

THIẾT KẾ VÀ SỬ DỤNG BÀI TẬP TÌNH HUỐNG ĐỂ RÈN LUYỆN KĨ NĂNG SO SÁNH CHO HỌC SINH TRONG DẠY HỌC CHƯƠNG II, III - SINH HỌC 11

PGS.TS. NGUYỄN ĐÌNH NHÂM* - ThS. NGUYỄN THỊ NAM

Abstract: Training of compare skill for students is a new trend of the educational world. In Vietnam, the educational researchers are focusing to design an effective tool for the training of compare skill for students in different subjects at different levels of education according this direction. In this paper, we propose a few suggestions for design and use circumstance exercise to train comparable skill for students in teaching the part II, III - Biology 11. We have also proposed general process of designing the questions and exercises, which maybe as initial guidance for biological teachers.

Keywords: Circumstantial exercise, comparable skill, skill training, biology.

Ngày nay, với quan niệm dạy học (DH) hiện đại, hoạt động DH không còn là hoạt động truyền đạt kiến thức theo lối một chiều mà là một hoạt động đa chiều, hoạt động “lấy người học làm trung tâm”. DH “lấy học sinh (HS) làm trung tâm” nhằm phát huy tính tích cực, chủ động, sáng tạo của HS, hình thành cho HS hệ thống kĩ năng là một quan điểm DH phù hợp với xu thế hiện nay, phù hợp với quan điểm đổi mới giáo dục của Đảng và Nhà nước.

Nội dung chương II - Cảm ứng, chương III - Sinh trưởng và phát triển thuộc Sinh học (SH) 11 là kiến thức tương đối khó và có ý nghĩa quan trọng. Nắm vững kiến thức các chương này HS không chỉ biết cơ sở lí thuyết tế bào học của quá trình cảm ứng, sinh trưởng và phát triển ở thực vật và động vật, mà còn thấy được ảnh hưởng của các tác nhân bên trong và bên ngoài đến chúng, thấy được điểm khác biệt của các quá trình đó ở thực vật so với động vật; ngoài ra, HS còn biết ứng dụng những kiến thức đó vào thực tiễn cuộc sống để điều khiển sinh trưởng - phát triển nhằm tăng năng suất, cải thiện phẩm chất cây trồng, vật nuôi phục vụ nhu cầu con người. Kiến thức các chương này là cơ sở để HS nắm vững và hiểu sâu các kiến thức SH khác. Xuất phát từ những lí do này và để góp phần vào việc đổi mới phương pháp DH nói chung và DH các chương II, III (SH11) nói riêng theo hướng tích cực hóa hoạt động học của HS, chúng tôi tiến hành Thiết kế và sử dụng bài tập tình huống (BTTH) để rèn luyện kĩ năng so sánh cho HS trong DH hai chương trên nhằm nâng cao chất lượng DH SH ở phổ thông.

1. Khái niệm và vai trò của BTTH

1.1. BTTH là gì?

BTTH DH là những tình huống khác nhau đã, đang và có thể xảy ra trong quá trình DH được cấu trúc dưới dạng bài tập. Khi HS giải quyết được những bài tập ấy sẽ vừa có tác dụng củng cố kiến thức vừa rèn luyện được những kĩ năng cần thiết.

Câu hỏi, bài tập, bài toán nào gây ra được mâu thuẫn chủ quan giữa cái đã biết và chưa biết thì đưa người học đến trạng thái có vấn đề, từ đó nảy sinh các câu hỏi: là gì? (cái gì?), có tính chất gì?, như thế nào?, tại sao? (vì sao?). Từ đó, nảy sinh quá trình vận động, từ chưa biết đến biết chưa đầy đủ và biết đầy đủ, biết thấu cảm, và có khả năng suy luận sáng tạo.

1.2. Vai trò của BTTH: BTTH có thể kích thích ở mức cao nhất sự tham gia tích cực của HS vào quá trình học tập; phát triển các kĩ năng học tập, giải quyết vấn đề, kĩ năng đánh giá, dự đoán kết quả, kĩ năng giao tiếp như nghe, nói, trình bày... của HS; tăng cường khả năng suy nghĩ độc lập, tính sáng tạo, tiếp cận tình huống dưới nhiều góc độ; cho phép phát hiện ra những giải pháp cho những tình huống phức tạp; chủ động điều chỉnh được các nhận thức, hành vi, kĩ năng của HS.

2. Thiết kế BTTH để rèn luyện kĩ năng so sánh cho HS

2.1. Quy trình thiết kế BTTH gồm 5 bước sau:

- Bước 1. Xác định các kĩ năng nhận thức của HS: tập trung vào kĩ năng so sánh.

- Bước 2. Nghiên cứu thực tiễn: Nghiên cứu những câu phát biểu trả lời của HS trong giờ học, bài kiểm tra; phân tích những câu trả lời đúng và cả những câu trả lời sai, lí do tại sao HS có thể bị sai lầm. Đây là nguồn

* Trường Đại học Vinh

** Trường Trung học phổ thông Cát Ngạn, Thanh Chương, Nghệ An

tình huống chính để sử dụng thiết kế tình huống phục vụ DH.

- **Bước 3. Xây dựng hệ thống tình huống để phục vụ DH:** Xử lý sự phạm các tình huống, nghĩa là mô hình hóa các tình huống ấy thành các BTTH. Các tình huống này trở thành phương tiện, đối tượng của quá trình DH.

Kĩ thuật thiết kế BTTH phải đảm bảo các yêu cầu sau: + Chọn nguồn thiết kế tình huống từ sản phẩm của HS (câu trả lời trên lớp và bài kiểm tra); + Chọn được các tình huống mà ở đó có thể rèn luyện được một số kĩ năng nhận thức cơ bản cho HS; + Hình thức diễn đạt tình huống phải phù hợp; + Biến đổi linh hoạt mức độ khó khăn của tình huống cho phù hợp với từng đối tượng HS, tức là có thể thêm hay bớt dữ kiện của tình huống để làm tăng hay giảm độ khó của tình huống.

2.2. Ví dụ minh họa. Sử dụng quy trình trên, chúng tôi tiến hành thiết kế hệ thống BTTH để rèn kĩ năng so sánh cho HS khi DH chương II, III (SH11). Ví dụ, thiết kế BTTH mục III “Cảm ứng ở động vật có tổ chức thần kinh” (bài 26 - SH11) như sau:

- **Bước 1. Xác định các kĩ năng nhận thức của HS:** Khi học xong mục này, HS phải phân tích và so sánh được đặc điểm hệ thần kinh cũng như cách phản ứng với kích thích của hệ thần kinh dạng lưới và dạng chuỗi hạch.

- **Bước 2. Nghiên cứu thực tiễn:** Ở mục này, HS thường chỉ tập trung chú ý vào nghiên cứu riêng rẽ ở từng đối tượng hệ thần kinh dạng lưới và dạng chuỗi hạch mà không so sánh chúng; đặc biệt HS rất khó khăn trong việc giải thích cách phản ứng với kích thích của hai đối tượng này,...

- **Bước 3. Xây dựng hệ thống tình huống để phục vụ DH:** Có thể xây dựng tình huống với 2 ý như sau:

1) Có một bạn so sánh điểm khác nhau giữa động vật có hệ thần kinh dạng lưới và hệ thần kinh dạng chuỗi hạch nhưng còn lúng túng. Em hãy quan sát hình 26.1, 26.2 (SH11) và đọc thông tin sách giáo khoa mục III giúp bạn đó hoàn thành phiếu học tập sau (bảng 1):

Bảng 1. So sánh động vật có hệ thần kinh dạng lưới và động vật có hệ thần kinh dạng chuỗi hạch

Nội dung	Động vật có hệ thần kinh dạng lưới	Động vật có hệ thần kinh dạng chuỗi hạch
Đại diện		
Đặc điểm hệ thần kinh		
Cách phản ứng với kích thích		

2) Có bạn cho rằng động vật có hệ thần kinh dạng lưới và dạng chuỗi hạch cảm ứng chủ yếu là phản xạ không điều kiện. Tại sao vậy?

3. Sử dụng BTTH để rèn luyện kĩ năng so sánh cho HS

3.1. Quy trình sử dụng: Với đặc thù của phương pháp DH bằng BTTH, sau khi nghiên cứu cấu trúc, nội dung chương II, III (SH11) cùng với đặc điểm tâm lí của HS lớp 11, chúng tôi đề xuất quy trình sử dụng BTTH để rèn luyện kĩ năng so sánh cho HS gồm 4 bước như sau: 1) Giới thiệu BTTH - xác định vấn đề cần giải quyết; 2) Tổ chức các hình thức giải quyết BTTH; 3) Giải quyết BTTH: Giáo viên (GV) theo dõi hoạt động của HS, có thể gợi ý, hướng dẫn thêm nếu như các em không tìm ra được phương án giải quyết; 4) Thảo luận toàn lớp, kết luận, hoàn thiện kĩ năng.

3.2. Ví dụ minh họa: Sử dụng BTTH rèn kĩ năng so sánh cho HS trong DH mục III “Cảm ứng ở động vật có tổ chức thần kinh” (bài 26 - SH11)

- **Bước 1. Giới thiệu BTTH - xác định vấn đề cần giải quyết:** GV đưa BTTH ở trên (bước 3, mục 2.2).

- **Bước 2. Tổ chức các hình thức giải quyết BTTH:** Với tình huống này, GV có thể tổ chức thành từng nhóm nhỏ (4-6 HS) để cho các em thảo luận.

- **Bước 3. Giải quyết BTTH:** HS tiến hành thảo luận theo nhóm để giải quyết BTTH; trong quá trình thảo luận nếu thấy HS gặp khó khăn, GV có thể gợi ý bằng một số câu hỏi như sau: + Thủy tức sẽ phản ứng như thế nào khi ta dùng 1 chiếc kim nhọn châm vào

Bảng 2

Nội dung	Động vật có hệ thần kinh dạng lưới	Động vật có hệ thần kinh dạng chuỗi hạch
Đại diện	Cơ thể có đối xứng tỏa tròn thuộc ngành ruột khoang	Cơ thể có đối xứng 2 bên thuộc ngành giun tròn, giun dẹp và chân khớp
Đặc điểm hệ thần kinh	Các tế bào thần kinh nằm rải rác trong cơ thể và liên hệ với nhau qua các sợi thần kinh tạo thành mạng lưới thần kinh	Các tế bào thần kinh tập trung tạo thành các hạch thần kinh. Các hạch thần kinh nối với nhau bằng các dây thần kinh tạo thành chuỗi hạch thần kinh. Mỗi hạch là trung khu điều khiển một vùng xác định cơ thể
Cách phản ứng với kích thích	Khi bị kích thích, tế bào cảm giác tiếp nhận kích thích, thông tin được truyền về mạng lưới thần kinh rồi đến các tế bào biểu mô cơ làm cho động vật co mình lại. Trả lời kích thích không chính xác, tiêu tốn nhiều năng lượng	Kích thích ở một phần nào đó trên cơ thể sẽ được truyền về hạch thần kinh ở bộ phận đáp ứng để phân tích rồi theo dây thần kinh đến cơ quan thực hiện. Trả lời cục bộ các kích thích, tiêu tốn ít năng lượng hơn

(Xem tiếp trang 29)

cũng cho rằng, quá trình khai thác và thiết kế bài học của SV cần có đầy đủ phương tiện, công nghệ kỹ thuật cần thiết (phương án 2: 49,53%); sự sẵn sàng giúp đỡ của người hướng dẫn, của GV (phương án 3: 51,40%). Một số GV được hỏi (7,48%) cho rằng, để quá trình rèn luyện kỹ năng thiết kế bài học của SV đạt hiệu quả còn cần thêm các yếu tố như: việc nắm bắt thực tế đặc điểm tâm sinh lý của đối tượng học sinh tiểu học, cơ chế quản lý và đánh giá quá trình và kết quả rèn luyện kỹ năng thiết kế bài học theo lý thuyết kiến tạo của SV... Những điều kiện mà các GV đề xuất trên đây là những ý kiến quan trọng cần được lưu ý trong tổ chức đào tạo nghiệp vụ của các trường sư phạm.

Bảng 6. Nhận định của GV về các điều kiện ảnh hưởng đến việc rèn luyện kỹ năng thiết kế bài học theo lý thuyết kiến tạo

Điều kiện hỗ trợ rèn luyện kỹ năng thiết kế bài học theo lý thuyết kiến tạo cho SV	Số lượng	Tỉ lệ %
1. Có nguồn tư liệu phong phú về học tập kiến tạo và kỹ năng thiết kế bài học kiến tạo. Nguồn tư liệu dễ dàng để khai thác, sử dụng	74	69,16
2. Có đầy đủ phương tiện kỹ thuật, công nghệ cần thiết phục vụ hoạt động khai thác và thiết kế bài học cho SV	53	49,53
3. GV sẵn sàng giúp đỡ khi SV có nhu cầu	55	51,40
4. Các điều kiện khác	8	7,48

Nhìn chung, GV trực tiếp tham gia giảng dạy cho SV ngành Giáo dục tiểu học ở các trường sư phạm đã có nhận thức khá đầy đủ về học tập kiến tạo nói riêng và lý thuyết kiến tạo nói chung. GV đã xác lập được đơn vị bài học trong dạy học, hệ thống kỹ năng thiết kế bài học theo lý thuyết kiến tạo. Đây được xem là tiền đề hết sức quan trọng để triển khai rèn luyện kỹ năng thiết kế bài học ở tiểu học theo lý thuyết kiến tạo cho SV, bởi chỉ khi nào người dạy biết rõ nội dung mà người học cần lĩnh hội là gì thì mới có thể tổ chức cho họ chiếm lĩnh được nội dung ấy. Mặc dù kết quả của việc rèn luyện kỹ năng thiết kế bài học theo lý thuyết kiến tạo cho SV ngành Giáo dục tiểu học chưa mấy khả quan, song có thể nói những đường hướng, phương thức cơ bản để đào tạo kỹ năng quan trọng này cho SV đã được định dạng khá rõ nét. Đa số GV được khảo sát đều nhận định rằng, những phương thức chủ yếu để rèn luyện kỹ năng thiết kế bài học theo lý thuyết kiến tạo cho SV là theo con đường dạy học các môn học về lý luận dạy học bộ môn, rèn luyện nghiệp vụ sư phạm thường xuyên, chuyên đề bồi dưỡng về đổi mới phương pháp dạy học, chuyên đề tìm hiểu và các lý thuyết, triết lý dạy học hiện đại, qua hội nghị, hội thảo khoa học... □

Tài liệu tham khảo

1. Nguyễn Như An. “Quy trình rèn luyện kỹ năng dạy học cho sinh viên sư phạm”. Tạp chí *Nghiên cứu giáo dục*, số 2/1991.
2. Bondyrev N.L. **Những cơ sở của việc chuẩn bị cho sinh viên đại học sư phạm làm công tác giáo dục** (Tuyển tập bài báo. Minsk-1978, Nguyễn Đình Chính dịch). NXB *Giáo dục*, H. 1980.
3. Đặng Thành Hưng. “Hệ thống kỹ năng học tập hiện đại”. Tạp chí *Giáo dục*, số 78/2004.
4. Đặng Thành Hưng. **Dạy học hiện đại: Lý luận - Biện pháp - Kỹ thuật**. NXB *Đại học Quốc gia Hà Nội*, 2002.
5. Brookfield, Stephen. **Understanding and facilitating adult learning**. San Francisco: Jossey-Bass, 1986.

Thiết kế và sử dụng bài tập...

(Tiếp theo trang 61)

thân nó? Giải thích?; + Phản ứng của thủy tức có phải là phản xạ không? Vì sao?; + Tại sao hệ thần kinh dạng chuỗi hạch có thể trả lời cục bộ khi bị kích thích?

- *Bước 4. Thảo luận toàn lớp, kết luận, hoàn thiện kỹ năng:* Đại diện một số nhóm báo cáo, nếu giữa các nhóm có sự khác nhau về phương án giải quyết thì GV điều khiển cho thảo luận toàn lớp; sau đó GV kết luận chung và hoàn thiện (xem *bảng 2*).

DH SH nói chung và DH chương II, III (SH11) nói riêng bằng cách sử dụng BTTH là một phương pháp DH có hiệu quả cả về mặt nhận thức và phát triển năng lực cho người học, nhất là năng lực phát hiện và giải quyết tình huống trong quá trình học tập. Có thể xem đây là một cách thức để làm giảm khoảng cách giữa học và vận dụng các tri thức học được vào thực tiễn cuộc sống, vì vậy cần tăng cường vận dụng phương pháp DH này trong quá trình DH SH ở trường phổ thông. □

Tài liệu tham khảo

1. Nguyễn Thành Đạt (tổng chủ biên) - Lê Đình Tuấn (chủ biên) - Nguyễn Như Khanh. **Sinh học 11**. NXB *Giáo dục*, H. 2006.
2. Nguyễn Đình Giàu. **Sinh học đại cương: Sinh học thực vật, Sinh học động vật**. NXB *Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh*, 2000.
3. Phan Đức Duy. “*Sử dụng bài tập tình huống sư phạm để rèn luyện cho sinh viên kỹ năng dạy học Sinh học*”. Luận án tiến sĩ. Trường Đại học Sư phạm Hà Nội, 1999.