

IV – ĐỊNH HƯỚNG VỀ PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC

Định hướng phương pháp dạy học SH 7 được tiến hành dựa vào hai cơ sở : *tính đặc thù của bộ môn Động vật học và sự đổi mới phương pháp dạy học.* Chủ trương đổi mới phương pháp dạy học bao gồm : Tăng cường sử dụng các phương pháp tìm tòi nghiên cứu, nhằm phát huy tính chủ động của HS kết hợp với việc hướng dẫn chỉ đạo của GV (*học thầy*) và vai trò của tập thể HS trong thảo luận ở nhóm và lớp (*học bạn*) mà mỗi HS có thể tự chiếm lĩnh kiến thức. Tuy nhiên vì thời gian một tiết học rất hạn chế nên GV có thể căn cứ vào tình hình của lớp và nội dung câu hỏi mà quyết định hình thức thảo luận, thậm chí không cần thiết phải cho HS tiến hành thảo luận.

Tính đặc thù của bộ môn thể hiện rõ nét ở bộ môn Động vật học, một bộ môn có phương pháp nghiên cứu dựa trên quan sát, thực hành, thí nghiệm. Phương pháp dạy học dựa vào tính đặc thù của bộ môn là phương pháp thuộc nhóm trực quan và phương pháp thực hành. Sự phát huy hai phương pháp kể trên là rất thuận lợi khi phương thức dạy SH 7 dựa trên việc nghiên cứu động vật điển hình. Việc quan sát, nghiên cứu, nhận xét trên động vật điển hình qua vật sống, mô hình mẫu mổ hoặc hình vẽ, HS sẽ phát hiện ra những thông tin. Việc phát hiện ra những thông tin còn có thể được thực hiện khi quan sát một hiện tượng sinh học trên băng hình, trên hình vẽ hoặc sơ đồ miêu tả hiện tượng đó. Ví dụ sơ đồ di chuyển ở thuỷ tức, giun đốt, sự bay của chim, những động tác nhảy của thỏ, động tác giao phối ở giun đất, tập tính tự vệ ở mực, vòng đời ở giun đũa, giun kim. Những thông tin cần thiết còn được phát hiện qua việc phân tích các nội dung thông báo kiến thức (được kí hiệu bằng ■) ở các mục, các chú thích hình vẽ của mỗi bài học. Sự xử lí kiến thức thường được thực hiện bằng cách điền vào bảng hoặc vào các sơ đồ. Nhờ đó mà các thông tin do HS phát hiện được sắp xếp theo một hệ thống hợp lý giúp cho HS dễ dàng rút ra những kết luận phải tìm, đáp ứng với câu trả lời câu hỏi mà bài học đề xuất. Trong những trường hợp HS chưa thể phát hiện ra ngay những thông tin hoặc kết luận, các em sẽ phải đặt câu hỏi dựa vào mục tiêu của yêu cầu quan sát, rồi sử dụng những thao tác tư duy như so sánh, phân tích, tổng hợp đánh giá, dựa vào mối quan hệ nhân quả, mối quan hệ giữa cấu tạo và chức năng..., dưới sự giúp đỡ của GV và tập thể (qua thảo luận ở nhóm hoặc ở lớp). Như vậy nhờ vào

việc định hướng phương pháp dạy học SH 7 một cách hợp lí, phù hợp với lứa tuổi mà mỗi HS có thể tự rút ra được những kết luận, giả thuyết, dự đoán phù hợp và linh hội được những kiến thức mới một cách tự giác theo đúng với chủ trương đổi mới phương pháp dạy học mà chương trình THCS phần Sinh học đề xuất. Những kiến thức mới mà HS tự linh hội được cung chính là lời giải, câu trả lời cho các câu hỏi mà SGK đề xuất mà HS phải thực hiện ở mỗi bài học.

1. Ví dụ minh họa về cách thức để HS tự linh hội kiến thức về cấu tạo trong

Câu hỏi : Quan sát bộ xương thằn lằn (hoặc tranh vẽ) kết hợp với hình 39.1, hãy nêu rõ sai khác nổi bật của bộ xương thằn lằn (bò sát) so với bộ xương ếch (bài 39 "Cấu tạo trong của thằn lằn" trang 127 SGK SH 7).

Kiến thức HS phải tự linh hội : Những đặc điểm của bộ xương thằn lằn sai khác nổi bật với bộ xương ếch.

Phương tiện tìm hiểu : Bộ xương thằn lằn, bộ xương ếch hoặc tranh vẽ hai bộ xương này. Và những chú thích dưới hình.

Gợi ý tiến trình hoạt động tự linh hội kiến thức

Bước 1 : Hoạt động cá nhân

Hoạt động cá nhân dựa vào cách thức chọn lọc những thông tin thích hợp trên bộ xương (hoặc hình vẽ bộ xương).

Cách chọn lọc những thông tin phải rút ra từ hai bộ xương thằn lằn và ếch đồng. Những thông tin ấy phải là những thông tin nói lên cấu trúc các thành phần xương của hai bộ xương, phản ánh sự sai khác trong sự thích nghi với điều kiện sống : thằn lằn thích nghi với đời sống hoàn toàn ở cạn, còn ếch đồng vừa sống ở nước vừa ở cạn (để thấy được rõ sự sai khác trên hai bộ xương, HS liên hệ bộ xương ếch đồng với đời sống ở nước).

Sau khi đối chiếu thành phần của bộ xương thằn lằn với bộ xương ếch đồng HS có thể phát hiện ra ngay những xương có cấu tạo sai khác, phản ánh sự thích nghi khác nhau đối với điều kiện sống của mỗi lớp động vật kể trên. Bằng hình thức điền vào bảng HS có thể rút ngay ra không chỉ những đặc điểm sai khác mà cả cách giải thích sự sai khác đó.

**Bảng minh họa những đặc điểm của bộ xương thằn lằn
sai khác với bộ xương ếch**

Thằn lằn		Ếch đồng	
Đặc điểm bộ xương (1a)	Chức năng thích nghi đời sống ở cạn (1b)	Đặc điểm bộ xương (2a)	Chức năng thích chủ yếu với đời sống ở nước (2b)
1. Sự xuất hiện xương sườn	Tham gia sự thông khí ở phổi. Đẩy mạnh chức năng hô hấp ở phổi. Bảo vệ nội quan	Không có xương sườn	Thở chủ yếu bằng da. Thích nghi với đời sống ở nước và những môi trường ẩm ướt
2. Số đốt sống cổ nhiều	Phát huy giác quan nằm trên đầu (mắt, tai), mở rộng phạm vi quan sát	Chỉ có 1 đốt sống cổ	Cổ ngắn, đầu và thân hợp thành khối thuôn nhọn, thích nghi với sự bơi lặn
3. Số đốt sống thân và đuôi nhiều	Thân và đặc biệt đuôi rất dài, động lực chính của sự di chuyển, tăng cường lực ma sát cơ thể vào đất trong cử động uốn mình	Số đốt sống thân và đuôi ít	Thân ngắn, không có đuôi, thuận tiện cho sự bơi lội khi chân sau là động lực chính của sự di chuyển trong nước
Tứ chi ngắn yếu, ngón chi trước ngắn có vuốt	Có vai trò phụ, vuốt sắc giúp con vật bám vào đất khi di chuyển	Chi sau dài có ngón chân dài	Chi sau khoẻ, màng bơi rộng đẩy nước, động lực chính của sự di chuyển
		Chi trước ngắn, ngón ngắn	Chi trước yếu, màng bơi hẹp có vai trò bánh lái

Kiến thức mà HS linh hội ở các cặp cột đọc 1a và 1b (thần l่าน) so sánh với cặp cột đọc 2a và 2b (ếch đồng), trong đó các kiến thức ở 1a so sánh với 2a và 1b với 2b để thấy được sự thích nghi với môi trường sống của thần l่าน so với ếch đồng. Đồng thời cũng là cơ sở cho sự giải thích, việc đề xuất những xương minh họa cho đặc điểm bộ xương thần l่าน sai khác với bộ xương ếch.

Bước 2 : Thảo luận

Mỗi HS trong nhóm đọc trả lời câu hỏi mà bản thân đã chuẩn bị. Các thành viên trong nhóm nhận xét, phân tích đánh giá, nhất trí với nhận định của bạn hoặc chỉ rõ vì sao nhận định của bạn là sai và bảo vệ ý kiến riêng của mình.

HS thảo luận ở nhóm là để mỗi thành viên trong lớp có thể tham gia ý kiến của mình, song vì thời gian của một tiết học có hạn, do đó không đòi hỏi phải có sự thống nhất ý kiến của cả nhóm. Những ý kiến bất đồng ấy sẽ được giải quyết ở thảo luận lớp. GV tham gia ý kiến uốn nắn sao cho thảo luận ở lớp đi đúng hướng tiến tới kết luận.

2. Ví dụ minh họa cách thức để học sinh tự linh hội kiến thức cấu tạo ngoài của cá thích nghi với đời sống bơi lặn bằng cách phát huy năng lực so sánh

Câu hỏi : Quan sát cá chép trong bể kính và hình 31, đọc bảng 1 giữ lại những câu trả lời đúng nhất dưới đây được xếp theo từng cặp ở cột (2) của bảng (bài 31 trang 103). Từ đó rút ra những đặc điểm cấu tạo ngoài của cá thích nghi với sự bơi lặn.

Phương tiện tìm hiểu

- + Kênh mẫu vật sống : Cá chép bơi lặn trong bể kính.
- + Kênh hình : Hình 31 với chú thích.
- + Kênh chữ : Phân kiến thức thông báo ở mục II- 1. Cấu tạo ngoài (trang 102 – 103) SGK, bảng 1 với những cụm từ lựa chọn.

Gợi ý tiến trình hoạt động tự linh hội kiến thức

Bước 1. Hoạt động cá nhân

HS tự đọc các phân thông báo kiến thức, liên hệ với hình 31, quan sát sự bơi lặn của cá trong bể kính (nếu có), đọc bảng 1, suy nghĩ về từng đặc điểm

cấu tạo ngoài (cột dọc 1) với cặp câu lựa chọn trong cột dọc 2 (sự thích nghi) để phát hiện ra được một trong hai câu lựa chọn, câu nào thể hiện được đúng nhất sự thích nghi của cá. Sau đây là gợi ý cách phân tích từng cặp câu lựa chọn, đối chiếu với từng đặc điểm cấu tạo ngoài của 5 cặp câu được xếp theo 5 cột ngang của bảng 1.

– *Trường hợp 1*. Thân cá chép thon dài, đầu thuôn nhọn gắn chặt vào thân
Phân tích cặp câu lựa chọn

Phân tích câu A : Thân cá dài, cử động của thân cá sang hai bên là có tác dụng đẩy nước, giúp cá di chuyển tốt cả về các phía trong các tầng nước. Ở đây các nội dung như thon, đầu thuôn nhọn chưa được giải thích. Hơn nữa nếu các vảy ở trên thân không xếp theo ngói lợp, thì cử động thân cá cũng không thể uốn sang hai bên.

Phân tích câu B : Qua thí nghiệm bổ sung, thấy rõ thân cá thuôn dài, đầu thuôn nhọn gắn chặt với thân, có vai trò làm giảm sức cản của nước khi cá di chuyển. Đây là câu đúng nhất cần chọn lựa : Câu A sai vì chưa giải thích được nội dung đầu thuôn nhọn gắn chặt vào thân. Vậy câu B là câu đúng nhất cần chọn lựa.

– *Trường hợp 2*. Mắt cá không có mi, màng mắt tiếp xúc với môi trường nước
Phân tích cặp câu lựa chọn

Phân tích câu D : Dễ dàng phát hiện ra con mồi và kẻ thù, câu trả lời có vẻ hợp lí vì khi mí mắt đóng lại, cá sẽ không nhìn được vì thế mắt cá không có mi tạo điều kiện cho cá có khả năng nhìn suốt ngày đêm. Tuy nhiên nếu phân tích theo hướng ngược lại, liên hệ với ĐVCXS ở cạnh có mi mắt và cá sụn (là tổ tiên của cá xương cổ) có mi mắt thì rõ ràng mi mắt không ảnh hưởng đến sự nhìn. Vậy câu D là không hợp lí.

Phân tích câu C : Câu C là hợp lí. Mắt cá không có mi, màng mắt thường xuyên tiếp xúc với nước nên không bị khô. Môi trường nước là yếu tố cơ bản bảo vệ cho mắt cá.

– *Trường hợp 3*. Vảy cá có da bao bọc, trong da có nhiều tuyến chất nhầy
Phân tích cặp câu lựa chọn

Phân tích câu B : Giảm sức cản của nước là câu trả lời đúng nhưng chưa phải đúng nhất vì không đề cập tới da cá

Phân tích câu E : Cùng là giảm sức cản của nước, song ở đây đã nhấn mạnh vào sự giảm sức cản giữa da cá với môi trường nước. Câu E được coi là câu trả lời đúng nhất.

– *Trường hợp 4. Sự sắp xếp vảy cá trên thân khớp với nhau như ngói lợp*

Phân tích cặp câu lựa chọn

Phân tích câu E : Giảm sự ma sát giữa da cá với môi trường nước. Đây là câu trả lời đúng nhưng câu A là câu đúng hơn như phân tích sau đây.

Phân tích câu A : Sự sắp xếp vảy trên thân cá như ngói lợp giúp cho thân cá dễ dàng cử động sang hai bên. Cử động thân cá sang hai bên được coi là cử động quan trọng nhất của cá trong mọi hình thức di chuyển của chúng ở trong nước và nếu không có sự sắp xếp vảy trên thân cá như ngói lợp thì cá không thể nào cử động được, do đó câu A được coi như câu trả lời đúng nhất.

– *Trường hợp 5. Vây cá có các tia vây được căng bởi da mỏng, khớp động với thân*

Phân tích cặp câu lựa chọn

Phân tích câu A : Vây cá không những chỉ giúp cho cá cử động dễ dàng sang hai bên mà vây cá còn khớp rất động với thân cá giúp cá cử động dễ dàng theo các chiều khác nhau, thích nghi với cử động phong phú của cá trong nước. Vậy câu A là câu trả lời đúng một phần.

Phân tích câu G : Vây cá có vai trò như bơi chèo. Đây là câu trả lời đúng nhất trong mọi trường hợp.

Bước 2. Thảo luận

HS thảo luận ở nhóm, ở lớp dưới sự hướng dẫn của GV.

3. Ví dụ minh họa cách thức để HS tự lĩnh hội kiến thức về cấu tạo ngoài thích nghi với đời sống

Câu hỏi : Quan sát hình 46.2 đọc các thông tin có liên quan tới hình, tự lĩnh hội kiến thức về đặc điểm cấu tạo ngoài của thỏ thích nghi với đời sống và tập tính lẩn trốn kẻ thù, bằng cách điền vào bảng của SGK SH 7 bài 46 trang 150. Từ đó rút ra đặc điểm cấu tạo ngoài của thỏ thích nghi với đời sống và tập tính lẩn trốn kẻ thù.

Kiến thức phải lĩnh hội : Cấu tạo ngoài của thỏ thích nghi với đời sống và tập tính lẩn trốn kẻ thù

Phương tiện tìm hiểu

- + Kênh mẫu vật và hình : Thỏ sống, hoặc thỏ nhồi, tranh minh họa cấu tạo.
- + Kênh chữ : Phần thông báo kiến thức ở mục II-1. Cấu tạo ngoài và di chuyển, bài 46 trang 149.

Gợi ý tiến trình học tập tự linh hội kiến thức

Bước 1. Hoạt động cá nhân

Đọc phần thông báo kiến thức liên hệ với nội dung phải thực hiện của bảng, liên hệ với hình hoặc thỏ sống hoặc mẫu vật nhồi. Sau khi đọc xong một lần phần thông báo kiến thức và khi đọc lần thứ 2 HS đi vào từng nội dung phải điền vào ô trống của bảng như ở các cột dọc : “Bộ phận cơ thể (bộ lông mao, chi có vuốt, giác quan)”, ở cột dọc “Đặc điểm cấu tạo ngoài”, “Sự thích nghi với đời sống và tập tính lẩn trốn kẻ thù”. HS cân lân lượt xét đến từng bộ phận cơ thể, ví dụ như khi đi vào bộ lông mao, HS quan sát bộ lông mao trên thỏ sống hoặc thỏ nhồi hoặc hình 46.2, phát hiện được đặc điểm *dày, xốp*, HS cần tự đặt ra câu hỏi “tại sao bộ lông thỏ dày xốp ? và dày xốp như thế nào ?” HS kiểm tra trên bộ lông thỏ sống, thấy rõ bộ lông mao thỏ gồm những sợi sừng mảnh khô sắp xếp làm thành một lớp dày xốp chứa khí. Điều này đòi hỏi HS phải phát hiện ra sự thích nghi của bộ lông mao với đời sống và tập tính lẩn trốn kẻ thù (như ở đáp án bảng trong SGK) của thỏ. HS cũng đọc và thấy trong phần thông báo kiến thức có đoạn *bộ lông mao che chở và giữ nhiệt cho cơ thể*.

Bộ lông mao dày, xốp, giữ nhiệt cho cơ thể điều đó dễ hiểu, song bộ lông dày xốp che chở cho con vật như thế nào ? Điều này có thể giải thích được dễ dàng “khi con vật phải lẩn trốn kẻ thù trong các bụi cây bụi rậm gai góc”. Như vậy rõ ràng là bộ lông mao giúp thỏ an toàn khi lẩn trốn trong bụi rậm.

Cũng làm như thế đối với chi trước và chi sau và các nội dung khác tương tự ở trong cột “Bộ phận cơ thể”, HS liên hệ các nội dung trong phần thông báo kiến thức với thực tế quan sát trên thỏ sống hoặc thỏ nhồi hoặc hình, kết hợp với nhận xét của bản thân với kiến thức được thông báo, phân tích, so sánh, suy luận, đánh giá đi đến nhận định của bản thân mà HS có thể điền vào những chỗ chấm hoặc ô trống của bảng (xem đáp án ở bảng 46.1 sau).

Bước 2. Thảo luận

Một HS trong nhóm đọc kết quả điền bảng của mình. Cả nhóm nhận xét, chấn chỉnh, bổ sung dựa trên thực tế quan sát, đưa vào nội dung phần thông báo kiến thức hoặc những hiểu biết, kinh nghiệm sống của bản thân.

Đáp án bảng 46.1 (có thể sửa đổi đôi chút so với bảng của bài 46 SGK) :

Đặc điểm cấu tạo ngoài của thỏ thích nghi với đời sống và tập tính lẩn trốn kẻ thù.

Bộ phận cơ thể (phần thông tin cung cấp)		Đặc điểm cấu tạo ngoài (phân HS diễn)	Sự thích nghi với đời sống và tập tính lẩn trốn kẻ thù (phân HS diễn)
Bộ lông mao		Dày, xốp	Giữ nhiệt tốt, giúp thỏ an toàn khi lẩn trốn trong bụi rậm
Chi có vuốt	Chi trước	Ngắn	Đào hang và di chuyển
	Chi sau	Dài, khoẻ	Bật nhảy xa, giúp thỏ chạy nhanh khi bị săn đuổi
Giác quan	Mũi	Thính	Thăm dò thức ăn, phát hiện kẻ thù, thăm dò môi trường
	Lòng xúc giác	Cảm giác xúc giác nhanh nhạy	Định hướng âm thanh, phát hiện sớm kẻ thù
	Tai	Thính	
	Vành tai	Lớn, dài, cử động được theo nhiều phía	

Ở đáp án của bảng, các thông tin HS sắp xếp theo hệ thống trật tự hợp lý. Dựa vào bảng, HS có thể nêu được : bộ phận cơ thể có sự thích nghi, đặc điểm cấu tạo của những bộ phận đó và giải thích được sự thích nghi của từng bộ phận

cơ thể. Đó là những kiến thức phải linh hội, đáp ứng với yêu cầu của câu hỏi mà hoạt động học tập đề ra.

Bước 2. Thảo luận : HS thảo luận ở nhóm, ở lớp dưới sự hướng dẫn của GV.

4. Ví dụ minh họa cách thức để học sinh tự linh hội kiến thức về đa dạng sinh học

Câu hỏi : Thảo luận và chọn cụm từ gợi ý điền vào bảng 1 để thấy rõ sự đa dạng về loài, lối sống và môi trường sống của ngành Giun đốt (bài 17 trang 59).

Kiến thức phải linh hội : Đặc điểm về môi trường sống, lối sống của một số đại diện điển hình trong ngành Giun đốt thể hiện sự đa dạng của ngành.

Phương tiện để tìm hiểu :

+ Kênh hình : Các hình 17.1, 17.2, 17.3 và các chú thích có liên quan tới các hình kể trên.

+ Kênh chữ : Phần thông báo kiến thức mục mở đầu Giun đốt (bài 15 trang 53), phần thông báo phần mở đầu và mục I bài 17 trang 59.

Gợi ý tiến trình học tập tự linh hội kiến thức

Bước 1. Hoạt động cá nhân

HS đọc câu hỏi, đọc bảng 1. Đa dạng của ngành Giun đốt, đọc các phần thông báo kiến thức kể trên, liên hệ với các hình vẽ và các chú thích của hình đối chiếu với cụm từ gợi ý phải chọn lựa để điền bảng, kết hợp với những hiểu biết và kinh nghiệm bản thân. Sau đó cẩn thận điền các cụm từ đã chọn lựa vào ô trống của bảng. Trước khi điền bảng kiểm tra lại các cụm từ đã điền, thấy không có mâu thuẫn với các phần thông báo kiến thức, chú thích các hình cũng như kinh nghiệm bản thân mới điền vào ô trống của bảng, HS có thể điền bổ sung vào bảng những đại diện ngoài 4 đại diện mà bảng đề xuất.

Bước 2. Thảo luận

Một HS trong nhóm đọc kết quả điền từ của mình. Cả nhóm thảo luận đối chiếu kết quả điền từ của bạn với kết quả điền từ của bản thân, tìm ra những chỗ không nhất trí, thảo luận để tiến tới sự nhất trí trong nhóm. Nếu vẫn chưa nhất trí, thì sẽ đề xuất khi thảo luận ở lớp.

Bằng với những cụm từ điền một cách hợp lí chính là những kiến thức mà HS đã tự linh hôi trong quá trình làm việc một mình (tự học) và thảo luận ở nhóm (học bạn).

Đáp án bảng 1 SGK. *Đa dạng của ngành Giun đốt*

STT	Sự đa dạng	Môi trường sống	Lối sống
		Đại diện	
1	Giun đất	Đất ẩm	Tự do, chui rúc
2	Đỉa	Nước ngọt	Kí sinh
3	Rươi	Nước lợ	Tự do
4	Giun đỏ	Nước ngọt (Cống, rãnh)	Cố định
5		
6		

Căn cứ vào đáp án của bảng chỉ cần qua 4 đại diện HS đã có thể nêu được sự sai khác rất rõ về môi trường sống và lối sống của từng đại diện với nhau. Điều đó nói lên sự đa dạng của ngành Giun đốt.