

Vận dụng phương pháp dạy học trực quan trong dạy học “Chủ đề - vẽ kỹ thuật cơ sở” môn Công nghệ lớp 10 nhằm phát triển phẩm chất, năng lực học sinh

Đàm Thúy Ngọc*

*ThS. Khoa Sư phạm kỹ thuật, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội

Received: 16/02/2024; Accepted: 26/02/2024; Published: 6/3/2024

Abstract: Current educational goals are aimed at developing learner capacity. In this article, the author proposes the application of visual teaching methods in teaching "Topic - Basic technical drawing" in the Technology 10 curriculum to develop the qualities and abilities of learners. The results of the experiment show that students are interested, positive, cooperative, and proactive in learning activities.

Keywords: Basic technical drawing, teaching methods, 10th grade Technology subject

1. Mở đầu

Giáo dục phổ thông đang thực hiện bước chuyển đổi từ chương trình giáo dục tiếp cận nội dung sang tiếp cận năng lực người học (từ việc sau khi học xong nội dung học tập người học biết làm gì thì với chương trình giáo dục phổ thông 2018 sau khi học xong nội dung học tập người học có thể vận dụng kiến thức để làm gì. Để đạt được điều này giáo viên cần thực hiện chuyển đổi từ phương pháp dạy học theo kiểu truyền thụ kiến thức sang dạy cho người học cách học, cách vận dụng các kiến thức đã học, từ đó rèn luyện các kỹ năng, hình thành các năng lực và phẩm chất học sinh (HS).

Trong dạy học theo định hướng phát triển năng lực, HS vừa nắm được tri thức mới, vừa nắm được phương pháp lĩnh hội tri thức đó, phát triển tư duy tích cực, sáng tạo, được chuẩn bị một năng lực thích ứng với đời sống xã hội, phát hiện kịp thời và giải quyết hợp lý các vấn đề nảy sinh. Do đó, với chương trình 2018, dạy học đặt ra hàng loạt các yêu cầu với hoạt động dạy học, trong đó có phương pháp dạy học phát triển phẩm chất, năng lực người học.

Với chương trình giáo dục phổ thông 2018, Môn Công nghệ 10 Thiết kế và Công nghệ là một môn học có tính ứng dụng lớn, gồm 3 nội dung chính: Khái quát về công nghệ, Vẽ kỹ thuật, Thiết kế kỹ thuật... các nội dung này đều gắn với những ứng dụng thực tiễn. Do đó, muốn dạy học môn Công nghệ 10 có hiệu quả đòi hỏi giáo viên cần có đầy đủ trang thiết bị. Môn học cũng khá trừu tượng, nếu giáo viên dùng các phương pháp dạy học không phù hợp sẽ khiến HS khó hiểu, khó lĩnh hội được kiến thức bài học nhưng nếu giáo viên sử dụng phương tiện trực quan kết hợp các phương pháp khác thì việc hiểu và lĩnh hội tri thức sẽ dễ dàng hơn.

2. Nội dung nghiên cứu

2.1. Môn Công nghệ với việc hình thành, phát triển phẩm chất và năng lực

Môn Công nghệ 10 định hướng thiết kế công nghệ giúp HS hình thành và phát triển phẩm chất chủ yếu như tính chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm thông qua những nội dung giáo dục có liên quan đến môi trường công nghệ mà con người chúng ta đang sử dụng, những ảnh hưởng của chúng với con người, thông qua các hoạt động thực hành, trải nghiệm...

• Môn công nghệ trong sự hình thành và phát triển năng lực chung được thể hiện qua các năng lực sau:

- Năng lực tự chủ và tự học được biểu hiện qua: sự tự tin, sử dụng các sản phẩm công nghệ một cách hiệu quả, sự bình tĩnh, xử lý có hiệu quả những sự cố kỹ thuật, ý thức và tránh được những tác hại (nếu có) của công nghệ mang lại... Năng lực tự chủ được hình thành và phát triển ở HS thông qua các hoạt động thực hành, làm dự án, thiết kế và chế tạo sản phẩm công nghệ, sử dụng và đánh giá các sản phẩm công nghệ, bảo đảm an toàn trong thế giới công nghệ ở gia đình, cộng đồng và trong học tập cũng như lao động. Để hình thành, phát triển năng lực tự học, giáo viên cần coi trọng việc phát huy tính tích cực, tự lực, chủ động của HS, quan tâm đến nguồn học liệu hỗ trợ tự học, phương pháp, tiến trình tự học và đánh giá kết quả học tập của HS.

- Năng lực giao tiếp và hợp tác: được thể hiện qua giao tiếp công nghệ. Đây là một trong những năng lực cốt lõi trong năng lực công nghệ. Việc hình thành và phát triển ở HS năng lực này được thông qua dạy học hợp tác ở các nhóm, trong việc trao đổi giữa các thành viên trong nhóm, việc trình bày sản phẩm, chia sẻ ý tưởng, thuyết trình... khi HS thực hiện các dự án học tập, sử dụng và đánh giá các sản phẩm công nghệ.

- Năng lực giải quyết vấn đề sáng tạo: Môn công nghệ có nhiều ưu thế trong hình thành và phát triển ở HS năng lực giải quyết vấn đề sáng tạo thông qua các hoạt động tìm tòi, khám phá, sáng tạo ra các sản phẩm mới, giải quyết các vấn đề kỹ thuật, công nghệ trong thực tiễn.

● Môn công nghệ trong sự hình thành và phát triển năng lực công nghệ:

Môn công nghệ hình thành và phát triển ở HS năng lực công nghệ gồm: Nhận thức công nghệ, giao tiếp công nghệ, sử dụng công nghệ, đánh giá công nghệ, thiết kế kỹ thuật. Năng lực công nghệ được hình thành và phát triển qua các hoạt động dạy và học. Ở mỗi hoạt động dạy học đều xác định rõ mục tiêu phát triển năng lực trên cơ sở phân tích đặc điểm nội dung dạy học và tham chiếu khung năng lực chung, năng lực công nghệ.

2.2. Phương pháp dạy học trực quan

● Dạy học trực quan là cách thức giáo viên sử dụng những phương tiện trực quan làm công cụ hỗ trợ HS hình thành năng lực và phẩm chất.

Phương tiện trực quan là tất cả những phương tiện được sử dụng vào quá trình dạy học nhằm chuyển nội dung thành mục tiêu dạy học.

Dạy học trực quan tạo điều kiện cho HS khám phá kiến thức nhằm hình thành kỹ năng, năng lực và phát triển phẩm chất qua các giác quan. Khi vận dụng phương pháp này giáo viên cần:

● Cách áp dụng:

- Bước 1: Chuẩn bị phương tiện trực quan

Giáo viên chuẩn bị các phương tiện trực quan cần thiết như: tranh ảnh, mô hình, dụng cụ, máy móc, thiết bị, phim tư liệu ... phù hợp nội dung

- Bước 2: Thiết kế nhiệm vụ học tập

Xác định mục tiêu học tập dựa trên mục tiêu chung bài học

Lựa chọn phương tiện phù hợp, đảm bảo hiệu quả

Thiết kế câu hỏi, bài tập, nhiệm vụ học tập với các mức độ nhận thức khác nhau

HS tự đánh giá với mục tiêu học tập đã đề ra

- Bước 3: Sử dụng phương tiện trực quan

Xác định mục đích sử dụng phương tiện trực quan;

Giáo viên nêu yêu cầu về kiến thức, kỹ năng cần khai thác, cần có được từ phương tiện trực quan đó.

Nêu các câu hỏi trong nhiệm vụ quan sát trước khi cho HS quan sát phương tiện trực quan.

Giáo viên sử dụng phương tiện trực quan linh hoạt, hợp lý để việc tiếp thu của HS có hiệu quả, qua đây HS phát triển các năng lực.

HS giới thiệu nêu nhận xét về phương tiện trực quan

Giáo viên tổng hợp chốt kiến thức

Mở rộng hình thức đánh giá bằng cách: tự đánh giá, đánh giá chéo, giáo viên đánh giá, nhận xét.

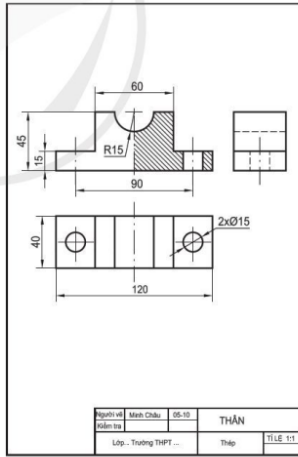
2.3. Vận dụng phương pháp dạy học trực quan trong dạy học “Chủ đề - Vẽ kỹ thuật cơ sở” trong chương trình môn Công nghệ 10 nhằm phát triển phẩm chất, năng lực người học

- Chuẩn bị phương tiện trực quan và nhiệm vụ học tập

Dạy học theo định hướng phát triển nhân lực cho HS đòi hỏi sự chuẩn bị kỹ càng của giáo viên và HS. Trong mỗi buổi dạy, giáo viên cần nghiên cứu nội dung và tham khảo thông tin có liên quan tới nội dung bài học. Ngoài ra, giáo viên cần giao nhiệm vụ cho HS (từ tiết học trước) để HS có một tâm thế tiếp thu bài học tốt khi đã có sự chuẩn bị ở nhà.

Môn Công nghệ 10 là môn học có tính ứng dụng cao, hầu hết các nội dung môn học đều gắn với thực tiễn đời sống. Vì vậy, dạy học môn Công nghệ 10 theo định hướng phát triển năng lực và phẩm chất HS, giáo viên cần có sự trang bị đầy đủ các phương tiện dạy giúp HS hiểu rõ hơn về bản chất của mọi khái niệm trừu tượng, là sự trực quan sinh động nhất, giúp việc học trở nên nhẹ nhàng, hiệu quả. Để dạy học phần Vẽ kỹ thuật cơ sở trong chương trình Công nghệ 10, giáo

PHIẾU HỌC TẬP			
1. Hãy đo trên bản vẽ chi tiết và cho biết khoảng cách từ khung bản vẽ đến các mép của khổ giấy ?			
a. Cách mép trái:	b. Cách mép phải:		
c. Cách mép trên:	d. Cách mép dưới:		
2. Khung tên ở vị trí nào của bản vẽ? Kích thước chiều dài, chiều rộng là bao nhiêu? Ti lệ bản vẽ là bao nhiêu?			
3. Trên bản vẽ có các nét vẽ nào? Dự đoán công dụng của nét vẽ đó?			
Tên gọi	Hình dạng	Công dụng	



Người vẽ	Mạch Chế	09-10	THÂN
Ngày vẽ	Ngày trình	Lớp: Trường THPT ...	Thầy
		Tỉ lệ: 1:1	

viên cần chuẩn bị phương tiện trực quan. Cụ thể như sau:

Khi dạy bài “Tiêu chuẩn trình bày bản vẽ kỹ thuật” giáo viên chuẩn bị các bản vẽ trên khổ giấy A4, A3, A0 bao gồm khung tên, khung bản vẽ, các hình biểu diễn có ghi kích thước, phiếu học tập.

Khi dạy học bài “Hình chiếu vuông góc” và bài “Thực hành vẽ các hình chiếu của vật thể đơn giản” giáo viên chuẩn bị mô hình mẫu vật bằng gỗ, mô hình mặt phẳng hình chiếu và chuẩn bị slide trên powerpoint; Phiếu học tập.

Khi dạy học bài “Mặt cắt và hình cắt” giáo viên chuẩn bị các mô hình đã được cắt $\frac{1}{2}$ và $\frac{1}{4}$ và chuẩn bị các slide trên powerpoint; Bảng phụ.

Tiến trình các bước giảng dạy bằng phương tiện trực quan nhằm phát triển phẩm chất, năng lực HS.

Dạy học Phần Vẽ kỹ thuật cơ sở bằng phương pháp dạy học trực quan để phát triển phẩm chất, năng lực của người học, giáo viên hành qua các bước sau:

Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập

Giáo viên giới thiệu nội dung và chia nhóm hoạt động tập thể.

Giáo viên nêu rõ các câu hỏi trong nhiệm vụ học tập và giao mô hình trực quan cho các nhóm. Nêu rõ thời gian thực hiện nhiệm vụ được giao.

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập.

HS nghe, quan sát và nghiên cứu tài liệu học tập cũng như mô hình trực quan trao đổi, thảo luận nhóm để trả lời các yêu cầu được giao.

Bước 3: Báo cáo kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập, các nhóm khác tham gia đặt câu hỏi vụ học tập.

Bước 4: Đánh giá kết quả việc học tập

Trên cơ sở báo cáo kết quả cũng như kết quả phân biện các nhóm về nhiệm vụ học tập của nhóm mình, giáo viên nhận xét ý thức học tập, chất lượng câu trả lời và cuối cùng thể chế hóa kiến thức cần đạt.

* Ví dụ 1 – Tiêu chuẩn bản vẽ kỹ thuật.

Sau khi giảng dạy xong nội dung về khổ giấy, giáo viên tiến hành chia lớp thành 4 nhóm. Và nêu yêu cầu cần thực hiện để hoàn thành phiếu bài tập. Tiếp theo giáo viên phát cho các nhóm các loại bản vẽ và phiếu học tập đã chuẩn bị trước.

HS sau khi nghe giảng giải và nắm được các yêu cầu thực hiện, tiến hành trao đổi, thảo luận theo nhóm và hoàn thành phiếu học tập theo yêu cầu.

Đại diện các nhóm lên trình bày kết quả của nhóm mình, các nhóm còn lại đặt câu hỏi phản biện. Sau đó đại diện nhóm giải đáp các câu hỏi phản biện.

Sau khi nghe các nhóm báo cáo kết quả và trả lời

câu các câu hỏi phản biện, giáo viên tổng kết lại kiến thức về khung tên, khung bản vẽ, tỉ lệ, các đường nét vẽ.

* Ví dụ 2: Khi dạy học bài “Mặt cắt và hình cắt”

Khi giảng dạy khái niệm về hình cắt và mặt cắt, giáo viên sử dụng hình ảnh động đã thiết kế trên slide để giới thiệu cho HS về vật thể, mặt phẳng cắt, mặt phẳng hình chiếu và cách tiến hành cắt. Sau đó giáo viên phân tích và đặt câu hỏi “phân biệt mặt phẳng hình cắt và mặt phẳng hình chiếu?”, yêu cầu mặt phẳng cắt và mặt phẳng hình cắt. Từ đó, HS đưa ra được khái niệm hình cắt và mặt cắt.

Để khắc sâu kiến thức, giáo viên tiến hành chia lớp thành các nhóm và yêu cầu vẽ hình cắt và mặt cắt của các mô hình vật đã cắt. Giáo viên tiến hành phát mẫu vật cho các nhóm quan sát.

HS nắm bắt được nhiệm vụ cần thực hiện và nhận các mô hình sẽ tiến hành trao đổi, thảo luận và vẽ hình cắt, mặt cắt lên bảng phụ. Sau đó, giáo viên cho các nhóm nhận xét, đánh giá chéo chỉ ra những điểm cần khắc phục.

Kết thúc, giáo viên treo kết quả của các nhóm lên bảng và nhận xét, đánh giá kết quả của các nhóm cũng như đánh giá chéo giữa các nhóm. Giáo viên nhấn mạnh lại kiến thức cần đạt.

Kết quả thực nghiệm

Sau khi tổ chức dạy học thực nghiệm với HS khối 10 trường THPT May Academy tại Thành phố Hà Nội, cho thấy HS chăm chỉ học tập, có kiến thức thực tế, nhanh chóng tiếp thu bài học một cách tự chủ, tự tin, hào hứng quan sát để trao đổi, hợp tác, chia sẻ ý tưởng. Vì vậy HS đã tích cực hóa quá trình học tập, có thể khắc sâu và vận dụng kiến thức đã học vào thực tiễn cuộc sống.

3. Kết luận

Vận dụng phương pháp dạy học trực quan trong dạy học “Chủ đề - Vẽ kỹ thuật cơ sở” trong chương trình môn Công nghệ 10 nhằm phát triển phẩm chất, năng lực người học đã đem lại hiệu quả tốt. Để vận dụng phương pháp dạy học trực quan đòi hỏi giáo viên phải chuẩn bị chu đáo, phù hợp với nội dung học tập, linh hoạt trong tổ chức học tập, sử dụng tốt các kỹ thuật dạy học sẽ khơi gợi được hứng thú học tập cho HS cũng như phát huy được năng lực của HS.

Tài liệu tham khảo

- [1]. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2018), *Chương trình giáo dục phổ thông 2018*
- [2]. Đỗ Hương Trà (2011), *Các kiểu tổ chức dạy học hiện đại trong dạy học vật lý ở trường phổ thông*, NXB Đại học Sư phạm