0	0	8	36,3	12	54,4	2	9,1
Đàm thoại	1	4,5	11	50	9	40,9	1	4,5
Thảo luận nhóm và báo cáo kết quả	1	4,5	13	59,1	7	31,8	1	4,5
Nêu vấn đề kết hợp với sử dụng TN	4	18,1	13	59,1	5	22,7	0	0

Kết quả điều tra cho thấy có gần 72,6% GV cho rằng việc sử dụng TN trong DHVL là rất cần thiết, có hơn 27,4% GV cho rằng cần thiết và không GV nào cho rằng không cần thiết. Như vậy, hầu hết các GV đều ý thức được vai trò quan trọng của TN trong DHVL.

2.2.3. Kết quả điều tra về mức độ sử dụng thí nghiệm trong trong dạy học Vật lí

Trong DHVL, GV đã cho rằng việc sử dụng TN trong DHVL là rất cần thiết, góp phần vào việc phát triển NLTH của HS và đổi mới PPDH ở trường THPT hiện nay. Với thực trạng TBTN không đồng bộ, bị hỏng hóc không sử dụng được thì việc nghiên cứu tự tạo TN và sử dụng TNTT trong DHVL là rất cần thiết. Nhưng khi được hỏi thì có hơn 83% GV cho rằng chỉ tự tạo TN khi tham gia thi đồ dùng DH và tự

tạo khi có tổ chức chương trình nào đó, có gần 14% cho rằng chỉ tự tạo TN khi thao giảng và có hơn 3% dùng cho việc DH thường ngày.

2.2.4. Kết quả điều tra về những khó khăn khi sử dụng TNTT trong dạy học Vật lí

Kết quả điều tra cho thấy: phần lớn GV đánh giá cao tính hiệu quả khi sử dụng TNTT trong DHVL của các nội dung bài học khi tổ chức HĐ DH cho HS. Đặc biệt, các HĐ như: đề xuất phương án TN, gia công/chế tạo dụng cụ TN...Nhưng theo đánh giá của GV, những khó khăn lớn nhất khi sử dụng TNTT là do tốn thời gian chuẩn bị chiếm 77,2% và mất thời gian tiến hành TN chiếm 9,1%, hai khó khăn này là do điều kiện khách quan và hoàn toàn có thể khắc phục được. Đặc biệt, GV còn gặp khó khăn về TNTT cho kết quả không chính xác, không sử dụng được lâu dài chiếm 9,1%, và khó khăn trong việc di chuyển dụng cụ TN chiếm 4,5%. Do vậy, cần có các quy trình để xây dựng, sử dụng TNTT và các biện pháp trong tổ chức HĐ DH, để khắc phục những khó khăn trong việc gia công các dụng cụ TN nhằm đảm bảo về thời gian, tính trực quan, tính thẩm mỹ và mức độ bền vững của TN và khi sử dụng TNTT phải đảm bảo thành công và an toàn.

2.2.5. Kết quả điều tra HS sử dụng TNTT trong dạy học Vật lí

Đối với HS, khi được hỏi về mức độ hứng thú trong giờ học vật lí có sử dụng TNTT, trong đó có gần 44,5% HS cho rằng rất hứng thú, có hơn 52,6% cho rằng hứng thú, về ít hứng thú và không hứng thú có gần 2,7% ý kiến trong số HS được hỏi. Trong giờ học vật lí, nhiều HS cho rằng việc GV sử dụng TNTT là rất cần thiết.

Với kết quả khảo sát khi sử dụng TNTT trong DHVL là thực sự cần thiết, góp phần tạo ra sự hứng thú cho HS trong giờ học, giúp HS hiểu sâu hơn các kiến thức VL. Điều này đặt ra câu hỏi cho GV là phải thay đổi cách thức tổ chức các HĐ học tập của HS cho phù hợp tâm sinh của HS; đáp ứng nhu cầu nhận thức của HS. Qua đó cho thấy GV cần tăng cường tự tạo và sử dụng TNTT vào tổ chức các HĐ DHVL nhằm phát huy được tính tích cực, chủ động, sáng tạo của HS trong học tập, giúp HS nắm vững và vận dụng kiến thức vào giải quyết những vấn đề thực tiễn.

2.2.6. Kết quả điều tra NLTH và kết quả học tập của HS trong dạy học Vật lí

\* Không khí học tập

Khi quan sát HĐ DHVL qua sử dụng TNTT, không khí học tập trong DH Chương “Từ trường”

Vật lí lớp 12 Lào, được tổng hợp ở bảng 2.2.

**Bảng 2.2. Không khí học tập trong DHVL qua sử dụng TNTT**

Không khí học tập trong giờ học VL							
Không sôi nổi		Ít sôi nổi		Sôi nổi		Rất sôi nổi	
SL	Tỷ lệ (%)	SL	Tỷ lệ (%)	SL	Tỷ lệ (%)	SL	Tỷ lệ (%)
0	0	36	12,5	137	47,7	114	39,7

\* Kết quả điều tra bồi dưỡng NLTH của HS trong dạy học Vật lí

Khi điều tra đánh giá về NLTH của HS, trên cơ sở theo dõi, quan sát HĐ của các nhóm của 3 lớp khảo sát, GV đã chọn ngẫu nhiên mỗi lớp 1 nhóm, mỗi nhóm gồm 8 HS để khảo sát, tổng 24 ở các giai đoạn khác nhau như: đề xuất vấn đề, giải quyết vấn đề, củng cố và vận dụng kiến thức, chúng tôi đã tiến hành đánh giá NLTH của HS theo bảng các tiêu chí, kết quả cho thấy: Số HS đạt điểm trung bình là 54,1%; số HS đạt điểm khá 29,1%; số HS đạt điểm tốt 4,1% và số HS đạt điểm thấp 12,5%. Kết quả cho thấy NLTH của HS đa số chỉ đạt mức trung bình và ít HS đạt mức tốt. Vì vậy, cần có các biện pháp bồi dưỡng, NLTH cho HS, qua đó phát triển NLTH của HS đạt được mức cao hơn. Đối với bộ môn VL việc tăng cường sử dụng TN và TNTT trong DH nhằm bồi dưỡng NLTH là cần thiết.

### 2.2.7. Kết quả học tập của HS trong dạy học Vật lí

Ngoài việc đánh giá thực trạng NLTH của HS, chúng tôi còn điều tra đánh giá kết quả học tập của HS khi GV sử dụng TNTT trong tổ chức DH. Kết quả ở bảng 2.3.

**Bảng 2.3: Đánh giá kết quả học tập của HS qua sử dụng TNTT**

Kết quả học tập của HS							
Thấp		Trung bình		Khá		Tốt	
SL	Tỷ lệ (%)	SL	Tỷ lệ (%)	SL	Tỷ lệ (%)	SL	Tỷ lệ (%)
37	12,8	117	40,7	119	41,4	14	4,8

### 2.3. Đánh giá chung về thực trạng trong dạy học Vật lí

- Các TBTN chương “Từ trường” được trang bị tương đối đầy đủ theo danh mục quy định tối thiểu của Bộ, nhưng chất lượng không đảm bảo và thiếu đồng bộ.

- Trong DH chương “Từ trường” GV chủ yếu sử dụng phương pháp thuyết trình, ít sử dụng TN, nhất là TNTT. Do đó, HS học tập vẫn mang tính thụ động, ít có cơ hội tự tìm kiếm và vận dụng kiến thức.

- Một bộ phận GV vẫn sử dụng chủ yếu các PPDH truyền thống, chưa chú ý đúng mức việc sử

dụng TN và TNTT trong DHVL.

- Trong phần củng cố bài học, GV thường tổ chức dưới dạng tổng kết, thông báo, ít sử dụng TN và TNTT trong tổ chức các tình huống học tập, các trò chơi học tập...

- Nhiều GV cho rằng việc tự tạo TN để sử dụng trong DHVL là rất cần thiết. Bên cạnh đó cũng có một số GV chỉ sử dụng những TN đã được cung cấp theo danh mục tối thiểu của Bộ, ít sử dụng TNTT do nhiều nguyên nhân khách quan.

- Quan điểm “thi cái gì, dạy cái nấy” còn khá phổ biến ở nhiều GV và HS, trong khi đó việc thi cử chưa chú ý trọng đúng mức đến TN và sự phát triển NL của HS.

- Qua điều tra thực trạng cho thấy NLTH của HS đa số mới chỉ đạt ở mức trung bình trở xuống. Vì vậy, với đặc điểm của môn VL trong DH GV cần phải tăng cường sử dụng TN và TNTT theo hướng bồi dưỡng NLTH cho HS.

### 3. Kết luận

Kết quả khảo sát về thực trạng sử dụng TNTT trong DHVL nói chung và DH chương “Từ trường” Vật lí lớp 12 THPT nói riêng cho thấy: Mặc dù GV đều ý thức được vai trò quan trọng của TN nhưng GV ít sử dụng TN trong DHVL do nhiều nguyên nhân khách quan. Từ đó, NLTH của HS đa số chỉ đạt mức trung bình và ít HS đạt mức tốt. Những số liệu này là cơ sở thực tiễn cho việc đề xuất các biện pháp và xây dựng quy trình tổ chức DHVL theo hướng bồi dưỡng NLTH, nhằm góp phần nâng cao chất lượng DH, đáp ứng yêu cầu đổi mới GD của nước CHDCND Lào hiện nay.

### Tài liệu tham khảo

[1] Bộ Giáo dục và Thể thao Lào (2020). *Chiến lược giáo dục và thể thao 5 năm, Lần thứ IX*, Viêng Chăn.

[2] Bộ Giáo dục và Đào tạo (2012). *Quyết định số 711/QĐ-TTg ngày 13/6/2012 về Chiến lược giáo dục 2011-2020*, Hà Nội.

[3] Lê Văn Giáo và Nguyễn Thị An Vinh (2006). *Nghiên cứu tự tạo, khai thác và sử dụng thí nghiệm đơn giản, rẻ tiền nhằm góp phần đổi mới phương pháp dạy học Vật lí ở trường phổ thông theo hướng tích cực hóa HĐ nhận thức của học sinh*, Đề tài khoa học cấp bộ, Đại học sư phạm Huế.

[4] Quốc hội nước CHDCND Lào (2007). *Luật giáo dục*, NXB Noum Lào, Viêng Chăn.

[5] H. Joachim Schlichting (2000). *Hands-on, Low-cost, Freihand – Experimente zwischen Alltag und Physikunterricht*, In: Physik in der Schule. 38. Jg., H. 4, S. 255–259.