

VAI TRÒ CỦA BÀI TẬP THỰC HÀNH TRONG DẠY HỌC SINH HỌC Ở TRƯỜNG PHỔ THÔNG

ThS. TRƯƠNG XUÂN CẢNH*

Sinh học (SH) là bộ môn khoa học về sự sống, có nhiều nội dung kiến thức liên quan đến thực nghiệm, do đó thực hành có vị trí và vai trò quan trọng trong dạy học bộ môn SH. Việc nghiên cứu đề xuất các biện pháp và đa dạng hóa các hình thức tổ chức, phương pháp dạy học thực hành góp phần phát triển *năng lực thực hành* cho học sinh (HS), đồng thời góp phần nâng cao chất lượng dạy học bộ môn SH ở trường phổ thông. Trong số các biện pháp nhằm phát triển năng lực thực hành cho HS, việc xây dựng và sử dụng bài tập thực hành (BTTH) để tổ chức dạy học bộ môn SH là một biện pháp có hiệu quả.

1. Bài tập thực hành Sinh học

BTTH là những bài tập được xây dựng cho người học mà trong quá trình thực hiện những yêu cầu của bài tập, người học phải trực tiếp thực hiện một chuỗi các thao tác vật chất kết hợp với thao tác tư duy hoặc đòi hỏi người học phải thực hiện các thao tác tư duy trong điều kiện giả định thực hành nhằm rèn luyện cho người học những kĩ năng thực hành và giúp người học tìm hiểu kĩ hơn về đối tượng nhận thức.

BTTH SH là những bài tập được xây dựng để phục vụ cho dạy học bộ môn SH, ở đó yêu cầu người học phải trực tiếp tiến hành quan sát, tiến hành thí nghiệm, thực nghiệm để tìm hiểu kiến thức mới, củng cố kiến thức đã có hoặc tập vận dụng kiến thức SH vào thực tiễn cuộc sống.

Có nhiều căn cứ để phân loại BTTH SH. Trong giảng dạy bộ môn SH ở trường phổ thông, chúng tôi căn cứ vào 2 tiêu chí chính để phân loại BTTH:

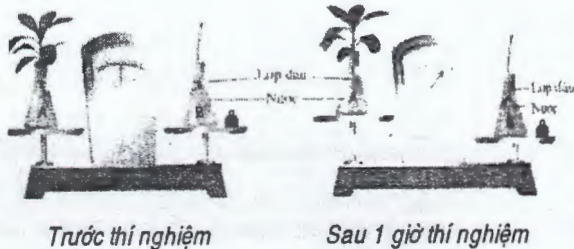
1) Căn cứ vào hoạt động của HS, BTTH SH có thể được chia thành: - *BTTH quan sát*: Tiến hành quan sát các mẫu vật, các đối tượng nghiên cứu... để tìm hiểu các đặc điểm về hình thái, cấu tạo và những biểu hiện khác của đối tượng cần nghiên cứu. Hoặc tiến hành quan sát qua kính lúp, kính hiển vi... Ví dụ: BTTH quan sát hình thái nhiễm sắc thể ở các kì nguyên phân qua tiêu bản cố định (Bài 20, SH 10); - *BTTH thí nghiệm*: Tiến hành thực hiện các thí nghiệm SH nhằm giúp HS phát hiện ra những tri

thức mới hoặc chứng minh, củng cố cho những tri thức đã lĩnh hội được. Việc thực hiện các yêu cầu BTTH thí nghiệm có thể diễn ra ở trong phòng thí nghiệm, ở ngoài vườn trường hoặc ở ngoài đồng ruộng tùy theo yêu cầu của BTTH. Ví dụ: BTTH thí nghiệm để chứng minh cây thoát hơi nước qua lá (Bài 7, SH 11); - *BTTH thực nghiệm*: Tiến hành các thao tác thực nghiệm nhằm kiểm tra tính khả thi và hiệu quả của việc ứng dụng những kiến thức/thành tựu SH vào thực tiễn cuộc sống trước khi triển khai đại trà. BTTH thực nghiệm yêu cầu HS phải thực hiện được việc bố trí thực nghiệm; theo dõi; phân tích; tổng hợp kết quả thực nghiệm nhằm đưa ra đề xuất, kiến nghị cho việc triển khai ứng dụng những kiến thức/thành tựu SH vào thực tiễn cuộc sống. Ví dụ: Triển khai thực nghiệm để kiểm tra tính thích ứng và năng suất của một giống lúa mới; - *Bài tập vận dụng/ứng dụng kiến thức SH*: Dạng bài tập này giúp HS tập dượt với việc vận dụng/ứng dụng kiến thức SH vào thực tiễn cuộc sống; đồng thời yêu cầu HS biết phân tích, lựa chọn đối tượng và vận dụng/ứng dụng kiến thức có hiệu quả vào thực tiễn sản xuất, trồng trọt, chăn nuôi... Ví dụ: BTTH về giâm, chiết, ghép cành (Bài 43, SH 11).

2) Căn cứ vào hình thức thực hiện, BTTH SH có thể được chia thành: - *BTTH thật*: Yêu cầu HS phải tiến hành thực hiện quan sát thật; tổ chức thí nghiệm, thực nghiệm thật hay phải trực tiếp thực hành vận dụng/ứng dụng kiến thức SH vào thực tiễn cuộc sống; - *BTTH mô phỏng*: Ở dạng BTTH này, đối tượng cần nghiên cứu đã được mô phỏng (nhờ ứng dụng thành tựu Công nghệ thông tin) hoặc các thao tác chân tay trong quá trình thực hành được thực hiện thông qua phần mềm mô phỏng để thuận lợi cho quá trình tổ chức thực hành mà vẫn đảm bảo được những mục tiêu cần đạt (về kiến thức; về kĩ năng) của bài thực hành. Ví dụ: BTTH mổ ếch bằng phần mềm mô phỏng; - *BTTH*

* Viện Khoa học giáo dục Việt Nam

giả định: Các yếu tố giả thiết của BTTH được mô tả, thể hiện một cách tường minh bằng ngôn ngữ hoặc kết hợp với hình ảnh minh họa kèm theo. Trên cơ sở đó, người học phải sử dụng các thao tác tư duy để trả lời các yêu cầu của BTTH. Các BTTH giả định chủ yếu có tác dụng nâng cao chất lượng kiến thức thực hành; phát triển cho HS tư duy thực hành. Ví dụ: Cho thí nghiệm được bố trí như hình mô tả dưới đây (Bài 24, SH 6): a) Dựa vào hình, em hãy nêu các bước tiến hành thí nghiệm nói trên? b) Thí nghiệm trên nhằm mục đích gì?



2. Vai trò của BTTH trong dạy học SH ở trường phổ thông

BTTH SH không chỉ là phương tiện giúp HS tìm tòi, phát hiện, chiếm lĩnh tri thức SH mà quan trọng hơn là nó rèn luyện cho HS phương pháp nghiên cứu khoa học để chiếm lĩnh nguồn tri thức, qua đó hình thành cho HS những kĩ năng thực hành, phát triển tư duy và phương pháp nghiên cứu SH.

- BTTH chứa đựng mối quan hệ giữa giả thiết và yêu cầu của bài tập tạo nên tình huống có vấn đề qua đó kích thích được tính tích cực, sáng tạo, hứng thú học tập của HS.

- Nhiều BTTH đòi hỏi HS phải trực tiếp thực hiện các thao tác chân tay một cách cẩn thận, khéo léo mới đem lại được kết quả chính xác, qua đó vừa rèn luyện cho các em những kĩ năng thực hành, vừa rèn luyện tác phong nghiên cứu khoa học.

- BTTH phát huy được tối đa nguồn tri thức, kĩ năng đã có của HS vừa để tìm kiếm tri thức mới, vừa rèn luyện năng lực vận dụng tích hợp nhiều nguồn tri thức để giải quyết vấn đề nghiên cứu.

- Trong quá trình thực hiện yêu cầu của BTTH, người học phải thực hiện các thao tác tư duy (so sánh, phân tích, tổng hợp, đánh giá, sáng tạo) qua đó giúp người học phát triển năng lực tư duy thực hành bộ môn SH. Các BTTH ở mức độ nhận thức cao sẽ giúp HS phát triển tư duy sáng tạo trong nghiên cứu khoa học; giúp các em tự đưa ra các giả thuyết, tự bố trí, tiến

hành các thí nghiệm, thực nghiệm để chấp nhận hoặc bác bỏ giả thuyết khoa học mà mình đưa ra.

- BTTH rèn luyện cho HS tính kiên trì, tỉ mỉ trong công việc, hình thành ở các em niềm say mê đối với môn học, niềm tin đối với khoa học. Qua việc giải các BTTH, giáo viên có thể phát hiện và bồi dưỡng những HS có năng khiếu, có niềm đam mê đối với môn học và đối với nghiên cứu khoa học.

- BTTH tạo điều kiện tốt để HS tăng cường khả năng làm việc hợp tác theo nhóm nhỏ; tăng cường khả năng giao tiếp và qua thảo luận, tranh luận sẽ rèn luyện cho các em năng lực lí giải, lập luận, phê phán một cách khoa học, năng lực trình bày một báo cáo khoa học.

- BTTH giúp người học nâng cao chất lượng kiến thức gắn kết học với hành.

- Các BTTH vận dụng/ứng dụng kiến thức giúp hình thành ở người học ý thức, kĩ năng vận dụng/ứng dụng kiến thức SH vào thực tiễn cuộc sống; biến những tri thức, kĩ năng thành hành động; góp phần giải quyết những vấn đề thực tiễn liên quan đến môn học.

Như vậy, BTTH SH vừa là phương pháp để tổ chức hoạt động nhận thức cho HS, rèn luyện những kĩ năng thực hành, phát triển tư duy thực hành khoa học, hình thành ở HS ý thức, kĩ năng vận dụng kiến thức SH vào thực tiễn cuộc sống; vừa là mục đích, nội dung, phương tiện dạy học SH. □

Tài liệu tham khảo

1. Đinh Quang Báo - Nguyễn Đức Thành. **Lí luận dạy học Sinh học - Phần đại cương**. NXB Giáo dục, H. 2001.
2. Vũ Văn Vụ - Mai Sỹ Tuấn - Lê Đình Tuấn - Ngô Văn Hưng - Nguyễn Thị Linh. **Thí nghiệm thực hành trường trung học phổ thông - môn Sinh học**. Tài liệu tập huấn, Bộ GD-ĐT. 2011.
3. **Từ điển Bách khoa Sinh học**. NXB Khoa học và Kỹ thuật, H. 2003.

SUMMARY

Biologic practical exercises play an important role in the biology teaching in schools. It is not only a mean to help students to search, learn and gain biological knowledge but more importantly, it helps students to make familiar with scientific research methods to gain the knowledge. Therefore, the study how to develop and use the practical exercises in the biology teaching in schools will develop practical competences for students and improve the quality of perceived knowledge as well.