

THỰC TRẠNG DẠY HỌC PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC THỰC HÀNH SINH HỌC CHO HỌC SINH CHUYÊN SINH Ở CÁC TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG

Nguyễn Thị Linh - Sở Giáo dục và Đào tạo Hải Phòng

Ngày nhận bài: 25/9/2019; ngày chỉnh sửa: 03/10/2019; ngày duyệt đăng: 15/10/2019.

Abstract: Practice is an important part of teaching natural sciences in general and for Biology in particular. Developing biological practice competency for biology specialized students is a inevitable requirement for this special education system. In this article, we mention the current situation in teachers' awareness of the implementation of the Biology practice content and the current situation of Biological practice skill of 11th grade students. From there, we determine the suitability and shortcomings in the curriculum content for teaching the formation and development of Biological practice competency for biology specialized students.

Keywords: Practical competency, biology practice, current status, specialized students.

1. Mở đầu

Tăng cường các thí nghiệm thực hành, thí nghiệm nghiên cứu để giúp học sinh thường xuyên trải nghiệm qua thực tiễn là một trong các giải pháp hình thành năng lực cho người học trong dạy học Sinh học [1]. Phát triển năng lực thực hành Sinh học (THSH) là một biện pháp tích cực giúp học sinh dễ dàng trong những hành động, hoạt động học tập, góp phần giáo dục đạo đức, nhân cách và rèn luyện khả năng sáng tạo, tính năng động, dễ thích ứng trong điều kiện mới phù hợp với xu thế phát triển ngày nay. Đối với học sinh chuyên Sinh, môi trường học phong phú tạo ra các tình huống học tập khác nhau có tác dụng kích thích trí tò mò, tạo động cơ cho học sinh hăng hái giải quyết nhiệm vụ, rèn luyện sự năng động nhạy bén của tư duy [2]. Phát triển năng lực thực hành (NLTH) cho học sinh chuyên Sinh thông qua việc tổ chức các hoạt động thực hành trong dạy học Sinh học là một hình thức đa dạng hóa các hoạt động nhận thức ở các điều kiện sự phạm khác nhau.

Cũng dựa trên kết quả nghiên cứu của Bộ GD-ĐT về chỉ số IQ, AQ, EQ của học sinh trường trung học phổ thông (THPT) chuyên năm 2014, đồng thời tham chiếu với thang chuẩn: thang phân loại Wechsler về IQ, thang phân loại Bar - on về EQ, thang phân loại Paul Stoltz về AQ. Theo đó, học sinh chuyên có chỉ số IQ, đặc biệt là AQ rất khả quan [3]. Kết quả nghiên cứu thực trạng ở một số trường chuyên cho thấy, đa phần các trường THPT chuyên chỉ hướng tới việc nâng cao kiến thức cho học sinh giỏi mà chưa nhằm mục đích nâng cao NLTH và khả năng vận dụng, chưa nhằm mục đích hoàn thiện và phát triển năng lực toàn diện cho học sinh phù hợp với những yêu cầu mới. Bên cạnh đó, quá trình dạy học THSH hiện nay ở các trường trung học nói chung và đối với học sinh chuyên Sinh theo định hướng phát triển năng lực THSH còn khá nhiều hạn chế [4]. Vì vậy, chúng

tôi tiến hành nghiên cứu, thực trạng nhận thức của giáo viên về thực hành chuyên Sinh và đánh giá thực trạng các kỹ năng THSH của học sinh chuyên Sinh lớp 11 hiện nay, từ đó xác định sự phù hợp và những vấn đề còn bất cập trong nội dung chương trình hiện nay.

2. Nội dung nghiên cứu

2.1. Quan niệm năng lực thực hành Sinh học

2.1.1. Khái niệm năng lực và năng lực thực hành sinh học Sinh học

Theo Từ điển tiếng Việt, “thực hành” nói một cách khái quát là làm để vận dụng lí thuyết vào thực tiễn [5]. Thực hành là một hoạt động mang tính trải nghiệm, thông qua đó hình thành kỹ năng khám phá đối tượng thông qua quan sát, phân tích, xác định phương pháp, xây dựng quy trình, tìm cách biện giải để xác định bản chất khách quan đối tượng. Như vậy, *thực hành là hoạt động của con người tác động vào thực tiễn dựa trên những hiểu biết và kinh nghiệm của bản thân để đáp ứng nhu cầu cần tìm hiểu đối tượng.*

NLTH là năng lực hành động gắn với thực tiễn học tập, đời sống dựa trên kinh nghiệm, kỹ năng, kỹ xảo của cá nhân nhằm nắm được bản chất của đối tượng. *Năng lực THSH là năng lực chuyên biệt, được hình thành và phát triển cho người học thông qua các hoạt động quan sát, mô tả, thực hành thí nghiệm trên đối tượng Sinh học trong phòng thí nghiệm hoặc ngoài môi trường theo các chủ đề xác định để nhận thức về đối tượng* [6].

2.1.2. Cấu trúc năng lực thực hành Sinh học

Xavier Roegiers đã phối hợp những ưu điểm của các định nghĩa trước đó về năng lực khi cho rằng, năng lực là một tập hợp trật tự các kỹ năng (các hoạt động) tác động lên các nội dung trong một loại tình huống cho trước để giải quyết các vấn đề do tình huống này đặt ra [7]. Tác giả Trương Xuân Cảnh cũng đã có những nghiên cứu khá đầy

đủ về vai trò của bài tập thực hành đối với việc dạy thực hành cho học sinh THPT và Đỗ Thành Trung đã xác định cấu trúc năng lực THSH đối với sinh viên ngành sư phạm [8], [9]. Chúng tôi phân tích năng lực THSH của học sinh chuyên thành 4 năng lực thành phần, mỗi yếu tố cấu trúc của NLTH chúng tôi gọi là một năng lực thành phần của NLTH vì mỗi yếu tố đó đã phản ánh một khâu trọn vẹn của một bài thực hành [6]. Các năng lực thành phần của NLTH được sắp xếp theo logic cấu thành NLTH, nó chính là logic của quá trình hoạt động thực hành, gồm có: - *Năng lực xác định vấn đề thực hành, đề xuất câu hỏi nghiên cứu*: học sinh nhận thức được vấn đề thực hành, đặt được câu hỏi cho vấn đề nghiên cứu thực hành và phân tích được vấn đề cần thực hành; - *Năng lực lập kế hoạch thực hiện*: là khả năng xác định các mục tiêu cần đạt của nội dung thực hành, từ đó lựa chọn thiết bị, nguyên vật liệu, phương pháp thực hiện phù hợp và sắp xếp logic các bước thực hiện; - *Năng lực thực hiện kế hoạch thực hành*: gồm các thao tác thực hành, quan sát; ghi chép số liệu, thu thập các thông tin theo yêu cầu, mục tiêu thực hành; phân tích dữ liệu thu được để rút ra kết luận từ kết quả thực hành thu được; - *Năng lực viết báo cáo thu hoạch và đề xuất ý tưởng mới*: là khả năng xây dựng mẫu báo cáo kết quả thực hành để trình bày, mô tả khoa học kết quả thu được, đề xuất cải tiến cho bài thực hành.

2.2. Thực trạng phát triển năng lực thực hành Sinh học cho học sinh chuyên Sinh ở các trường trung học phổ thông chuyên

2.2.1. Phạm vi điều tra và công cụ điều tra

Chúng tôi xây dựng các phiếu điều tra cho giáo viên, học sinh với nội dung: thực trạng chương trình dạy học THSH hiện nay đối với học sinh chuyên Sinh về nội dung, phương pháp, hình thức tổ chức dạy học, đánh giá trong quá trình dạy THSH của giáo viên dạy chuyên Sinh; nhận thức của giáo viên về dạy học phát triển năng lực THSH đối với học sinh chuyên; thực trạng việc rèn luyện các kỹ năng THSH của học sinh chuyên Sinh.

Năm học 2017-2018, việc điều tra được tiến hành trên tổng số 318 học sinh lớp 10 và lớp 11 ở 5 trường THPT chuyên (Nguyễn Trãi - Hải Dương; Trần Phú - Hải Phòng; Biên Hòa - Hà Nam; Phan Bội Châu - Nghệ An; Lê Hồng Phong - TP. Hồ Chí Minh) và 92 giáo viên chuyên giảng dạy môn Sinh học của 22 trường THPT chuyên trong phạm vi cả nước (Nguyễn Tất Thành - Yên Bái; Vùng cao Việt Bắc - Thái Nguyên; Lào Cai; Lê Quý Đôn - Điện Biên; Tuyên Quang; Bắc Giang; Hưng Yên; Lương Văn Tụy - Ninh Bình; Biên Hòa - Hà Nam; Vĩnh Phúc; Thái Bình; Hạ Long - Quảng Ninh; Trần Phú - Hải Phòng; Nguyễn Trãi - Hải Dương; Phan Bội Châu - Nghệ An; Nguyễn Bình Khiêm - Quảng Nam; Lê Thánh Tông - Quảng Nam; Lê Quý Đôn - Đà Nẵng; Lê Quý Đôn -

Bình Định; Lê Hồng Phong - TP. Hồ Chí Minh; Hùng Vương - Bình Dương; Bình Long - Bình Phước), mỗi trường từ 3-5 giáo viên. Để thực hiện nhiệm vụ nghiên cứu, chúng tôi thiết kế 02 mẫu phiếu điều tra gồm “Phiếu điều tra học sinh” và “Phiếu điều tra dành cho giáo viên” với hệ thống câu hỏi tự chọn và câu hỏi đánh giá mức độ các kỹ năng thực hành. Với những câu hỏi đánh giá mức độ, đáp án trả lời đưa ra 5 mức độ tương ứng với điểm số từ 1-5, trong đó mức 1 là mức ít thành thạo nhất và mức 5 là mức thành thạo nhất. Mức độ đánh giá của khách thể được xác định (bằng điểm số trên thang điểm) theo cách tính điểm trung bình cộng - nghĩa là bằng tổng số điểm của mỗi câu trả lời chia cho số lượng khách thể điều tra.

2.2.2. Phân tích kết quả điều tra

Sau khi phân tích, xử lý số liệu từ 318 phiếu điều tra học sinh và 92 phiếu điều tra giáo viên, kết quả thu được cho thấy:

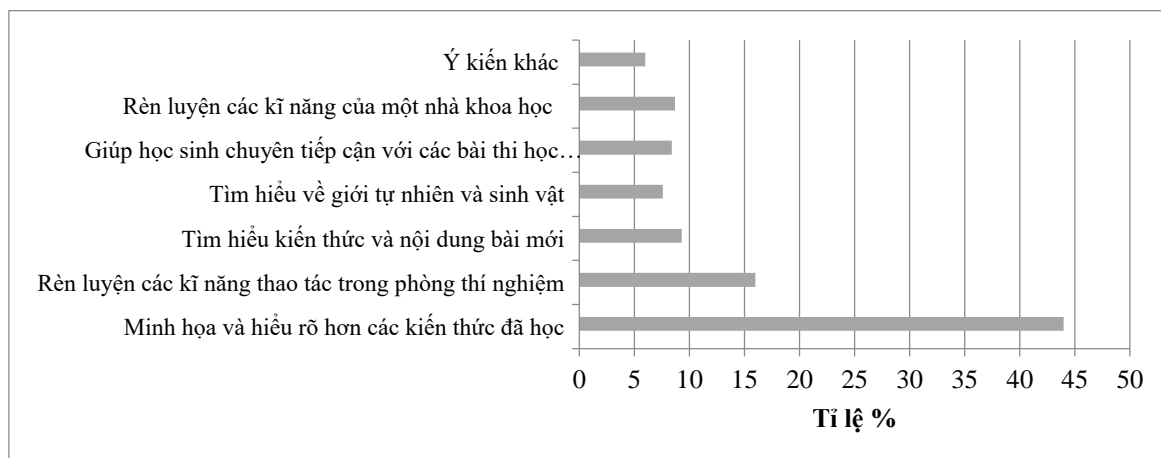
2.2.2.1. Thực tiễn việc dạy học thực hành Sinh học của giáo viên, học sinh chuyên ở các trường chuyên

Để làm rõ động cơ của việc học thực hành, chúng tôi điều tra về mục đích của việc học THSH đối với học sinh, kết quả được thể hiện trong biểu đồ sau (xem *biểu đồ 1*, trang bên):

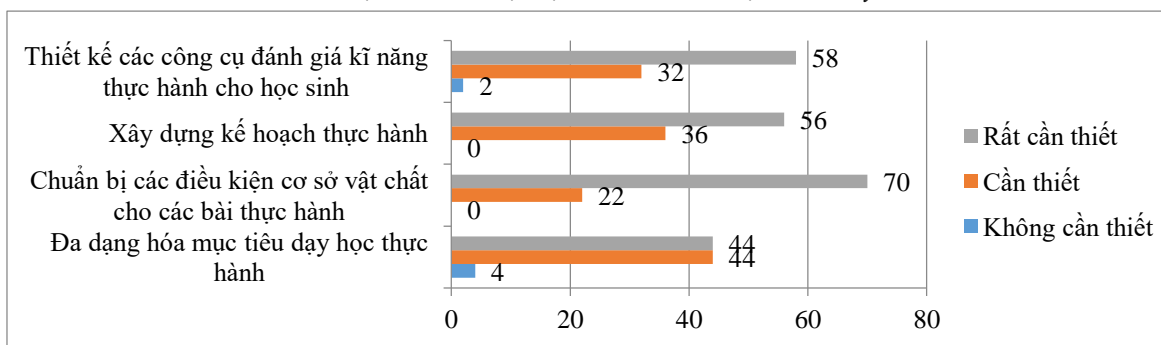
Theo kết quả thu được, phần lớn học sinh (44%) đều cho rằng việc học thực hành của các em trong nhà trường hiện nay là giúp minh họa và hiểu rõ hơn các kiến thức đã học, chứ không lưu tâm đến việc học thực hành để hình thành kiến thức mới (9%). Bên cạnh đó, một động cơ khá thiết thực với học sinh chuyên là tiếp cận với các bài thi thực hành cấp quốc gia và Olympic quốc tế thì quá trình dạy học thực hành hiện nay cũng chưa đạt được (8%), thực tế học sinh được lựa chọn tham gia các đội tuyển học sinh giỏi xong mới phải học thực hành theo chương trình riêng biệt. Đối với mục đích dạy học thực hành nhằm tiếp cận việc hình thành, phát triển năng lực THSH cho học sinh chuyên hiện nay còn chưa được thể hiện rõ (tỉ lệ thấp) trong quá trình học tập, đó là: rèn luyện các kỹ năng, thao tác trong phòng thí nghiệm (16%), tìm hiểu về giới tự nhiên và sinh vật (8%), rèn luyện các kỹ năng của một nhà khoa học tự nhiên (9%). Từ đó cho thấy, việc tổ chức dạy học hiện nay theo hướng rèn luyện, phát triển các kỹ năng của năng lực THSH đối với học sinh chuyên Sinh là cấp thiết để có thể đạt được các mục tiêu của quá trình dạy học thực hành theo định hướng phát triển năng lực.

Đối với giáo viên, chúng tôi tiến hành khảo sát về các yêu cầu đối với công tác dạy học THSH hiện nay, kết quả thu được cho thấy (xem *biểu đồ 2*, trang bên):

Biểu đồ phản ánh rất rõ các yêu cầu cấp thiết trong quá trình dạy học THSH hiện nay đối với giáo viên dạy



Biểu đồ 1. Mục đích của việc học THSH đối với học sinh chuyên Sinh



Biểu đồ 2. Yêu cầu của giáo viên đối với công tác dạy học thực hành hiện nay

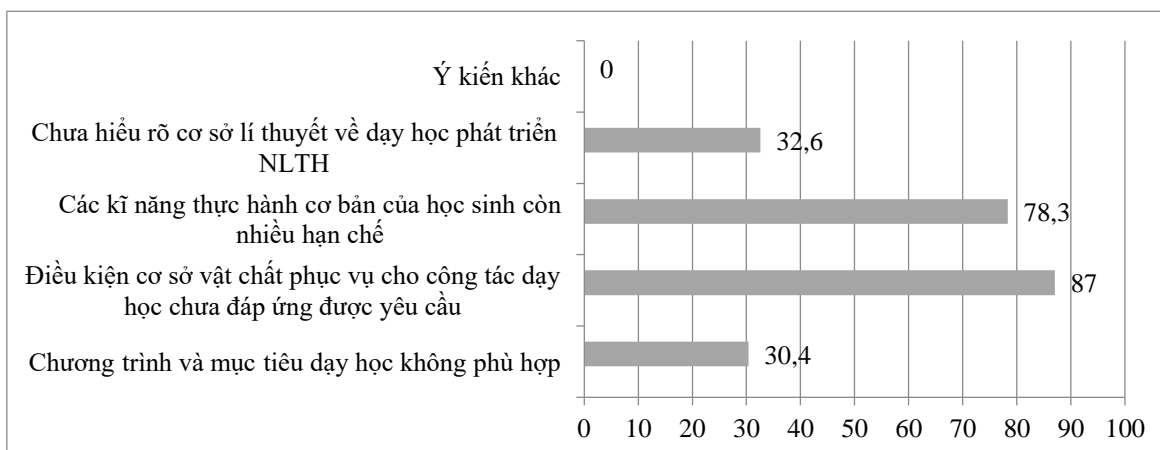
chuyên. Hầu hết các yêu cầu đều ở mức độ rất cần thiết chiếm tỷ lệ cao, đó là những yêu cầu về việc chuẩn bị các điều kiện cơ sở vật chất cho các bài thực hành (70%), xây dựng kế hoạch dạy học thực hành (56%), thiết kế các

công cụ đánh giá kỹ năng thực hành cho học sinh (58%) và đa dạng hóa các mục tiêu dạy học thực hành (44%).

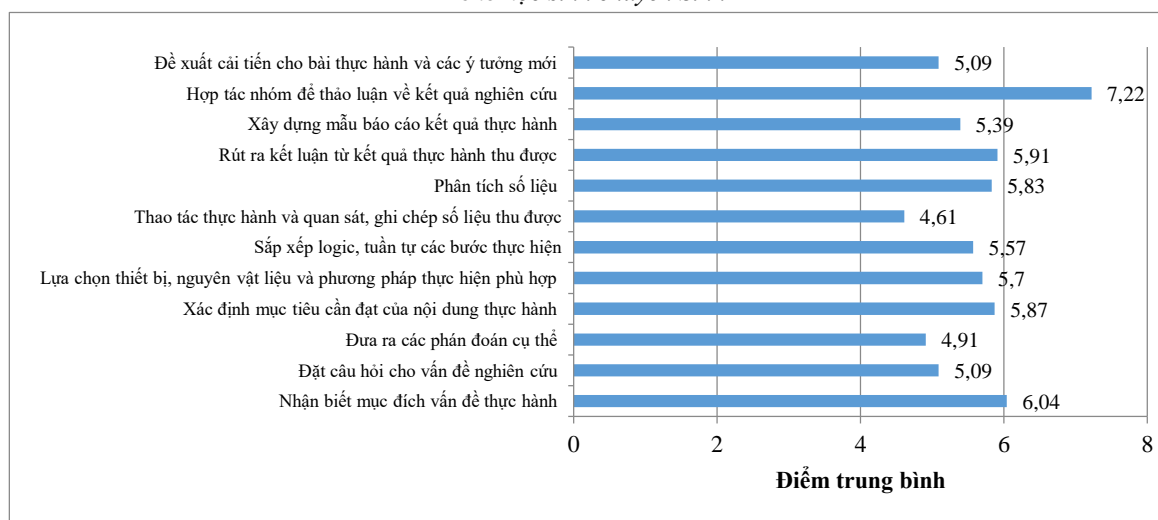
Để làm rõ hơn những hạn chế trong nội dung dạy học THSH đối với học sinh chuyên hiện nay, chúng tôi tiến

Bảng 1. Kết quả điều tra thực trạng sử dụng và mức độ phù hợp về nội dung các bài thực hành trong chương trình chuyên Sinh

Nội dung điều tra		Kết quả	
		Số lượng	Tỷ lệ (%)
Mức độ sử dụng bài thực hành thí nghiệm của giáo viên trong dạy học bộ môn Sinh học	Thường xuyên	58	63,0
	Thỉnh thoảng	25	27,2
	Hiếm khi	9	0,8
Tổng		92	100
Mức độ phù hợp về nội dung các bài thực hành hiện nay trong chương trình chuyên	Mức 1. Khó thực hiện	17	18,5
	Mức 2. Không sát với kiến thức lí thuyết và yêu cầu về các kỹ năng thực hành	21	22,8
	Mức 3. Chỉ phù hợp với chương trình thực hành không chuyên	52	56,5
	Mức 4. Phù hợp với chương trình chuyên Sinh	2	2,2
Tổng		92	100



Biểu đồ 3. Những khó khăn của giáo viên trong quá trình dạy học phát triển năng lực THSH cho học sinh chuyên Sinh



Biểu đồ 4. Mức độ thành thạo các kỹ năng THSH hiện nay do học sinh tự đánh giá

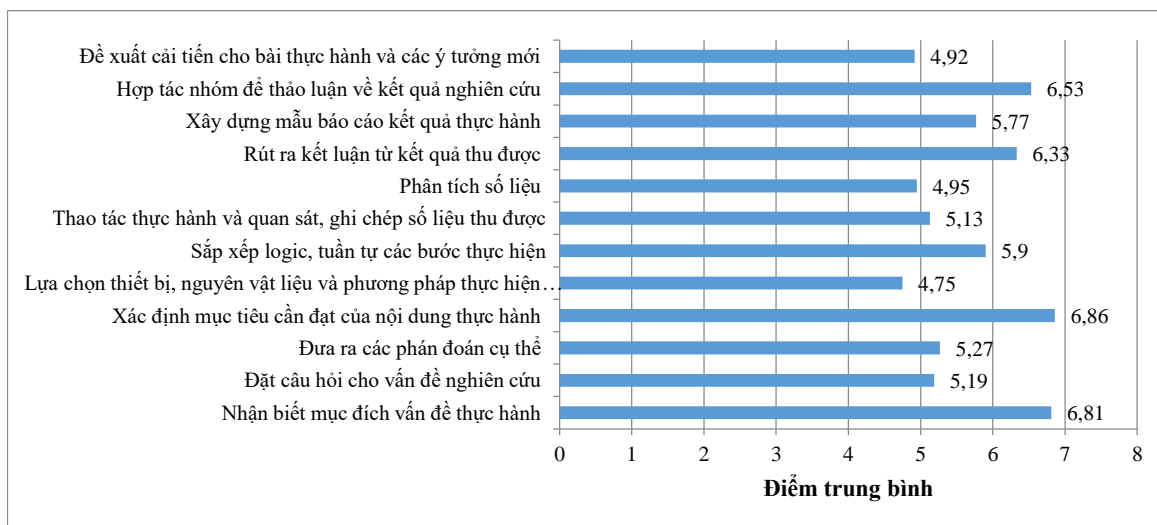
hành điều tra đối với giáo viên về thực trạng sử dụng và mức độ phù hợp về nội dung các bài thực hành trong chương trình chuyên Sinh (theo 4 mức phù hợp từ thấp đến cao), kết quả thu được cho thấy (xem *bảng 1*, trang trước):

Kết quả số liệu *bảng 1* cho thấy, hiện nay, trong các trường chuyên, môn Sinh chuyên đã được giáo viên chú trọng dạy học phần thực hành, bài thực hành được giáo viên sử dụng thường xuyên hơn trong quá trình dạy học (mức độ sử dụng thường xuyên là 63,0% và thỉnh thoảng là 27,2%). Tuy nhiên, giáo viên cũng đánh giá mức độ phù hợp về nội dung của các bài thực hành trong chương trình chuyên Sinh chưa phù hợp với phần kiến thức lý thuyết, chưa đúng với năng lực của học sinh chuyên và không đáp ứng được yêu cầu của các bài thi thực hành trong khu vực và quốc tế (IBO), mức độ hiện nay chỉ phù hợp với chương trình không chuyên (56,5%), một số giáo viên cũng đánh giá ở mức độ là khó thực hiện (18,5%).

Như vậy, bất cập hiện nay về nội dung chương trình THSH dùng cho học sinh chuyên còn khá lớn, hầu hết giáo viên chuyên đều phải tự xây dựng bộ tài liệu dùng cho quá trình dạy và học.

Điều tra nhận thức của giáo viên dạy chuyên Sinh về dạy học phát triển năng lực THSH đối với học sinh chuyên, với nội dung được hỏi là *Những khó khăn của thầy/ cô khi dạy học theo hướng rèn luyện và phát triển năng lực THSH*, kết quả được thống kê cho thấy (xem *biểu đồ 3*):

Kết quả khảo sát và thống kê ở *biểu đồ 3* cho thấy, đánh giá của giáo viên chuyên Sinh về chương trình và mục tiêu dạy học ở nội dung thực hành khá tích cực. Chỉ có 30,4 % giáo viên đã nhận thấy sự không phù hợp về chương trình chuyên đối với mục tiêu dạy học phát triển NLTH và 32,6% số giáo viên chuyên còn chưa hiểu rõ xu hướng dạy học phát triển năng lực hiện nay. Bên cạnh



Biểu đồ 5. Mức độ thành thạo các kỹ năng THSH do giáo viên đánh giá

đó, khó khăn lớn nhất đối với giáo viên là điều kiện cơ sở vật chất phục vụ cho công tác thực hành còn chưa đáp ứng được yêu cầu và sự hạn chế về các kỹ năng thực hành cơ bản của học sinh (tỉ lệ lên tới 87%). Việc cung cấp cho giáo viên về cơ sở lí thuyết dạy học phát triển NLTH và thiết kế chương trình, mục tiêu dạy học cũng cần thiết vì còn khoảng 32,6% số giáo viên còn chưa rõ.

2.2.2.2. *Kỹ năng thực hành Sinh học trang bị cho học sinh do các em tự đánh giá (xem biểu đồ 4, trang trước)*

Kết quả đánh giá qua điều tra cho thấy: Kỹ năng THSH do học sinh tự đánh giá có giá trị trung bình dao động ở mức điểm trung bình là 5-6 điểm là chủ yếu, các kỹ năng có điểm đánh giá nhỏ hơn 5 là thao tác thực hành và quan sát, ghi chép số liệu, đưa ra phán đoán cụ thể và kỹ năng đề xuất cải tiến cho bài thực hành, kỹ năng có điểm tự đánh giá cao là hợp tác nhóm 7.22 điểm.

2.2.2.3. *Kỹ năng thực hành Sinh học đã được trang bị cho học sinh do giáo viên đánh giá (xem biểu đồ 5)*

Kết quả đánh giá của giáo viên đối với học sinh về mức độ thành thạo các kỹ năng thực hành thì cũng tương tự với việc học sinh tự đánh giá, nhưng điểm đánh giá trung bình ở mức thấp hơn một chút. Các kỹ năng có điểm trung bình dưới 5 là lựa chọn thiết bị, mẫu vật và phương pháp tiến hành, kỹ năng phân tích số liệu, đề xuất cải tiến cho bài thực hành. Kỹ năng nhận biết mục đích vấn đề thực hành có điểm cao nhất là 6,86, kỹ năng này cũng đạt điểm trên 6 khi học sinh tự đánh giá. Điều này cho thấy, khả năng kết nối vấn đề lại này phản ánh việc dạy học thực hành hiện nay chưa tập trung nhiều để rèn các kỹ năng và phát triển năng lực THSH cho học sinh.

2.2.3. *Một số biện pháp khắc phục bất cập trong dạy học thực hành Sinh học ở các trường chuyên hiện nay*

- Xác định rõ lại mục tiêu, nội dung các bài thực hành theo định hướng phát triển năng lực THSH cho học sinh chuyên Sinh;

- Xây dựng bổ sung, hoàn thiện cơ sở vật chất phòng thí nghiệm: dụng cụ, hóa chất và máy móc, thiết bị thí nghiệm;

- Xây dựng hoàn chỉnh lại bảng hệ thống kỹ năng, tiêu chí cụ thể cho từng loại bài thực hành cùng với các yêu cầu cần đạt để hướng tới rèn luyện năng lực và các phẩm chất cần có của học sinh chuyên Sinh.

3. Kết luận

Từ thực trạng trên, có thể đưa một số nhận định góp phần điều chỉnh quá trình dạy học thực hành theo hướng phát triển năng lực THSH cho học sinh chuyên Sinh như sau:

- Điều kiện cơ sở vật chất của nhà trường chưa thuận lợi. Mặc dù các trường chuyên đã được chú trọng đầu tư về cơ sở vật chất phục vụ cho quá trình dạy học trong đó có dạy học thực hành, tuy nhiên đồ dùng thực hành chưa phù hợp với hệ thống các bài thực hành hiện nay và mục tiêu kỹ năng thực hành cần rèn luyện.

- Trong các trường chuyên, việc dạy học lí thuyết và thực hành còn mất cân đối cả về nội dung, chương trình, kinh phí đầu tư. Hầu hết các hoạt động chuyên môn đều hướng tới việc dạy học lí thuyết, dạy học thực hành chủ yếu chỉ nhằm mục đích minh họa kiến thức. Các bài thực hành hiện nay trong chương trình có nội dung chưa phù hợp với phần kiến thức lí thuyết, hay nói cách khác là hệ thống các bài thực hành hiện nay được sử dụng trong dạy học cho học sinh chuyên Sinh chưa đáp ứng được các mục tiêu đề ra.

(Xem tiếp trang 47)

vai trò ITE ; sản phẩm ITE,... Như vậy, từ những “vật liệu kiến thức” nhỏ, SV tự xây lên “tòa nhà kiến thức” một cách hệ thống cho riêng mình và dựa theo cách trả lời của SV, GV đánh giá kết quả tự học của SV.

3. Kết luận

Nếu chỉ xét khoảng thời gian học tập ở trường đại học, tự học chưa hẳn là yếu tố quan trọng quyết định đến thành công của mỗi cá nhân, nhưng nếu xét đến cả một đời, một sự nghiệp trong thời gian dài thì tự học là điều quan trọng nhất. Trong đổi mới phương pháp dạy học, nếu chỉ chú ý đến phương pháp dạy là chưa đủ mà cần phải chú ý đến đổi mới phương pháp tự học của SV. Làm thế nào để SV có khả năng học, học suốt đời và tự học là mục tiêu mà giáo dục hiện nay cần phải đạt được, nhằm đào tạo đội ngũ có khả năng thích ứng cao với thực tế xã hội hiện nay. Đặc thù của các ngành Công nghệ là kiến thức thay đổi rất nhanh, do đó chỉ có tự học suốt đời mới theo kịp tốc độ đó. Nhà trường chỉ dạy cho SV kiến thức nền tảng, còn SV phải tự hướng dẫn mình đi trên con đường riêng.

Tóm lại, SV đại học phải vừa là người thầy giáo tốt đồng thời là người SV tốt nhất trong tự học. Và sách (cùng với internet, thư viện...) là phương tiện để người “thầy” SV đó truyền đạt kiến thức cho chính mình.

Tài liệu tham khảo

- [1] Ngô Tử Thành (2009). *Xây dựng triết lý giáo dục nhằm phát triển tư duy người học hình thành tri thức trong xu thế hội nhập*. Tạp chí Nghiên cứu con người, số 40, tr 59-66.
- [2] Mao Thị Thu Hiền (2017). *Nâng cao năng lực tự học của sinh viên sư phạm thông qua đổi mới kiểm tra, đánh giá kết quả học tập*. Tạp chí Giáo dục, số đặc biệt tháng 5, tr 144-147.
- [3] Dương Huy Cận (2012). *Vai trò bồi dưỡng năng lực tự học cho sinh viên của giảng viên trong tổ chức dạy học*. Tạp chí Giáo dục, số 298, tr 41-43.
- [4] Trần Khánh Đức (2014). *Lí luận và Phương pháp dạy học hiện đại*. NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.
- [5] Hicks, O. (2016). *Purposeful teaching in learning spaces*. Kì yếu Hội thảo Khoa học Quốc tế “Phát triển đội ngũ giáo viên đáp ứng yêu cầu đổi mới Giáo dục phổ thông”, Viện Nghiên cứu Sư phạm, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội, tr 94-105.
- [6] Nguyễn Giang Nam (2014). *Bản chất và đặc điểm năng lực tự học của sinh viên đại học*. Tạp chí Giáo dục, số 332, tr 31-33.
- [7] Phạm Minh Hùng (2013). *Phát huy năng lực tự học, tự nghiên cứu của sinh viên trong đào tạo theo hệ*

thống tin chí. Tạp chí Khoa học Giáo dục, Viện Khoa học Giáo dục Việt Nam, số 98, tr 29-31.

THỰC TRẠNG DẠY HỌC PHÁT TRIỂN...

(Tiếp theo trang 52)

- Chương trình chuyên Sinh hiện nay mới chỉ được Bộ GD-ĐT quy định mục tiêu về việc phát triển các kĩ năng thực hành, nhưng chưa có hệ thống các bài dạy phù hợp với mục tiêu đó. Vì vậy, các bài thực hành thí nghiệm trong chương trình chuyên chỉ là lấy từ nội dung chương trình Sinh học nâng cao và các bài thực hành do giáo viên tự sưu tầm chưa có độ phù hợp cao (về nội dung, về điều kiện thực hiện...) so với thực tiễn dạy học ở nhiều trường THPT chuyên hiện nay.

Tài liệu tham khảo

- [1] Thủ tướng Chính phủ (2010). *Quyết định số 959/QĐ-TTg ngày 24/6/2010 phê duyệt Đề án Phát triển hệ thống trường trung học phổ thông chuyên giai đoạn 2010-2020*.
- [2] Bộ GD-ĐT (2012). *Dự án trắc nghiệm năng lực trí tuệ học sinh trung học phổ thông*.
- [3] Bộ GD-ĐT (2011). *Tài liệu bồi dưỡng phát triển chuyên môn cho giáo viên trường trung học phổ thông chuyên năm 2011*.
- [4] Phan Thị Tố Oanh - Bạch Ngọc Linh (2015). *Thực trạng bồi dưỡng học sinh giỏi ở các trường trung học phổ thông chuyên vùng Đông Nam Bộ*. Tạp chí Khoa học Giáo dục, số 361, tr 1-4.
- [5] Hoàng Phê (chủ biên, 1992). *Từ điển tiếng Việt*. Viện Khoa học Xã hội Việt Nam, Trung tâm Từ điển ngôn ngữ, Hà Nội.
- [6] Nguyễn Thị Linh - Lê Đình Trung (2018). *Cấu trúc năng lực thực hành Sinh học của học sinh chuyên Sinh*. Tạp chí Khoa học Giáo dục, số 63, tr 153-158.
- [7] Xavier Roegiers (1996). *Khoa sư phạm tích hợp hay làm thế nào để phát triển các năng lực ở nhà trường* (Người dịch: Đào Trọng Quang, Nguyễn Ngọc Nhị). NXB Giáo dục.
- [8] Trương Xuân Cảnh (2013). *Vai trò của bài tập thực hành trong dạy học sinh học ở trường phổ thông*. Tạp chí Giáo dục, số 315, tr 51-52.
- [9] Đỗ Thành Trung (2012). *Hình thành năng lực thực hành Sinh học trung học phổ thông cho sinh viên sư phạm Sinh trong các trường đại học*. Tạp chí Giáo dục, số 294, tr 50-52.