

THỰC TRẠNG VÀ GIẢI PHÁP NÂNG CAO CHẤT LƯỢNG DẠY HỌC THÍ NGHIỆM THỰC HÀNH MÔN SINH HỌC – THPT Ở THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG

*Trương Thị Thanh Mai**

TÓM TẮT

Thí nghiệm thực hành đóng vai trò quan trọng trong dạy học Sinh học. Tuy nhiên, việc dạy học thí nghiệm thực hành môn Sinh học vẫn còn nhiều bất cập, chưa mang đến hiệu quả cao trong quá trình dạy học. Việc phân tích thực trạng vấn đề này là hết sức cần thiết, tạo nền tảng cho việc đề xuất giải pháp và triển khai hiệu quả, nâng cao chất lượng dạy học thí nghiệm thực hành môn Sinh học – THPT.

Từ khóa: Nâng cao chất lượng giảng dạy, Thí nghiệm thực hành sinh học

1. Đặt vấn đề

Sinh học (SH) là một khoa học đã và sẽ không thể phát triển được nếu không có quan sát, thí nghiệm. Quá trình dạy và học môn SH thông qua quan sát, thí nghiệm không chỉ giúp học sinh (HS) lĩnh hội tri thức một cách sâu sắc, vững chắc mà còn tạo cho HS một động lực bên trong, thúc đẩy HS thêm hăng say học tập. Tuy nhiên, trong thực tế hiện nay, chất lượng thí nghiệm thực hành (TNTH) SH ở trường Trung học phổ thông (THPT) chưa đáp ứng được yêu cầu của việc dạy học. Tình trạng đó có thể có nhiều nguyên nhân, phần vì kinh phí cho lĩnh vực này còn hạn hẹp, phần vì thiếu sự quản lý chỉ đạo, động viên giáo viên trong sử dụng và cải tiến, sáng tạo TNTSH hiện có. Điều này ảnh hưởng rất lớn đến sự chủ động của giáo viên và hiệu quả giáo dục của việc dạy học TNTH theo phân bố của chương trình. Đặc biệt ở những trường nằm xa trung tâm thành phố, cơ sở vật chất còn hạn chế. Để đáp ứng yêu cầu đổi mới dạy học tăng cường TNTH SH, với mục tiêu nâng cao chất lượng dạy học trong các trường THPT và phát triển chuyên môn cho giáo viên giảng dạy bộ môn Sinh học, việc tìm hiểu thực trạng dạy học TNTH môn SH ở các trường THPT là việc làm hết sức cần thiết. Từ đó đề xuất, triển khai và thực hiện một cách hiệu quả việc đổi mới, nâng cao chất lượng dạy học TNTH ở trường THPT, góp phần nâng cao chất lượng dạy học SH.

2. Thực trạng công tác dạy học thí nghiệm thực hành môn Sinh học ở các trường THPT trên địa bàn thành phố Đà Nẵng

2.1. Nội dung thí nghiệm thực hành môn Sinh học trong chương trình Sinh học, THPT

Theo chương trình Sinh học (Nâng cao) – THPT, nội dung TNTH gồm 24 bài được phân bố cụ thể như sau:

Lớp	Bài	Nội dung
10	6	Đa dạng thế giới sinh vật
	12	Thí nghiệm nhận biết một số thành phần hóa học của tế bào

	19*	Quan sát tế bào dưới kính hiển vi. Thí nghiệm co và phản co nguyên sinh
	20	Thí nghiệm sự thẩm thấu và tính thấm của tế bào
	27*	Một số thí nghiệm về enzym
	31*	Quan sát các kì nguyên phân qua tiêu bản tạm thời hay cố định
	36*	Lên men etilic
	37*	Lên men lactic
	42*	Quan sát một số vi sinh vật
	47	Tìm hiểu một số bệnh truyền nhiễm phổ biến ở địa phương
11	6*	Thoát hơi nước và bố trí thí nghiệm về phân bón
	13*	Tách chiết sắc tố từ lá và tách các nhóm sắc tố bằng phương pháp hóa học
	14*	Chứng minh quá trình hô hấp tỏa nhiệt
	21	Tìm hiểu hoạt động tim ếch (chương trình cơ bản thay bằng bài: Đo 1 số chỉ tiêu sinh lý ở người)
	25*	Hướng động
	33*	Xem phim về một số tập tính động vật
	40*	Quan sát sinh trưởng và phát triển của một số động vật
	43*	Nhân giống giâm, chiết, ghép ở Thực vật
12	9*	Xem phim về cơ chế nhân đôi ADN, phiên mã và dịch mã
	10*	Quan sát các dạng đột biến số lượng Nhiễm sắc thể trên tiêu bản cố định hay trên tiêu bản tạm thời
	19*	Lai giống
	46*	Bằng chứng về nguồn gốc động vật của loài người
	50	Khảo sát vi khí hậu của một khu vực
	59	Tính độ phong phú của loài và kích thước quần thể theo phương pháp đánh bắt thả lại

(* : Những bài có tiến hành trong chương trình Sinh học (Cơ bản) – THPT)

Các bài TNTH được bố trí ở cuối mỗi chương, nội dung chủ yếu mang tính chất củng cố minh họa cho các kiến thức lý thuyết đã được dạy học trước đó. Mỗi bài thực hành được trình bày gồm 4 phần: Mục tiêu, Chuẩn bị, Cách tiến hành và Thu hoạch.

2.2. Thực trạng của công tác dạy học thí nghiệm thực hành môn Sinh học – THPT

Qua công tác điều tra sơ bộ đội ngũ giáo viên, cán bộ đang làm công tác giảng dạy và quản lý thiết bị ở các trường THPT trên địa bàn thành phố Đà Nẵng vào tháng 5 năm 2012 cho thấy:

- Việc tổ chức dạy học các bài TNTH là không thường xuyên (70% có tiến hành), trong đó chủ yếu tập trung vào các bài được tổ chức dưới hình thức chiếu phim hoặc xem tranh (Ví dụ: bài 6 - lớp 10; bài 33 – lớp 11; bài 9,46 – Lớp 12). Các bài khác được tiến hành nhưng chỉ một số bài mang lại kết quả tốt theo yêu cầu của sách giáo khoa (SGK), chủ yếu tập trung vào các bài ở lớp 10 (Bài 20, 27, 37,38)

- Thời lượng của 1 tiết học chỉ có 45 phút, trong khi đó nội dung TNTH quá nhiều, dẫn đến không đủ thời gian tiến hành. Vì vậy có ba vấn đề tồn tại sau:

+ GV chuẩn bị trước ở nhà từ khâu chuẩn bị đến quá trình tiến hành, HS chỉ quan sát kết quả (bài 43 – lớp 11). Điều này gây khó khăn cho GV vì GV phải tiến hành làm nhiều lần (do phân bố các tiết học của các lớp rải khắp cả tuần hoặc 2 tuần kế tiếp). Đồng thời không hình thành được kỹ năng và thái độ cho HS đối với bài TNTH đó.

+ HS được hướng dẫn đọc SGK và tự làm ở nhà, mang hoặc không mang kết quả đến lớp (Bài 6,13 – lớp 11). Điều này dẫn đến việc không khách quan trong kết quả đánh giá bài thu hoạch của HS.

+ Một số bài được tiến hành một phần (Bài 12 – Lớp 10) vì lý do không đủ thời gian hoặc một số thí nghiệm không thực hiện được (100% GV không thể thực hiện phân tách chiết ADN trong bài 12-lớp 10).

- 30% các bài TNTH là không được tiến hành ở trường THPT theo nội dung chương trình (Bài 6, 12, 42 – lớp 10; bài 21- lớp 11; bài 19, 50, 59 – lớp 12) do không đủ điều kiện về thời gian, cơ sở vật chất, làm không ra kết quả.

- Đặc biệt, do nhiều lý do khác nhau, một số tiết thực hành được sử dụng để dạy bù, kiểm tra, ôn tập ...Nhất là những năm có thi tốt nghiệp môn Sinh học, các tiết thực hành cuối chương trình lớp 12 thường được sử dụng để ôn thi.

Nhìn chung, thực trạng dạy học TNTH môn Sinh học – THPT chưa đảm bảo chất lượng theo yêu cầu của chương trình đề ra là do các nguyên nhân cơ bản sau:

- Về đội ngũ GV: Hiện nay, hầu hết các trường THPT chưa có GV chuyên trách về giảng dạy TNTH, đa số các trường chỉ có GV làm công tác thiết bị, quản phòng thí nghiệm. Mọi việc liên quan đến giảng dạy TNTH đều do GV bộ môn đảm nhiệm, từ khâu chuẩn bị đến khâu hướng dẫn trên lớp. Do đó, GV bộ môn vừa phải đảm bảo giờ dạy trên lớp, vừa phải đi tìm mẫu vật, pha hóa chất, chuẩn bị sẵn một số kết quả ở nhà cho từng lớp...dẫn đến mất quá nhiều thời gian. Một số GV còn hạn chế trong kỹ năng thực hành thí nghiệm.

- Về cơ sở vật chất, trang thiết bị: Mặc dù hiện nay, Bộ GD&ĐT rất quan tâm và đầu tư nhiều về trang thiết bị, cơ sở vật chất cho các trường THPT, nhưng sự đầu tư này

chưa đồng bộ, chưa đảm bảo yêu cầu thiết thực cho GV. Các tiêu bản cố định dùng để giảng dạy bài 31 – lớp 10, bài 10 – lớp 12 không quan sát được ở bội giác lớn. Kính hiển vi hầu hết bị mốc, không đạt chất lượng. Hóa chất dùng trong các thí nghiệm được cung cấp không đồng bộ. Các mô hình lắp ghép làm bằng nhựa cứng, không đảm bảo tính năng kỹ thuật, chỉ cần dùng một vài lần là hỏng. Nhà trường không được trang bị vườn thí nghiệm, do đó những bài liên quan đến vườn thí nghiệm không thể tiến hành được như bài 6,13 – lớp 10; bài 6, 43 – lớp 11; bài 19 – lớp 12. Phương tiện vận chuyển và dụng cụ đo đạc để thực hiện các bài thực hành phần Sinh thái học không đảm bảo, GV không thể tự tổ chức đưa HS đi thực tế vì lo ngại vấn đề an toàn giao thông...(bài 50 – lớp 12).

- Việc hướng dẫn thực hành một số thí nghiệm chưa ghi rõ dụng cụ, nồng độ hóa chất. Một số hóa chất được sử dụng trong các bài thí nghiệm khan hiếm, khó bảo quản...điều này gây nhiều khó khăn cho GV khi giảng dạy TNTH; kết quả một số thí nghiệm không đạt như mục tiêu đề ra.

- Về nội dung bài TNTH: Thời lượng và nội dung cần thực hiện cho 1 bài TNTH là không cân đối với 45 phút của 1 tiết học. Bên cạnh đó, cách tiến hành và mẫu vật...được trình bày trong một số bài chưa phù hợp phù hợp tâm sinh lý HS (Lấy bựa răng để quan sát trực khuẩn); bài tách chiết ADN quá phức tạp, bài Nguyên phân không đúng tiến trình nên GV làm nhiều lần vẫn không đạt kết quả....

3. Đề xuất một số giải pháp nâng cao chất lượng dạy học TNTH môn SH- THPT

Công tác dạy học thí nghiệm thực hành ở trường THPT có được triển khai hiệu quả hay không phần lớn phụ thuộc vào vai trò của người GV và sự đầu tư thỏa đáng về mọi mặt (trang thiết bị, hóa chất, con người, kinh phí...). Trong giai đoạn hiện nay, chúng tôi xin kiến nghị và đề xuất một số giải pháp sau:

- Mỗi trường cần có ít nhất 1 phòng thí nghiệm Sinh học đạt chuẩn. Nhà trường cần có kế hoạch cung cấp, bảo dưỡng trang thiết bị, hóa chất, dụng cụ cần thiết, phù hợp với nội dung, đảm bảo chất lượng cho việc dạy học TNTH. Ngoài ra, hằng năm cần tính đến nguồn kinh phí mua mẫu vật, trang thiết bị dễ vỡ.

- Các trường THPT cần có GV chuyên trách cho việc giảng dạy TNTH. Như vậy sẽ giúp GV đầu tư hơn vào công tác giảng dạy TNTH nhằm đạt hiệu quả cao hơn.

- Cần thường xuyên tổ chức tập huấn kỹ năng dạy học TNTH cho GV môn Sinh học – THPT. Tạo điều kiện thuận lợi cho GV được rèn luyện kỹ năng thực hành thí nghiệm.

- Cung cấp đầy đủ các tài liệu hướng dẫn, tham khảo liên quan đến dạy học TNTH môn Sinh học, đồng thời lưu ý đến vấn đề an toàn trong phòng thí nghiệm. Các nhà chuyên môn cần tiến hành thử nghiệm các thí nghiệm được trình bày trong SGK để có phương án cải tiến thích hợp.

- Để góp phần nâng cao chất lượng dạy học TNTH trong giai đoạn hiện nay, qua quá trình tìm hiểu, tham khảo ý kiến của các GV môn Sinh học trường THPT, chúng tôi nhận thấy việc xây dựng Bộ tư liệu hỗ trợ dạy học thí nghiệm thực hành là hết sức cần thiết. Bộ tư liệu được xây dựng trên nền tảng tích hợp các nguồn tài liệu cần thiết cho dạy học TNTH, bao gồm: Video clip; giáo án; an toàn phòng thí nghiệm; cách pha hóa chất, bảo quản trang thiết bị; câu hỏi củng cố... Cần tiến hành xây dựng các bài giảng TNTH bằng phương pháp hiện thực ảo với những cải tiến cần thiết để mang lại hiệu quả cao. Với những video clip hướng dẫn thực hành thí nghiệm này, GV có thể thường xuyên rèn luyện kỹ năng, HS có thể tham khảo trước ở nhà các giai đoạn của quá trình thí nghiệm, giảm bớt công việc phải tiến hành trên lớp, dành nhiều thời gian cho việc thực hành và phân tích kết quả, có như vậy mới có thể đảm bảo tải trọng của bài học.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Ngô Văn Hưng (chủ biên) (2011), *Tài liệu thí nghiệm thực hành môn Sinh học ở trường Phổ thông*, Bộ giáo dục và Đào tạo, Hà Nội.
- [2] Vũ Văn Vụ, Vũ Đức Lưu, Nguyễn Như Hiền, Ngô Văn Hưng, Nguyễn Đình Quyến, Trần Quý Thăng (2006), *Sinh học 10 – Nâng cao*, NXB Giáo Dục.
- [3] Vũ Văn Vụ, Vũ Đức Lưu, Nguyễn Như Hiền, Trần Văn Kiên, Nguyễn Duy Minh, Nguyễn Quang Vinh (2006), *Sinh học 11 – Nâng cao*, NXB Giáo Dục.
- [4] Vũ Văn Vụ, Nguyễn Như Hiền, Vũ Đức Lưu, Trịnh Đình Đạt, Chu Văn Mẫn, Vũ Trung Tạng (2006), *Sinh học 12 – Nâng cao*, NXB Giáo Dục.

THE REALITY AND WAYS TO IMPROVE THE QUALITY OF TEACHING AND LEARNING PRACTICAL EXPERIMENTS IN BIOLOGY CLASSES AT HIGH SCHOOLS IN DA NANG

Truong Thi Thanh Mai

The University of Da Nang - University of Science and Education

ABSTRACT

Practical experiments play an important role in teaching and learning Biology. However, Teaching practical experiments is still inadequate and then doesn't create high effectiveness in the teaching process. Therefore, the analysis of the reality of the above problem is necessary. Then, we can propose the effective ways to improve the quality of teaching and learning practical experiments in Biology classes at high schools.

Key words: improving the quality of the teaching process, practical experiments in Biology classes

*ThS. Trương Thị Thanh Mai, Email: thanhmai221078@gmail.com, Trường Đại học Sư phạm