

ẢNH HƯỞNG CỦA VIỆC SỬ DỤNG MÀU SẮC TRONG SÁCH GIÁO KHOA SINH HỌC LỚP 10 ĐẾN HOẠT ĐỘNG NHẬN THỨC CỦA HỌC SINH

Nguyễn Thị Hải Thiện

Trường Đại học Sư phạm Hà Nội.

I. Đặt vấn đề

Hoạt động học tập của học sinh là một dạng đặc biệt của hoạt động nhận thức, được diễn ra dưới sự tổ chức, điều khiển của người giáo viên với những điều kiện sư phạm nhất định nhằm lĩnh hội kiến thức. Hiệu quả hoạt động nhận thức của học sinh phụ thuộc nhiều yếu tố khác nhau, trong đó có yếu tố màu sắc trong sách giáo khoa - một trong những phương tiện học tập cơ bản của các em. Việc sử dụng màu không sắc (màu đen, trắng, xám) hay màu có sắc (gồm những màu còn lại trong quang phổ) đều có những ảnh hưởng khác nhau (hoặc khó khăn, hoặc thuận lợi) đến việc tiến hành các quá trình nhận thức của học sinh.

Việc nghiên cứu về ảnh hưởng của màu sắc tới tâm sinh lý con người đã được nhiều nước trên thế giới tiến hành từ sớm. Ở Việt Nam, lĩnh vực này đã được quan tâm nghiên cứu và bước đầu được vận dụng trong việc trình bày sách giáo khoa. Tuy nhiên, vẫn cần có những nghiên cứu cụ thể khẳng định ảnh hưởng của màu sắc đến các quá trình nhận thức của học sinh.

Với ý nghĩa đó, trên cơ sở tham khảo các công trình nghiên cứu về ảnh hưởng của màu sắc tới tâm sinh lý con người, những ý kiến của các chuyên gia trong lĩnh vực mỹ thuật và xuất bản, chúng tôi thiết kế và hoàn thiện lại phần màu sắc trong bài 25 và bài 26 (là hai bài có nhiều hình vẽ và kiến thức phức tạp nhất) trong chương trình sinh học lớp 10 nhằm tìm hiểu màu sắc trong sách ảnh hưởng như thế nào đến hoạt động nhận thức của học sinh.

Chúng tôi tiến hành tổ chức thực nghiệm tác động sư phạm trên 30 học sinh lớp 10 Toán và đối chứng trên 30 học sinh lớp 10 Toán - Tin, Trường

PTTH chuyên Hạ Long (Quảng Ninh). Ảnh hưởng của màu sắc đối với các quá trình nhận thức (gồm quan sát, ghi nhớ và tư duy) được xem xét qua ba tiêu chí: *số lượng* (số lượng các chi tiết của hình vẽ mà học sinh quan sát, ghi nhớ và hiểu được), *chất lượng* (độ chính xác của các chi tiết trong hình vẽ mà học sinh quan sát, ghi nhớ và hiểu được) và *tốc độ* tiến hành các quá trình nhận thức. Sau đó, so sánh sự khác nhau về ảnh hưởng của màu không sắc và màu có sắc đối với các quá trình nhận thức của học sinh trước và sau thực nghiệm. Chúng tôi đã thu được một số kết quả như sau:

II. Kết quả nghiên cứu

1. Ảnh hưởng của màu sắc trong sách giáo khoa Sinh học lớp 10 đến khả năng quan sát của học sinh

Bảng 1: Ảnh hưởng của màu sắc trong sách giáo khoa Sinh học lớp 10 đến khả năng quan sát của học sinh

ST T	Không sử dụng màu sắc (trước thực nghiệm)			Có sử dụng màu sắc (sau thực nghiệm)		
	Các ảnh hưởng	SL	%	Các ảnh hưởng	SL	%
1	Khó nhận ra những chi tiết nổi bật.	29	96,67	Dễ nhận ra những chi tiết nổi bật của hình vẽ và bài học.	25	83,33
2	Khó phân biệt các bộ phận và mối liên hệ giữa các bộ phận của sự vật.	26	86,67	Phân biệt rõ các bộ phận và mối liên hệ giữa các bộ phận của sự vật.	28	93,33
3	Tốc độ quan sát chậm.	21	70,00	Tốc độ quan sát nhanh hơn.	21	70,00
4	Quan sát được ít chi tiết của hình vẽ.	16	53,33	Quan sát được nhiều chi tiết của hình vẽ.	11	36,67

Màu sắc là yếu tố có ảnh hưởng rất lớn đến quá trình quan sát tài liệu học tập của học sinh. Trước thực nghiệm, học sinh sử dụng sách giáo khoa Sinh học lớp 10 của Nhà xuất bản Giáo dục (xuất bản năm 1998, là sách in bằng hai màu đen, trắng). Màu không sắc đã làm hạn chế khả năng quan sát của học sinh, thể hiện ở chỗ: trong 4 ảnh hưởng của màu không sắc thì 100% các ảnh hưởng đều là ảnh hưởng không thuận lợi (từ 53,33 % đến 96,67%). Khó khăn lớn nhất của học sinh trong quá trình quan sát là: “khó nhận ra những chi tiết nổi bật của hình vẽ và bài học” (96,67 %). Việc sử dụng màu không sắc còn làm học sinh gặp trở ngại khi “phân biệt các bộ phận và các mối liên hệ giữa các bộ phận của sự vật” (86,67%). Hai màu đen, trắng chỉ có tác dụng chủ yếu

đối với việc phân biệt các đường nét trong hình vẽ, mà khó thể hiện được mối liên hệ giữa các bộ phận của sự vật, hiện tượng nên đã gây ra những khó khăn trên cho học sinh khi quan sát tài liệu học tập.

Với thử nghiệm học bằng sách có màu, phần lớn những hạn chế này đã được khắc phục. Nếu trước thực nghiệm, 3/4 ảnh hưởng là ảnh hưởng không thuận lợi thì sau thực nghiệm, 3/4 ảnh hưởng lại là ảnh hưởng thuận lợi ở mức độ cao (trên 70%), chỉ có một ảnh hưởng thuận lợi ở mức độ thấp hơn (36,67%). Trong đó, thuận lợi lớn nhất là giúp học sinh “phân biệt rõ các bộ phận và mối liên hệ giữa các bộ phận của sự vật” (93,33%) và thuận lợi thứ hai là giúp học sinh “dễ nhận ra những chi tiết nổi bật của hình vẽ và bài học” (83,33%). Việc bố trí các màu khác nhau trong một hình vẽ có tác dụng phân biệt chi tiết này với chi tiết khác, làm nổi các chi tiết cần nhấn mạnh hoặc mối quan hệ giữa các chi tiết đó, giúp học sinh quan sát và phát hiện các chi tiết trong hình vẽ nhanh hơn, chính xác hơn.

2. Ảnh hưởng của màu sắc trong sách giáo khoa Sinh học lớp 10 đến khả năng ghi nhớ của học sinh

Bảng 2: Ảnh hưởng của màu sắc trong sách giáo khoa Sinh học lớp 10 đến khả năng ghi nhớ của học sinh

ST T	Không sử dụng màu sắc (trước thực nghiệm)			Có sử dụng màu sắc (sau thực nghiệm)		
	Các ảnh hưởng	SL	%	Các ảnh hưởng	SL	%
1	Khó nhớ chính xác nội dung kiến thức và hình vẽ minh họa.	26	86,67	Nhớ chính xác nội dung kiến thức và hình vẽ minh họa.	5	16,67
2	Ghi nhớ chậm.	21	70,00	Ghi nhớ nhanh hơn.	19	63,33
3	Nhớ được ít chi tiết của hình vẽ.	4	13,33	Nhớ được nhiều chi tiết của hình vẽ.	29	96,67

Màu sắc có ảnh hưởng nhất định đến khả năng ghi nhớ của học sinh. Cũng như đối với khả năng quan sát, màu sắc cũng tạo ra những thuận lợi và khắc phục những khó khăn do màu không sắc đem lại cho học sinh trong quá trình ghi nhớ.

Đối với học sinh PTTT, loại ghi nhớ chiếm ưu thế là ghi nhớ ý nghĩa nên trước thực nghiệm, việc sử dụng màu không sắc gây khó khăn cho quá trình quan sát đã làm học sinh khó nhớ “chính xác” về hình vẽ và kiến thức được học, có một vài chi tiết buộc các em phải ghi nhớ máy móc. Song, sau thực nghiệm, màu sắc mới chỉ khắc phục được một phần nhỏ hạn chế này. Theo

chúng tôi, khả năng ghi nhớ chính xác về hình vẽ còn phụ thuộc vào mức độ phức tạp hay tính chất trừu tượng của hình vẽ đó.

Thuận lợi chủ yếu của màu sắc là giúp học sinh ghi nhớ được nhiều chi tiết hơn (96,67%) và ghi nhớ nhanh hơn (63,33%). Do tạo điều kiện tốt cho quá trình quan sát (quan sát được nhiều chi tiết, quan sát được những chi tiết nổi bật, quan sát nhanh hơn) nên khối lượng ghi nhớ và tốc độ ghi nhớ của học sinh cũng được nâng lên.

3. Ảnh hưởng của màu sắc trong sách giáo khoa Sinh học lớp 10 đến khả năng tư duy của học sinh

Bảng 3: Ảnh hưởng của màu sắc trong sách giáo khoa Sinh học lớp 10 đến khả năng tư duy của học sinh.

STT	Các mức độ	Trước thực nghiệm		Sau thực nghiệm	
		SL	%	SL	%
1	Hiểu chính xác về hình vẽ và kiến thức được học.	0	0,00	18	60,00
2	Hiểu tương đối chính xác.	16	53,33	12	40,00
3	Hiểu lơ mơ.	13	43,33	0	0,00
4	Không hiểu gì.	1	3,33	0	0,00

Các mức độ “hiểu về hình vẽ và kiến thức được học” đều có sự thay đổi từ trước thực nghiệm đến sau thực nghiệm theo khuynh hướng tích cực.

Mức độ “hiểu tương đối chính xác” và “hiểu lơ mơ” là mức độ chủ yếu trước thực nghiệm (53,33% và 43,33%). Có học sinh “không hiểu gì” (3,33%) và không có học sinh nào hiểu ở mức độ cao nhất.

Sau thực nghiệm, sự hiểu bài của học sinh chỉ ở hai mức độ tương đối cao là “hiểu chính xác” và “tương đối chính xác”. Hiệu quả thể hiện ở chỗ: nếu trước thực nghiệm, không có học sinh nào “hiểu chính xác về hình vẽ và kiến thức được học” thì sau thực nghiệm, con số này chiếm đa số (60%). Không còn học sinh nào “hiểu lơ mơ” hay “không hiểu gì”.

Sự chuyển dịch tỷ lệ học sinh hiểu bài từ mức độ thấp lên mức độ cao hơn sau khi tiến hành thực nghiệm chứng tỏ màu sắc có ảnh hưởng đến khả năng tư duy. Dù tư duy của học sinh PTHH không phải là tư duy dựa vào hình ảnh nhưng hình vẽ trong sách giáo khoa đảm bảo độ rõ ràng, chính xác là điều

kiện để học sinh quan sát tốt hơn, qua đó giúp các em tiến hành các thao tác tư duy hiệu quả hơn.

4. Nhận xét chung về ảnh hưởng của màu sắc trong sách giáo khoa Sinh học lớp 10 đến hoạt động nhận thức của học sinh

Bảng 4: Ảnh hưởng thuận lợi của màu sắc trong sách giáo khoa Sinh học lớp 10 đối với hoạt động nhận thức của học sinh.

STT	Các quá trình nhận thức	SL	%	Thứ bậc
1	Quá trình quan sát	28,33	94,43	1
2	Quá trình ghi nhớ	17,67	58,90	2
3	Quá trình tư duy	10	33,33	3

Màu sắc là yếu tố có ảnh hưởng đến hoạt động nhận thức của học sinh, từ các quá trình nhận thức cảm tính đến các quá trình nhận thức lý tính. Song, ảnh hưởng của nó đối với các mức độ nhận thức khác nhau là khác nhau. Trong đó, ảnh hưởng của màu sắc đối với khả năng quan sát là rõ rệt nhất (94,43%), sau đó đến khả năng ghi nhớ (58,90%). Quá trình tư duy chịu ảnh hưởng ít nhất (33,33%).

Kết quả trên cho thấy, màu sắc ảnh hưởng đến các quá trình nhận thức cảm tính ở mức độ cao và trực tiếp hơn so với các quá trình nhận thức lý tính. Sở dĩ như vậy là vì bản thân màu sắc có ảnh hưởng lớn đến quá trình tri giác màu sắc của học sinh. Ở lứa tuổi học sinh PTTH, do yêu cầu của hoạt động học tập cũng như do năng lực tư duy trừu tượng đã phát triển mạnh mẽ, học sinh chủ yếu huy động khả năng tư duy này để lĩnh hội kiến thức. Vì vậy, chất lượng hoạt động nhận thức của các em không phụ thuộc nhiều vào các yếu tố cảm tính như đối với lứa tuổi học sinh nhỏ (nhất là học sinh tiểu học). Nhưng vì quá trình nhận thức lý tính quan hệ rất chặt chẽ với quá trình nhận thức cảm tính nên khi các quá trình nhận thức cảm tính của học sinh gặp khó khăn hay thuận lợi, nó cũng gây ra những ảnh hưởng tương ứng với các quá trình nhận thức cao hơn ở những mức độ khác nhau. Do đó, nghiên cứu vấn đề này đặc biệt có ý nghĩa quan trọng trong hoạt động sư phạm.

Kết luận

Kết quả nghiên cứu trên bước đầu cho phép kết luận: Màu sắc trong sách giáo khoa có ảnh hưởng đến hoạt động nhận thức của học sinh. Đối với học sinh PTTH, yếu tố màu sắc không quyết định chất lượng của các quá trình nhận thức nhưng có thể tạo điều kiện thuận lợi cho việc tiến hành và góp phần

nâng cao hiệu quả của các quá trình nhận thức (đặc biệt là quá trình quan sát) nếu được sử dụng một cách hợp lý.

Vì vậy, chúng tôi cho rằng, Nhà xuất bản Giáo dục nên tiến hành in màu sắc phong phú, hài hoà, hấp dẫn đối với sách giáo khoa phổ thông trên cơ sở nghiên cứu về ảnh hưởng của màu sắc đối với tâm sinh lý học sinh, nhằm góp phần nâng cao hiệu quả của hoạt động nhận thức và năng lực nhận thức của các em.