

MỘT SỐ NGUYÊN TẮC SỬ DỤNG PHƯƠNG TIỆN TRỰC QUAN TRONG DẠY HỌC TOÁN CHO HỌC SINH HỌC LỰC YẾU KÉM

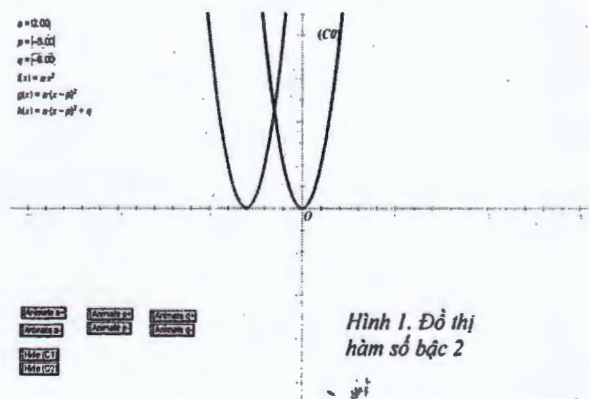
TS. VŨ TRỌNG NGHỊ* - ThS. NGUYỄN THỊ THANH TUYÊN**
- ThS. NGUYỄN THỤY PHƯƠNG TRÂM***

1. Để giảm bớt tính trừu tượng của môn Toán, trong quá trình dạy học, giáo viên (GV) nên tăng cường sử dụng các yếu tố trực quan trong quá trình giảng dạy, đặc biệt là đối với học sinh có học lực yếu kém (gọi tắt là HSYK), như sử dụng các mô hình, các phần mềm hỗ trợ dạy học, các loại biểu đồ... Khi dạy học ở trung học phổ thông (THPT), có nhiều nội dung GV nên thường xuyên liên hệ với thực tiễn làm cho học sinh (HS) tích cực, hứng thú trong học tập; đồng thời còn giúp các em rèn luyện các kĩ năng như giải toán, vận dụng môn Toán vào các môn học khác, sử dụng toán học trong cuộc sống,...

2. Một số nguyên tắc sử dụng phương tiện trực quan (PTTQ) trong dạy học toán cho HSYK

1) **Đáp ứng được mục đích của việc dạy học trong trường phổ thông.** GV thường dùng các phương pháp dạy học khác nhau như: giải quyết vấn đề, hợp tác, thuyết trình, đàm thoại, tìm tòi khám phá, ôn tập, luyện tập, kiểm tra... để có thể đạt được mục tiêu mà chương trình đã đề ra. Mỗi phương pháp đều có ưu và nhược điểm riêng, trong quá trình dạy học một bài, chủ đề cụ thể ta phải kết hợp linh hoạt các phương pháp dạy học. Do đó, việc xây dựng và sử dụng PTTQ cần phải chú trọng điều này.

Ví dụ 1: Khi dạy phần "Đồ thị của hàm số bậc hai" (Đại số 10 Nâng cao), GV có thể yêu cầu HS xem sách giáo khoa (SGK) từ trang 55-56 để hiểu cách phân tích.

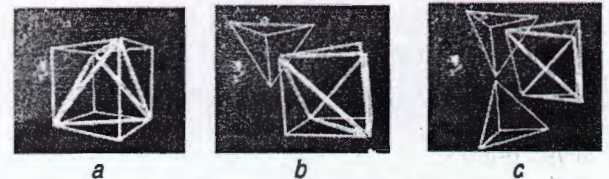


Hình 1. Đồ thị hàm số bậc 2

Nhưng việc phân tích từ đồ thị hàm số $y = ax^2$ (P_0) đến đồ thị hàm số $y = ax^2 + bx + c = a(x-p)^2 + q$ (P) là một vấn đề khó khăn của HSYK vì cách tịnh tiến đồ thị phụ thuộc vào giá trị của p, q . Vì vậy, GV có thể sử dụng các phần mềm vẽ đồ thị hàm số và cho các giá trị p, q là 1 số xác định, sau đó thay đổi p, q để học sinh hiểu được phần kiến thức này (hình 1).

2) **Dựa trên nền tảng tri thức chuẩn của SGK.** Hiện nay, SGK chiếm vị trí quan trọng, là tài liệu chính để GV và HS tiếp cận kiến thức. Vì vậy, dạy học theo hướng vận dụng các PTTQ phải phù hợp với chương trình SGK hiện hành.

Ví dụ 2: Trong giờ giải bài tập của bài học: "Khái



Hình 2. Mô hình trực quan minh họa các bước giải bài tập khái niệm về khối đa diện

niệm về khối đa diện" (Hình học 12), GV có thể làm mô hình trực quan để minh họa cho cách giải (xem hình 2a,b,c).

3) **Tạo môi trường hoạt động tích cực, tự giác cho HS.** Để rèn luyện HS khả năng sử dụng PTTQ, trước hết phải đổi mới nhận thức về vai trò, chức năng của người thầy trong quá trình dạy học. GV phải là người hướng dẫn, tổ chức cho HS tự mình khám phá kiến thức mới. Thông qua các PTTQ, GV không chỉ dạy cho HS kiến thức mà cả phương pháp học, trong đó cốt lõi là phương pháp tự học. Ở trường THPT, thông qua dạy học toán cần quan tâm tới phương pháp trực quan nhằm tạo cho HS hứng thú tiến hành các hoạt động toán học, tự giác tìm tòi kiến thức mới.

* Trường Cao đẳng Công nghiệp Nam Định

** Trường Đại học Hùng Vương, Phú Thọ

*** Trường THPT Đức Trọng, Lâm Đồng

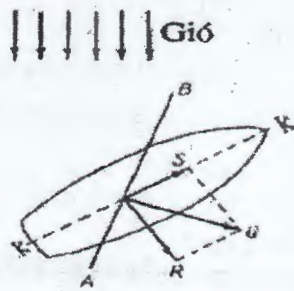
Việc xây dựng và sử dụng các PTTQ phải dựa trên định hướng đổi mới phương pháp dạy học hiện nay: "Học tập trong hoạt động và bằng hoạt động". Thông qua các hình ảnh trực quan, GV tạo ra cho HS những tình huống có vấn đề để HS hoạt động tự giác nhằm giải quyết vấn đề đặt ra. Thông qua đó, HS lĩnh hội tri thức, rèn luyện kĩ năng và đạt được những mục đích học tập khác.

Nguyên tắc này chỉ đạo người GV khi sử dụng phương tiện dạy học phải huy động một hệ thống phương pháp tác động liên tục nhằm kích thích tư duy HS, tổ chức hoạt động nhận thức của HS theo quy trình, từ đó HS có ý thức tự giác chủ động học tập, có tinh thần ham hiểu biết, tìm tòi khám phá.

4) HS tự lực khám phá, tìm tòi phát hiện vấn đề và độc lập giải quyết vấn đề. Chú trọng định hướng để kích thích HS tiếp tục quá trình nghiên cứu, củng cố và phát hiện những kiến thức mới sau giờ học. Khi có thời gian, HS nghiền ngẫm, kiểm nghiệm cũng như tổng hợp lại toàn bộ kiến thức thu nhận được từ SGK, từ tư liệu, từ bạn bè, GV. Kết quả một giờ học không chỉ được đánh giá ở HS thu nhận được khối lượng tri thức phong phú, sâu sắc mà quan trọng hơn là khả năng vận dụng những tri thức đó vào tình huống cụ thể.

Ví dụ 3: Sau khi dạy phần kiến thức về "Tổng và hiệu của hai vectơ" (Hình học 10), GV có thể ra bài tập cho HS khám phá

và vận dụng kiến thức đã học vào tình huống cụ thể như sau: Các em hãy giải thích vì sao có hiện tượng thuyền buồm chạy được khi ngược chiều gió (hình 3)?



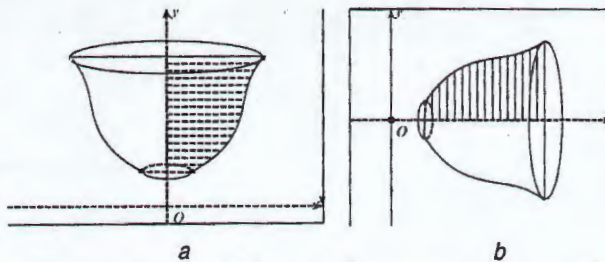
Hình 3. Minh họa thuyền buồm chạy ngược chiều gió

5) Đảm bảo tính khả thi. Phải căn cứ vào điều kiện cơ sở vật

chất của nhà trường, năng lực của GV và khả năng thích ứng của HS. Trong quá trình giải toán, việc sử dụng hợp lí các PTTQ tương trưng sẽ giúp HS tìm ra hướng giải quyết bài toán đỡ khó khăn hơn, cách lập luận sẽ có căn cứ xác đáng hơn, rèn luyện được kĩ năng nhiều hơn, những sai sót trong tính toán sẽ ít mắc phải hơn...

Ví dụ 4: Khi ôn tập phần kiến thức về tính thể tích vật thể tròn xoay, nếu phòng học được trang bị máy chiếu thì GV có thể sử dụng các phần mềm Cabri3D, Geometer's Sketchpad,... để giúp HS thấy được vấn

đề là: thể tích vật thể tròn xoay không thay đổi khi ta cho vật thể đó xoay xung quanh trục Ox hoặc trục Oy (hình 4a, b).



Hình 4. Minh họa thể tích vật thể tròn xoay không thay đổi khi ta cho vật thể đó xoay xung quanh trục Ox hoặc trục Oy

Nhưng nếu dạy phân ôn tập kiến thức này trong điều kiện phòng học không có trang bị máy chiếu thì GV phải mất thời gian vẽ lại hình trong mỗi trường hợp: vật thể tròn xoay quay quanh trục Ox, vật thể tròn xoay quay quanh trục Oy.

3. Việc sử dụng PTTQ để minh họa một cách dễ hiểu về những kiến thức HS cần nắm trong quá trình học là rất cần thiết, bởi trong quá trình học, HSYK thường có khả năng tư duy yếu. Ngoài ra, đối với HSYK, việc chuyển đổi ngôn ngữ còn kém và sử dụng không chính xác các kí hiệu toán học. Vì vậy, trong quá trình giảng dạy GV cần chú ý cho HS luyện tập hoạt động này. □

Tài liệu tham khảo

1. Trần Văn Hạo (tổng chủ biên) - Nguyễn Mộng Hy (chủ biên) - Khu Quốc Anh - Trần Đức Huyền. **Hình học 12.** NXB Giáo dục Việt Nam, H. 2013.
2. Đoàn Quỳnh (tổng chủ biên) - Nguyễn Huy Đoàn (chủ biên) - Nguyễn Xuân Liêm - Đặng Hùng Thắng - Trần Văn Vương. **Đại số 10 nâng cao.** NXB Giáo dục, H. 2006.
3. Đoàn Quỳnh (tổng chủ biên) - Văn Như Cương (chủ biên) - Phạm Vũ Khuê - Bùi Văn Nghị. **Hình học 10 nâng cao.** NXB Giáo dục Việt Nam, H. 2013.

SUMMARY

In education, there have always been poor students, but that the number of bad students is more or less and the progress of these students has been made quickly or slowly in the course of education and training is of great concern to all schools and educators. There are many different measures to take in order to help these bad students. The following article will present the increasing use of visual elements in teaching bad students in high school.