

SỬ DỤNG KÊNH HÌNH NHẪM PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC NHẬN THỨC CHO HỌC SINH TRONG DẠY HỌC SINH HỌC

VĂN THỊ THANH NHUNG – LÊ THỊ THUYẾT TRANG
Trường Đại học Sư phạm – Đại học Huế

Tóm tắt: Với tư cách vừa là phương tiện truyền tải thông tin vừa chứa đựng nội dung học tập, kênh hình đóng vai trò quan trọng trong việc phát triển năng lực nhận thức của học sinh. Đặc trưng của môn Sinh học ở trường phổ thông phù hợp với việc sử dụng kênh hình ở nhiều nội dung. Do đó, việc xây dựng quy trình sử dụng kênh hình nhằm phát triển năng lực nhận thức của học sinh, từ đó giúp họ hình thành tri thức Sinh học một cách hiệu quả là điều rất cần thiết. Đây cũng là nội dung chính của bài viết này.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Quá trình dạy học là quá trình tổ chức cho học sinh nhận thức thế giới khách quan. Trong dạy học nói chung, dạy học Sinh học nói riêng, kênh hình cung cấp những biểu tượng để học sinh quan sát, phát hiện những sự kiện, hiện tượng tự nhiên xảy ra trong thế giới sinh vật, thông qua đó, lĩnh hội tri thức mới. Bên cạnh đó, kênh hình là một trong những phương tiện đóng vai trò quan trọng trong việc tăng cường năng lực nhận thức, phát triển tư duy, một trong những thành tố quan trọng của sự phát triển trí tuệ. Tuy nhiên cho đến nay, việc khai thác và sử dụng kênh hình trong dạy học sinh học ở trường trung học phổ thông vẫn còn nhiều hạn chế.

1. KHÁI NIỆM VỀ KÊNH HÌNH

Kênh là một hệ thống qua đó các thông điệp được truyền từ người phát đến người thu [2]. Khi khảo sát một quá trình truyền thông, thuật ngữ “kênh” có hai nghĩa: Nghĩa thứ nhất: kênh được xem xét trong quan hệ với các phương tiện được dùng để truyền thông, bao gồm các thiết bị như radio, telephone, tạp chí, phim, băng video... Nghĩa thứ hai: kênh được xem xét trong quan hệ với các giác quan của con người như kênh thính giác, thị giác...

Hình là toàn bộ những đường nét giới hạn của vật thể trong không gian giúp phân biệt rõ vật đó với môi trường xung quanh. Hình còn được hiểu là ảnh của vật thể vẽ hay chụp lại trên giấy [2].

Trong dạy học, thuật ngữ “Kênh hình” được sử dụng như là một dạng thông điệp chuyên tải thông tin giữa thầy và trò dưới dạng ảnh và những đường nét giới hạn của vật thể. Như vậy, kênh hình vừa là phương tiện truyền thông, vừa là thông điệp chuyên tải tri thức về hiện tượng và bản chất của sự vật, hiện tượng sinh học cho học sinh (HS) tìm tòi, khám phá tri thức. Học sinh tiếp nhận thông tin từ những hình, ảnh của vật thể qua các giác quan, thực hiện các thao tác tư duy như phân tích, so sánh, tổng hợp, khái quát hóa, từ đó hình thành và hoàn thiện tri thức mới.

2. VAI TRÒ CỦA KÊNH HÌNH TRONG DẠY HỌC SINH HỌC

2.1. Góp phần đa dạng hoá phương tiện và đổi mới phương pháp dạy học

Sinh học là khoa học nghiên cứu về thế giới sống nên phần lớn nội dung môn học gần gũi với học sinh và có thể quan sát trực tiếp qua vật thật hay vật thay thế. Vì vậy, khả năng sử dụng kênh hình trong dạy học Sinh học là rất phong phú và có thể đem lại hiệu quả cao. Thông qua việc quan sát hình ảnh, mẫu vật, học sinh có thể phát hiện những hiện tượng, hiểu rõ cơ chế và quá trình sinh học xảy ra trong thế giới sinh vật.

Trong dạy học Sinh học, sử dụng các kênh hình góp phần làm phong phú thêm nguồn phương tiện để GV tổ chức quá trình dạy học. Bên cạnh đó, việc sử dụng nhiều dạng kênh hình đã góp phần thay đổi hình thức tổ chức của bài lên lớp, thay đổi hoạt động của thầy và trò trong quá trình tổ chức dạy học: GV không mất thời gian cung cấp kiến thức mà kiến thức chứa đựng trong kênh hình, do đó, tăng cường thời gian hướng dẫn, tổ chức học sinh học tập; HS không chép bài dạy của GV mà tăng cường hoạt động tìm tòi, thảo luận... Chính vì vậy, sử dụng kênh hình trong dạy học phát huy được tính tích cực, sáng tạo trong học tập của học sinh.

Kênh hình đóng vai trò chủ yếu và tích cực trong dạy học Sinh học khi chúng được sử dụng như nguồn dẫn đến kiến thức. Ở đây, HS độc lập quan sát kênh hình dưới sự tổ chức và chỉ đạo của giáo viên để đi tới những kết luận, đó cũng chính là những kiến thức cần lĩnh hội. Quan sát lúc này mang tính chất tìm tòi, phát hiện. Nó có tác dụng phát huy tính chủ động, độc lập, phát triển kỹ năng quan sát, phát triển tư duy của HS.

2.2. Góp phần tạo hứng thú học tập cho học sinh

Trong dạy học, việc tạo hứng thú học tập cho học sinh là một trong những biện pháp tích cực để nâng cao hiệu quả tiếp thu kiến thức. Với hệ thống kênh hình đẹp, sống động chứa đựng nội dung môn học sẽ tạo được hứng thú học tập cho học sinh, giúp học sinh chủ động trong tư duy, sáng tạo trong học tập và làm cho không khí lớp học trở nên sôi nổi, vui vẻ, chất lượng lĩnh hội tri thức giờ học được nâng cao.

2.3. Kiểm tra – đánh giá kết quả học tập của học sinh

Qua quan sát kênh hình, học sinh có thể tái hiện lại tri thức đã có, vì vậy, kênh hình còn được dùng để kiểm tra, đánh giá học sinh về chất lượng lĩnh hội tri thức, khả năng vận dụng tri thức đã có để giải quyết vấn đề trong những tình huống mới. Hình thức kiểm tra – đánh giá thường xuyên này có thể hạn chế lỗi học vẹt, học tủ, góp phần hình thành tư duy sáng tạo của học sinh.

3. SỬ DỤNG KÊNH HÌNH TRONG DẠY HỌC SINH HỌC

3.1. Các bước sử dụng kênh hình trong dạy học Sinh học

Kênh hình vừa là phương tiện truyền tải thông tin vừa chứa đựng nội dung học tập. Vì vậy, để khai thác hiệu quả kênh hình trong dạy học cần thực hiện theo các bước sau:

Bước 1: Xác định mục tiêu học tập

Mục tiêu dạy học là đích học sinh phải đạt được sau khi học xong một mục, một bài, một chương trình, một lớp học... Mục tiêu còn là tiêu chí để đánh giá mức độ đạt được về tri thức, kỹ năng, thái độ sau khi học xong từng phần học. Khi sử dụng kênh hình phải bám sát mục tiêu dạy học, nghĩa là các kênh hình đó cho phép cung cấp đủ thông tin, định hướng sự tìm tòi suy nghĩ của học sinh để lý giải một hiện tượng, hay phát hiện tri thức mới nào đó trong bài học.

Ví dụ: Sử dụng kênh hình trong dạy học nội dung Điện thế hoạt động và sự lan truyền xung thần kinh (bài 29 SGK Sinh học 11), học sinh phải phân tích được sự giống và khác nhau giữa sự lan truyền xung thần kinh trên sợi thần kinh không có bao miêlin và có bao miêlin.

Bước 2: Nghiên cứu kênh hình

Để thuận lợi cho học sinh nghiên cứu kênh hình đạt hiệu quả cao, ở bước này, giáo viên thực hiện như sau:

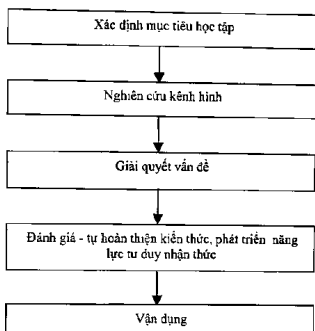
a. *Hướng dẫn quan sát kênh hình:* giáo viên nên định hướng cho học sinh và giao nhiệm vụ khi quan sát. Giáo viên có thể định hướng quan sát bằng hệ thống câu hỏi, bài tập tình huống học tập.

b. *Tổ chức quan sát:* Để tích cực hóa hoạt động học tập, giáo viên có thể tổ chức nghiên cứu độc lập hay thảo luận nhóm. Mục tiêu của bước này là kích thích tính tự lực trong học tập của học sinh. Từ những tri thức tự quan sát được, qua tranh luận giúp học sinh nhận thức đúng đắn vấn đề, qua đó khắc sâu được nội dung kiến thức đã tiếp nhận, làm cho học sinh nhớ lâu hơn và có khả năng vận dụng tốt hơn.

c. *Kết quả hoạt động quan sát:* là tri thức mới được hình thành.

Ở ví dụ trên, giáo viên đưa ra kênh hình (hình 2) và hướng dẫn học sinh quan sát như sau:

Bài tập 1: Quan sát hình và phân tích đặc điểm lan truyền, cơ chế, tốc độ lan truyền xung giữa sợi thần kinh có bao và không có bao miêlin ở bảng sau:



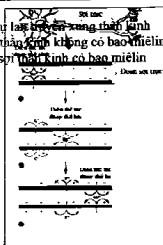
Hình 1. Quy trình sử dụng kênh hình trong dạy học Sinh học

	Trên sợi thần kinh không có bao miêlin	Trên sợi thần kinh có bao miêlin
Đặc điểm cấu trúc		
Cơ chế lan truyền		
Tốc độ lan truyền	A	B

Bài tập 2: Từ kết quả bài tập 1, chỉ ra sự giống và khác nhau về đặc điểm lan truyền, cơ chế, tốc độ lan truyền xung giữa sợi thần kinh có bao và không có bao miêlin

Bước 3: Giải quyết vấn đề

Thực chất của việc giải quyết vấn đề là xác định được lượng thông tin kiến thức và mối quan hệ nhân quả của chúng từ những biểu tượng tri giác được qua quan sát ở kênh hình. Đó là quá trình học sinh gia công tri tuệ, là việc thực hiện các thao tác tư duy như phân tích, so sánh, tổng hợp, khái quát hoá. Những kết luận được học sinh trình bày dưới dạng ngôn ngữ lời nói hay báo cáo viết, ở các mức độ cá nhân hay nhóm hợp tác. Như vậy, tri thức từ kênh hình được học sinh tiếp nhận, biến đổi thành tri thức của chính mình.



Vi dụ: Từ quan sát kênh hình, học sinh có thể hoàn thành bảng sau:

	Trên sợi thần kinh không có bao miêlin	Trên sợi thần kinh có bao miêlin
Đặc điểm cấu trúc	- Sợi trục thần kinh không có bao miêlin	- Sợi trục thần kinh có bao miêlin - Bao bọc không liên tục mà ngắt quãng tạo thành các eo Ranvier. - Màng miêlin cách điện
Cơ chế lan truyền	- Do mất phân cực, đảo cực, tái phân cực liên tiếp trên sợi thần kinh. - Xung thần kinh lan truyền liên tục từ vùng này sang vùng khác kề bên	- Do mất phân cực, đảo cực, tái phân cực liên tiếp trên sợi thần kinh - Xung thần kinh lan truyền theo lối nhảy cóc từ eo ranvier này sang eo ranvier khác kề bên.
Tốc độ lan truyền	- Chậm (khoảng 1m/s hoặc nhỏ hơn).	- Nhanh hơn (khoảng 100m/s hoặc hơn nữa).

Từ kết quả bảng trên, học sinh chỉ ra được sự giống và khác nhau về đặc điểm lan truyền, cơ chế, tốc độ lan truyền xung giữa sợi thần kinh có bao và không có bao mielin.

Giống nhau: Do mất phân cực, đảo cực, tái phân cực liên tiếp trên sợi thần kinh.

Khác nhau: Từ sự khác nhau về đặc điểm cấu trúc dẫn đến hình thức lan truyền, tốc độ lan truyền và hiệu quả dẫn truyền xung thần kinh có sự khác nhau (Thể hiện trong nói dung bảng).

Bước 4: Đánh giá - tự hoàn thiện kiến thức, phát triển năng lực tư duy

Trong quá trình giải quyết vấn đề, giáo viên là trọng tài, cố vấn, là người định hướng, hướng dẫn học sinh tự lực tìm ra chân lý của tri thức nhân loại. Những suy luận lệch lạc, những lỗ hổng tri thức của học sinh được kịp thời phát hiện, điều chỉnh. Từ đó học sinh có thể tự hoàn thiện kiến thức và phát triển năng lực tư duy trong quá trình học tập.

Bước 5: Vận dụng

Tri thức mới được hình thành, củng cố, hoàn thiện và nâng cao thông qua việc giải quyết các vấn đề tương tự hay vận dụng giải quyết các vấn đề trong những tình huống mới học tập hay trong thực tiễn đời sống, ở những hoàn cảnh ứng dụng linh hoạt khác. Trong dạy học sinh học, vận dụng tri thức, từ đó hình thành tư duy sáng tạo của học sinh.

3.2. Nhận xét: Từ quy trình trên cho thấy

Hoạt động chủ đạo của giáo viên trong quá trình dạy học là thiết kế kênh hình, tổ chức quan sát, thảo luận, phân tích những ý kiến đúng, sai của học sinh và đưa ra phương án trả lời tối ưu nhất. Như vậy, đặc trưng của hoạt động dạy là thiết kế - định hướng - tổ chức - trọng tài - cố vấn.

Hoạt động chủ động trong học tập của học sinh là quá trình gia công trí tuệ từ tài liệu quan sát, qua các thao tác tư duy phân tích, so sánh, tổng hợp, khái quát hóa để hình thành tri thức mới.

Như vậy, sử dụng quy trình trên trong dạy học Sinh học, giáo viên không cung cấp kiến thức mà học sinh tự mình lĩnh hội tri thức mới từ việc quan sát kênh hình, thực hiện các thao tác tư duy, thông qua đó hình thành, củng cố, hoàn thiện tri thức.

4. KẾT LUẬN

Kênh hình đóng vai trò quan trọng trong việc nâng cao năng lực nhận thức cho học sinh trong dạy học nói chung, dạy học Sinh học nói riêng. Quá trình sử dụng kênh hình được thực hiện theo 5 bước. Các bước trên được xây dựng dựa trên đặc trưng của nội dung môn học và đặc điểm của kênh hình trong quá trình tri giác hiện thực khách quan. Sử dụng kênh hình trong dạy học theo quy trình trên không những kích thích hoạt động, tạo hứng thú học tập mà góp phần hình thành, hoàn thiện năng lực nhận thức cho học sinh.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Đinh Quang Báo, Nguyễn Đức Thành (2002). *Lý luận dạy học Sinh học*. NXB Giáo dục, Hà Nội.
- [2] Hoàng Phê (2005). *Từ điển tiếng Việt*. NXB Văn hóa thông tin, Hà Nội.
- [3] Thái Duy Tuyên (2008). *Phương pháp dạy học truyền thống và đổi mới*. NXB Giáo dục, Hà Nội.

Title: USING ILLUSTRATING CHANNELS FOR AWARENESS SKILL TRAINING IN TEACHING AND LEARNING BIOLOGY

Abstract: Using the illustrating channels to organize the learning in fact that it is the first step of actives for students are practical the survey- skill. Relying on that the knowledge has been taken form with thinking manipulates such as analysis, synthetic, compasses, generalist and deduction skills... The new knowledge is result of teaching and learning and that is product of the awareness process so practice the awareness skills is very necessary in teaching and learning process. This article is intended to introduce the base and process of using illustrated channel for awareness skills training in teaching and learning biology.

As both a means of information transmission medium and academic content, the illustrating channel plays an important role in developing the cognitive capacity of students. Biological characteristics of subjects in schools consistent with the use of many content channels. Therefore, the construction process used to develop channels of cognitive capacities of students, thereby helping them to form a Biological knowledge is effectively essential.

Với tư cách vừa là phương tiện truyền tải thông tin vừa chứa đựng nội dung học tập, kênh hình đóng vai trò quan trọng trong việc phát triển năng lực nhận thức của học sinh. Đặc trưng của môn Sinh học ở trường phổ thông phù hợp với việc sử dụng kênh hình ở nhiều nội dung. Do đó, việc xây dựng quy trình sử dụng kênh hình nhằm phát triển năng lực nhận thức của học sinh, từ đó giúp họ hình thành tri thức Sinh học một cách hiệu quả là điều rất cần thiết.

TS. VẤN THỊ THANH NHUNG

Khoa Sư phạm Kỹ thuật, Trường Đại học Sư phạm - Đại học Huế

LÊ THỊ THÙY TRANG

Học viên Cao học, Trường Đại học Sư phạm - Đại học Huế