

RÈN LUYỆN KĨ NĂNG KHÁI QUÁT HÓA ĐỂ HÌNH THÀNH CÁC KHÁI NIỆM SINH HỌC Ở CẤP ĐỘ CƠ THỂ TRONG DẠY HỌC CÁC BÀI TỔNG KẾT CHƯƠNG (SINH HỌC 11)

○ THS. NGUYỄN NGỌC LINH* - TS. LÊ THANH OAI**

Cương trình sách giáo khoa Sinh học trung học phổ thông (THPT) hiện nay được viết theo tiếp cận hệ thống các cấp độ tổ chức sống. Nội dung sách giáo khoa (SGK) Sinh học lớp 11 có chủ đề là «Sinh học cơ thể». Tuy nhiên ở đây đang tồn tại điểm yếu của nội dung là tách riêng phần Thực vật (TV) và Động vật (ĐV). Điều này dẫn tới khó khăn trong việc hình thành các khái niệm Sinh học ở cấp độ cơ thể cho học sinh trong quá trình dạy học là:

Quá trình khái quát hóa (KQH) được coi như là quá trình cơ bản để hình thành khái niệm. Vì vậy, khi mô tả những đặc điểm của KQH ta có thể sử dụng các đặc điểm của sự hình thành khái niệm. Để tạo ra các khái niệm mới, trước hết cần hướng dẫn HS phân tích và so sánh các sự kiện và hiện tượng quan sát được, làm rõ sự khác nhau của chúng, cuối cùng đưa ra khái niệm mới dưới dạng liên kết các dấu hiệu giống nhau mang tính chất chung của các đối tượng tham gia vào nội hàm của khái niệm.

Sự liên kết các dấu hiệu giống nhau diễn ra dưới hình thức khái quát hóa. KQH được xem xét trong mối liên hệ chặt chẽ với thao tác trừu tượng hóa, nghĩa là trừu tượng hóa là thành phần cấu trúc của hoạt động tư duy KQH của HS. Trong KQH, HS tìm thấy biểu hiện chuyển tiếp từ cái cụ thể và đơn nhất đến cái chung, trừu tượng. Sự tách biệt cái chung và cái riêng là quá trình trừu tượng hóa. Nhận ra cái riêng của các sự vật và hiện tượng cụ thể liên quan ra sao đến tính chất chung nào đó là chức năng thực sự của cái chung trừu tượng. Chỉ bằng cách phân tích, so sánh sự khác nhau giữa các sự vật và hiện tượng, con người mới có thể định hướng đúng đắn đối với sự giống nhau trong các sự vật và hiện tượng đó. Tuy nhiên, sự nhận ra cái riêng của các sự vật và hiện tượng tùy thuộc vào tính đầy đủ của các dấu hiệu tham gia vào cái chung trừu tượng. Hơn nữa, thường không thể tách được một nhóm sự vật và hiện tượng

nào đó mà chỉ dựa vào một tính chất giống nhau. Bởi vì mỗi khái niệm bao gồm nhiều dấu hiệu của đối tượng được phản ánh trong khái niệm đó - gọi là nội hàm của khái niệm.

KQH và trừu tượng hóa là điều kiện bắt buộc của sự hình thành khái niệm. Tổ hợp các dấu hiệu chung bản chất của sự vật và hiện tượng được KQH tạo nên nội hàm của khái niệm. Điều kiện cần thiết của sự hình thành KQH ở HS là sự thay đổi các dấu hiệu không bản chất trong sự ổn định của dấu hiệu bản chất. Dấu hiệu bản chất là các dấu hiệu ổn định, bền vững được duy trì ở một nhóm sự vật trong khi có sự thay đổi các dấu hiệu không bản chất, tức là có sự trừu tượng hóa.

Như vậy, cái chung là cái được lặp lại, ổn định và là cái bản chất của các thuộc tính đa dạng trong các sự vật cùng loại. Mặc dù dấu hiệu bản chất luôn luôn là cái cái chung, nhưng không phải bất kỳ cái chung nào cũng là bản chất. Cần lưu ý rằng cái chung nào đó không thể tách rời khỏi một nhóm nhất định các sự vật, làm cho nó khác biệt với các sự vật khác và mang tính tối yếu mới được xem như là cái bản chất.

Từ những phân tích trên đây, để hình thành cho học sinh (HS) các khái niệm Sinh học ở cấp độ cơ thể, giáo viên (GV) phải hướng dẫn cho HS KQH từ cái bản chất trong tính đa dạng của các cơ chế thực hiện các quá trình sinh học riêng biệt ở TV và ĐV như: chuyển hóa vật chất và năng lượng; sinh trưởng, phát triển; cảm ứng, vận động và sinh sản để tách ra các tính chất ổn định, lặp lại được diễn đạt bằng từ hay cụm từ (gọi là khái niệm) gắn với các cơ chế thực hiện các quá trình sinh học riêng biệt đó. Kết quả của quá trình «khái quát hóa» cũng đồng thời nêu rõ kĩ năng của HS trừu tượng hóa khỏi các dấu hiệu mang tính chất

* Trường Cao đẳng sư phạm trung ương

** Tạp chí Giáo dục

bộ phận và hay thay đổi trong các cơ chế thực hiện các quá trình sinh học riêng biệt ở TV và ĐV để hình thành các khái niệm Sinh học ở cấp độ cơ thể. Đó chính là con đường hình thành các khái niệm Sinh học ở cấp độ cơ thể.

Dưới đây, chúng tôi giới thiệu một ví dụ minh họa việc hình thành khái niệm Sinh học cơ thể trong dạy bài tổng kết chương 1 - *Chuyển hóa vật chất và năng lượng* (Sinh học 11). GV có thể yêu cầu HS hoàn thành bài tập về nhà dưới dạng bảng hệ thống như sau:

Quá trình chuyển hoá vật chất và năng lượng	Cơ chế thực hiện ở TV	Cơ chế thực hiện ở ĐV
Thu nhận các chất từ môi trường ngoài.	Bài 1: Sự vận chuyển nước và muối khoáng ở rễ.	Bài 15-16: Tiêu hóa ở ĐV Bài 17: Hô hấp ở ĐV
Biến đổi các chất.	Bài 5-6: Dinh dưỡng nhào ở TV.	Bài 15-16: Tiêu hóa ở ĐV
Vận chuyển các chất trong cơ thể.	Bài 2: Vận chuyển các chất trong cây.	Bài 18-19: Tiêu hóa ở ĐV Bài 18-19: Tuần hoàn máu
Tổng hợp chất sống và tích lũy năng lượng.	Bài 8: Quang hợp ở TV.	Bài 15-16: Tiêu hóa ở ĐV
Phân giải chất sống và giải phóng năng lượng.	Bài 12: Hô hấp ở TV.	Bài 17: Hô hấp ở ĐV
Thải các chất ra môi trường ngoài.	Bài 3: Thoát hơi nước. Bài 12: Hô hấp ở TV.	Bài 15-16: Tiêu hóa ở ĐV Bài 17: Hô hấp ở ĐV

Theo hướng xây dựng bảng hệ thống như trên, GV có thể tiến hành dạy học bài tổng kết các chương theo logic nhận thức Tổng quát - phân tích - tổng hợp bằng con đường quy nạp hoặc diễn dịch dựa trên mối quan hệ giữa cái chung (cột 1) và cái riêng (cột 2 & 3). Nếu tiến hành theo con đường quy nạp, GV cho HS thảo luận

KQH từ các cơ chế thực hiện các quá trình sinh học riêng biệt ở TV và ĐV (cột 2 & 3) để rút ra những dấu hiệu chung biểu hiện đặc trưng chuyển hóa vật chất và năng lượng của TV & ĐV (cột 1). Nếu tiến hành theo con đường diễn dịch, GV cho HS thảo luận từ những dấu hiệu chung biểu hiện đặc trưng chuyển hóa vật chất và năng lượng của TV & ĐV (cột 1); yêu cầu HS xác định các cơ chế tương ứng thực hiện các quá trình sinh học riêng biệt ở TV và ĐV (cột 2 & 3). Tuy nhiên, tùy thuộc vào điều kiện cụ thể và trình độ nhận thức của HS mà GV có thể vận dụng linh hoạt con đường quy nạp hoặc diễn dịch khi dạy các bài tổng kết chương. □

Tài liệu tham khảo

1. Dương Tiến Sỹ. Bài giảng Lý luận và phương pháp dạy học Sinh học (Dành cho sinh viên - DHSP Hà Nội - Tài liệu lưu hành nội bộ).
2. E.I. Ignatchev (chủ biên), M.V. Gromov. *Sự phát triển tư duy của học sinh tiểu học. Tuyển tập "Tâm lý học học sinh tiểu học"*. NXB Viện Hàn lâm khoa học giáo dục Cộng hòa Liên bang Nga. 1960.

SUMMARY

Forming concepts Biology at the level body - the logic high school Biology 11 General awareness - Analysis - General by way of induction or interpreted in accordance with the level of awareness of the students will have developed thinking in general while improving the quality of teaching.

Vai trò của học phần...

(Tiếp theo trang 48)

Điều này cho thấy, mặc dù kinh doanh có lãi nhưng rủi ro là khá lớn. Nếu là một nhà kinh doanh, bạn nên cân nhắc kĩ.

Học tập tốt bộ môn XSTK sẽ giúp SV không những hoàn thành yêu cầu của chương trình đào tạo, có khả năng vận dụng hiểu biết những lý thuyết đã được trang bị trong nhà trường vào thực tiễn cuộc sống mà còn là yếu tố hỗ trợ quan trọng giúp các em học tập tốt các môn học khác. Bởi thế, việc giảng dạy, học tập bộ môn trong các trường chuyên nghiệp cần thực sự được chú trọng, thể hiện ở yêu cầu tập trung đào tạo, nâng cao năng lực đội ngũ giảng viên đảm nhiệm nhiệm vụ giảng dạy bộ môn; hoàn thiện hệ thống giáo trình, tài liệu tham khảo, đổi mới phương pháp

dạy học; gắn giảng dạy với mục tiêu đào tạo,... nhằm phát huy được tối đa hiệu quả môn XSTK trong chương trình đào tạo. □

Tài liệu tham khảo

1. Đào Hữu Hồ. *Xác suất thống kê*. NXB Đại học quốc gia Hà Nội, 2010.
2. Nguyễn Cao Văn - Trần Thái Ninh. *Giáo trình lý thuyết xác suất thống kê NXB Đại học kinh tế quốc dân*, H.2008.
3. Hồ Đăng Phúc. Báo cáo hội thảo về xác suất thống kê tại TP. Vinh năm 2010.

SUMMARY

In our country, probability and statistics is put into teaching syllabus of most colleges and universities. However, understanding the role of this subject and the application ability of probability and statistics of students after graduation are still poor. Therefore, the author of this article aims at helping students at universities and colleges of economics and technology understand more about probability and statistics and its practical applications through some exercises of probability and statistics relating to economy and technology with some particular situations.