

MỘT SỐ BIỆN PHÁP BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC GIẢNG DẠY THỰC NGHIỆM CHO SINH VIÊN SƯ PHẠM VẬT LÝ

SOME WAYS TO FOSTER THE CAPACITY OF EXPERIMENTAL TEACHING FOR PEDAGOGICAL STUDENTS OF PHYSICS

Nguyễn Thanh Nguyên

Trường Đại học Đồng Tháp

Email: ntnguyendhdt@gmail.com

TÓM TẮT

Vật lý là môn khoa học thực nghiệm. Để dạy giỏi môn vật lý, người giáo viên không chỉ cần hiểu biết sâu sắc lý thuyết mà còn phải có năng lực giảng dạy thực nghiệm. Vì vậy việc bồi dưỡng, rèn luyện ở sinh viên ngành sư phạm vật lý những kĩ năng, kĩ xảo thí nghiệm vật lý phục vụ tốt cho việc giảng dạy sau này là một nhân tố mang tính chất quyết định. Bài viết xin đưa ra một số biện pháp nhằm bồi dưỡng năng lực giảng dạy thực nghiệm cho sinh viên, góp phần nâng cao chất lượng dạy học vật lý ở nhà trường phổ thông sau này.

Từ khóa: Môn Vật lý; phương pháp dạy học; năng lực giảng dạy

ABSTRACT

Physics is an experimental science subject. To be good at teaching physics, not only must teachers know deeply the physics theory but also they must have the ability to teach practical experiments. Therefore, improving as well as training pedagogical students of physics to have skills of experimental teaching for their future teaching career is essential. This paper mentions several ways to improve physics students' capacity of experimental teaching, contributing to promoting the quality of teaching physics in high school in the future.

Key words: physics; teaching method; teaching ability

1. Đặt vấn đề

Vật lý học là một môn khoa học thực nghiệm, bởi vậy đòi hỏi người giáo viên phải tăng cường việc sử dụng thí nghiệm (TN), điều đó sẽ góp phần tích cực vào đổi mới phương pháp dạy học (PPDH) theo hướng tích cực hoá hoạt động nhận thức của người học. Tuy nhiên, việc dạy học thực nghiệm vật lý (VL) ở trường phổ thông còn nhiều hạn chế, một trong những nguyên nhân là do người giáo viên (GV) chưa trang bị đầy đủ cho mình hệ thống kĩ năng TN cần thiết. Vì vậy, trong quá trình đào tạo GV VL ở trường đại học sư phạm (ĐH SP) đòi hỏi phải hình thành và bồi dưỡng cho người học kỹ năng, kỹ xảo thực hành cũng như tư duy, khả năng suy luận, vận dụng lý thuyết vào thực hành, thực nghiệm, bồi dưỡng cho sinh viên (SV) phương pháp thực nghiệm là vấn đề quan trọng. Làm thế nào để bồi dưỡng và phát triển những kỹ năng đó cho người học là vấn đề đang được quan tâm

trong ngành giáo dục nói chung, trong các trường ĐHSP, nơi đào tạo đội ngũ giáo viên vật lý (VL) nói riêng. Bài viết này xin chia sẻ một số biện pháp nhằm bồi dưỡng và phát triển năng lực thực nghiệm cho SV sư phạm vật lý trong quá trình được đào tạo tại trường ĐHSP.

2. Nội dung

2.1. Một số biểu hiện của năng lực giảng dạy thực nghiệm đối với giáo viên vật lý

Năng lực của mỗi con người là khác nhau. Vì thế năng lực được hiểu là những thuộc tính tâm lý riêng lẻ của cá nhân. Nhờ những thuộc tính này mà con người hoàn thành tốt đẹp một loại hoạt động nào đó. Năng lực xuất hiện và phát triển trong quá trình hoạt động.

Đối với người giáo viên VL cần phải có năng lực giảng dạy thực nghiệm. Năng lực giảng dạy thực nghiệm là một thành phần riêng của năng lực dạy học vật lý. Ta có thể hiểu năng lực giảng dạy thực nghiệm là một loại năng lực đóng

vai trò quyết định sự thành công hay thất bại của hoạt động dạy học VL ở nhà trường phổ thông.

Để một bài giảng vật lý có thí nghiệm thành công, người GV trước hết phải giảng không sai kiến thức. Bài giảng không thể gọi là thành công được là đòi hỏi ở người GV biết khi thí nghiệm không thành công. Muốn TN thành công thì người GV phải có kỹ năng xác định mục đích, tiến trình TN, biết thiết kế sơ đồ thí nghiệm, có năng lực tháo lắp dụng cụ thí nghiệm, có khả năng tư duy, kỹ thuật...

Thí nghiệm thành công vẫn chưa thể nói là bài giảng thành công nếu người GV chỉ hì hục lắp ráp và thực hiện rồi ghi chép. Đó kết hợp bài giảng, ghi bảng và hướng dẫn học sinh (HS) để đưa TN xuất hiện đúng lúc (kể cả từng dụng cụ một). Tiến hành TN thành công thì chỉ mới có số liệu, tiếp theo người GV còn phải biết dẫn dắt HS xử lý kết quả TN, từ kết quả TN đi đến kiến thức vật lý,...

Về thực chất, việc đào tạo về mặt thực nghiệm hiện nay chưa thực hiện được những mục tiêu đặt ra, cụ thể chưa bồi dưỡng cho SV phương pháp thực nghiệm, chưa giúp họ hình thành những kỹ năng, kỹ xảo thực hành và bồi dưỡng cho họ những phẩm chất cần thiết. Việc tìm ra một cấu trúc đầy đủ và đúng đắn cho năng lực giảng dạy thực nghiệm VL là khó, đó còn là công việc đáng quan tâm của các nhà lý luận dạy học VL có kinh nghiệm. Ở đây chỉ muốn đề cập đến một số biểu hiện cụ thể của năng lực đó:

❖ Năng lực hiểu biết thí nghiệm vật lý, bao gồm:

- Hiểu biết sâu sắc dụng cụ TN: Sơ đồ, nguyên lý cấu tạo, tính năng, nguyên lý vận hành, hỏng hóc thông thường, yêu cầu bảo hành, kỹ năng sử dụng, kỹ năng sửa chữa,...

- Khả năng hiểu biết sâu sắc các loại TN VL: TN biểu diễn, TN trực diện và TN thực hành của HS,...hiểu cả về mục đích, yêu cầu và qui trình tiến hành trong dạy học vật lý cũng như vận dụng linh hoạt trong giờ giảng.

❖ Năng lực của người nghiên cứu thực nghiệm: Có đầy đủ kỹ năng thực nghiệm cần thiết.

- Xác định mục đích thí nghiệm;
- Kỹ năng thiết kế sơ đồ TN;
- Kỹ năng lựa chọn dụng cụ TN;
- Kỹ năng tháo lắp thiết bị TN;
- Kỹ năng tiến hành TN;
- Kỹ năng xử lý kết quả TN;

❖ Năng lực tổ chức và tiến hành giờ giảng có TN, bao gồm việc tổ chức, quản lý và điều khiển lớp học.

❖ Năng lực tổ chức cho HS thiết kế, chế tạo và sử dụng TNVL đơn giản trong dạy học VL [4].

2.2. Một số biện pháp bồi dưỡng năng lực giảng dạy thực nghiệm cho sinh viên sư phạm vật lý

Để giúp việc học bộ môn vật lý đạt hiệu quả cũng như phục vụ tốt nghề nghiệp dạy học vật lý của sinh viên sau này, xin được nêu một số biện pháp cụ thể nhằm bồi dưỡng năng lực giảng dạy thực nghiệm cho SV vật lý như sau:

Thứ nhất: *Giúp sinh viên ý thức được vị trí, vai trò về việc học của bản thân.*

Trước hết người học cần xác định rõ mục tiêu học tập của mình, xác định cho mình động cơ học tập. Khi người học xác định được việc học là để trang bị cho mình năng lực làm việc với một nghề nghiệp đã được định hướng thì người học sẽ học nhằm có được những kiến thức và kỹ năng nghề nghiệp cần thiết. Cái “biết” quan trọng nhất của người học là biết cách học, đặc biệt là cách tự học. Tuy nhiên, học ở ĐH còn phải nhằm mục tiêu xa hơn nữa là học để biết sáng tạo. [2]

Khác với các trường đại học khác, trường sư phạm đào tạo ra lớp người có trình độ đại học làm công tác giảng dạy ở các trường phổ thông. Điều đó không chỉ đơn giản là biết nhiều dạy ít, mà sự chuyên từ cái nhiều, cái phức tạp sang cái đơn giản hơn lại không đơn giản chút nào, đó là

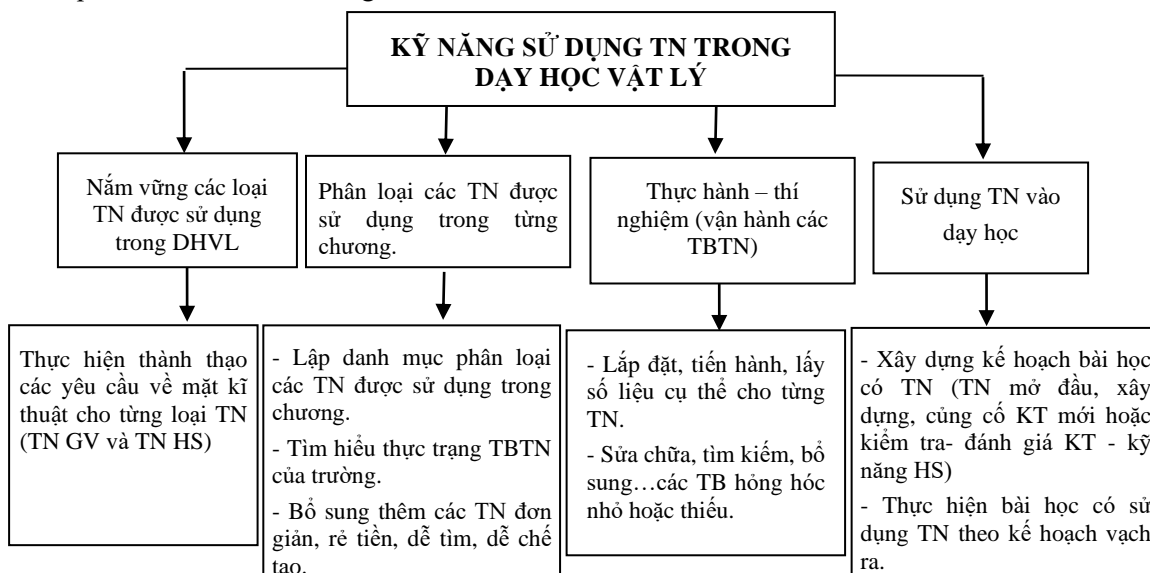
một nghệ thuật. Đây cũng chính là điều mà mỗi SV phải ý thức được để lấy việc học làm động cơ tự thân cho chính mình, từ đó mới say mê học, học cho chính sự tồn tại với cương vị là giáo viên VL trong tương lai của bản thân mình.

Thứ hai: *Bồi dưỡng việc giảng dạy thực nghiệm thông qua hoạt động rèn luyện nghiệp vụ sư phạm thường xuyên. (RLNVSPTX)*

Dạy học không chỉ là một công việc phụ thuộc vào năng khiếu, khả năng sư phạm có tính chất thiên bẩm của người GV mà còn đòi hỏi phải có sự rèn luyện các kỹ năng nghiệp vụ có tính chất đặc trưng cho nghề nghiệp. Hoạt động RLNVSPTX cho SV có vị trí rất quan trọng trong quá trình đào tạo GV ở trường sư phạm, nếu quan tâm thực hiện đúng mức thì tiềm lực

kiến thức, năng lực nghề nghiệp của SV được hình thành, được rèn luyện để dần hoàn thiện, giúp họ vận dụng một cách nhuần nhuyễn các kỹ năng giảng dạy kết hợp với thực nghiệm một cách đạt hiệu quả, tạo một bước đà vững chắc cho họ sau khi ra trường. [1]

Trong quá trình rèn luyện, giảng viên cần hướng dẫn sinh viên tiếp cận và thực hiện các bước chi tiết trong “Sơ đồ khối mô hình cấu trúc kỹ năng sử dụng TBTN trong dạy học vật lý” [3] để từ đó tự trang bị cho mình những kỹ năng cần thiết.



Sơ đồ khối mô hình cấu trúc kỹ năng sử dụng TBTN trong dạy học vật lý

Thứ ba: *Các phòng thí nghiệm đại cương phải thực sự hình thành và bồi dưỡng được cho sinh viên những kỹ năng, kỹ xảo thực hành thí nghiệm ban đầu*

Thực hành vật lý đại cương là một bộ phận hữu cơ của quá trình dạy học VL ở trường ĐHSP, góp phần quan trọng vào việc rèn luyện cho SV các PP và các kỹ năng thực hành VL và có tác dụng to lớn trong việc rèn luyện cho SV những đức tính cần thiết ban đầu, tạo cơ sở để

sau này họ đi sâu vào nghiên cứu VL, kết hợp sự hiểu biết về lý thuyết với thực tế. Đây cũng là tiền đề tạo nền móng ban đầu cho SV có thể vững vàng khi thực hành thí nghiệm vật lý phổ thông (VLPT) và có khả năng sử dụng các TN trong việc dạy học kiến thức VL tương ứng.

Chỉ khi SV thực sự có năng lực thực nghiệm thì việc tiếp xúc với TN VLPT mới có kết quả. Khi đó SV không còn phải lúng túng, bần bực với các PP thực nghiệm mà chỉ chuyên

sâu vào việc học tập và rèn luyện các biện pháp sư phạm khi giảng dạy thực nghiệm mà thôi.

Thứ tư: Phải đưa việc bồi dưỡng năng lực giảng dạy về thực nghiệm đến sớm hơn với sinh viên

Việc làm này có tác dụng thiết thực trong việc hình thành và bồi dưỡng tư duy nghề nghiệp cho SV. Cụ thể: Năm đầu ngoài học thực hành vật lý đại cương, cần cho SV làm quen với thí nghiệm biểu diễn, năm thứ hai SV tiếp xúc với loại TN thực hành. Năm thứ ba học cách sửa chữa và chế tạo mới các dụng cụ TN đơn giản. Năm cuối thực hành các chuyên đề TN để vận dụng một cách thành thạo trong việc giảng dạy kết hợp với TN. [5]

Thứ năm: Tạo điều kiện về cơ sở vật chất cũng như đưa ra một số hoạt động khác nhau nhằm tăng cường năng lực tự nghiên cứu trong sinh viên.

- Cần đầu tư trang thiết bị tiên tiến phục vụ cho phòng TN thực hành, cho các trường đại học nhờ đó mà SV biết được cách thức sử dụng, vận hành cũng như đi sâu vào nghiên cứu các thiết bị hiện đại. Muốn vậy, người giáo viên hướng dẫn TN phải thường xuyên tham gia các lớp tập huấn về thí nghiệm ở các trường đại học khác; bộ GD & ĐT cần tổ chức các đợt huấn luyện cho GV ở các trường ĐH để họ có kỹ năng đào tạo cho SV tốt hơn.

- Kết hợp với Ban chấp hành liên chi và ban chấp hành chi hội sinh viên khoa vật lý phát động trong đoàn thanh niên, chi hội sinh viên

phong trào tích cực tìm hiểu, chế tạo thiết bị thí nghiệm thuộc chương trình vật lý phổ thông; Tổ chức cho sinh viên thi chế tạo đồ dùng dạy học VL (áp dụng đối với các lớp năm 3; 4) ; Cần thường xuyên cho SV thi giải bài tập VL (tăng cường làm nhiều bài tập thí nghiệm nhằm hình thành và phát triển khả năng suy luận, tư duy khoa học, khả năng thiết kế và chế tạo các thiết bị TN).

- Thành lập các câu lạc bộ VL dưới sự điều khiển của GV, nhằm giải quyết các vấn đề học tập bộ môn vật lý.

- Cải tiến hình thức Hội thi nghiệp vụ sư phạm cấp khoa ở nội dung thi dạy có sử dụng thí nghiệm. Có chế độ khuyến khích SV làm khóa luận tốt nghiệp và đề tài nghiên cứu khoa học cấp Khoa, cấp Trường về thiết kế, chế tạo và sử dụng các thiết bị TN dùng trong trường phổ thông.

3. Kết luận

Việc bồi dưỡng và phát triển năng lực giảng dạy thực nghiệm cho SV là một vấn đề quan trọng cần được quan tâm. Nếu tạo được môi trường, cơ chế và những hình thức như đã nêu trên sẽ giúp cho sinh viên những động cơ học tập tích cực, đạt hiệu quả cao trong công tác rèn luyện kỹ năng nghề nghiệp cho các em, góp phần nâng cao chất lượng đào tạo trong giai đoạn hiện nay.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Dương Huy Cận (2009), “Hình thành năng lực dạy học cho sinh viên thông qua hoạt động rèn luyện nghiệp vụ sư phạm”, *Tạp chí Giáo dục*, số đặc biệt (tháng 11).
- [2] Nguyễn Thanh Nguyên (2009), “Đổi mới PPDH góp phần tích cực hóa hoạt động học tập của sinh viên trường Đại học Đồng Tháp”, *Tạp chí Giáo dục*, số đặc biệt (tháng 11).
- [3] Nguyễn Thanh Nguyên (2011), “Mô hình cấu trúc kỹ năng sử dụng thiết bị thí nghiệm trong dạy học vật lý”, *Thông tin khoa học*, số 2 (tháng 12).
- [4] Đặng Thị Ngọc Trâm (1997), *Hình thành kỹ năng thí nghiệm cho sinh viên khoa vật lý thông qua việc dạy – học thí nghiệm Điện thuộc phần thực hành vật lý đại cương*, Luận văn thạc sĩ Đại học

Sư phạm Hà Nội.

- [5] Hoàng Dũng Sĩ (1984), *Nội dung bài hướng dẫn và hình thức các buổi thực hành PP dạy với việc bồi dưỡng và phát triển năng lực giảng dạy thực nghiệm của người giáo viên tương lai*, Luận văn thạc sĩ ĐHSP Hà Nội.