

# VẬN DỤNG DẠY HỌC DỰ ÁN TRONG DẠY HỌC KIẾN THỨC PHẦN “NAM CHÂM” (VẬT LÍ 9)

○ PGS. TS. ĐỖ HƯƠNG TRÀ\* - TRẦN VĂN THÀNH\*\*

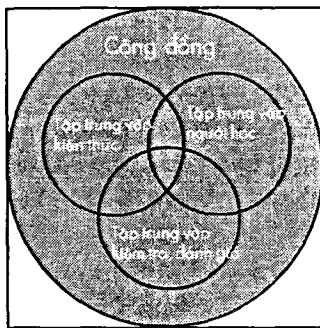
## 1. Quan điểm lí luận xuất phát

Trước đây, đổi mới phương pháp dạy học (DH), người ta thường nhấn mạnh mục tiêu DH lấy người học làm trung tâm. Tuy nhiên, theo lí luận DH hiện đại có 4 thành tố của mục tiêu DH có quan hệ với nhau được mô tả trong sơ đồ sau (hình 1).

Thuật ngữ «lấy người học làm trung tâm» là chú ý đến kiến thức, kĩ năng, thái độ và những kinh nghiệm đã có của người học. Học sinh (HS) nỗ lực khám phá những vấn đề cần giải quyết, thảo luận, đặt HS trước những tình huống có

vấn đề để họ tiếp tục suy nghĩ tự tìm tòi. Muốn đạt được những mục tiêu DH, cần đặt trọng tâm vào kiến thức. Tuy nhiên, nếu chỉ nỗ lực dạy cho HS cách giải quyết vấn đề thì chưa đủ; khả năng tư duy và năng lực giải quyết vấn đề đòi hỏi kiến thức phải được sắp xếp, tổ chức tốt, có thể được sử dụng trong thực tiễn.

Mục tiêu DH hướng vào cộng đồng, xem lớp học (và cả trường học) cũng là một cộng đồng. Mục tiêu này đòi hỏi sự liên hệ giữa cộng đồng lớp học với cộng đồng nhà trường, gia đình, địa phương, xã hội. Những biện pháp thúc đẩy sự gắn kết lớp học với những lớp học khác trong nhà trường, với các bậc phụ huynh, các chuyên gia thuộc các lĩnh vực môn học... là những gợi ý tốt để thực hiện mục tiêu này. Các thành tố trên của mục tiêu DH cần được liên kết theo cách thức hỗ trợ qua lại với nhau. Việc liên kết các mục tiêu DH có vai trò quan trọng trong việc đẩy mạnh việc học cả trong và ngoài nhà trường. Bằng cách tổ chức dạy học dự án (DHDA) có thể đạt được mục tiêu DH đã đề ra.



Hình 1. Các thành tố của mục tiêu DH

## 2. Tổ chức DHDA trong DH nội dung kiến thức phần «Nam châm» (Vật lí 9)

### 1) Các hoạt động tổ chức dự án (DA)

Tên DA: Tàu cao tốc Bắc - Nam.

Ý tưởng DA: Bộ Giao thông vận tải Việt Nam có kế hoạch xây dựng đường cao tốc Bắc - Nam. Đây là một DA khổng lồ, đòi hỏi sự huy động nguồn lực rất lớn. Bộ phát động cuộc thi thiết kế mô hình tàu cao tốc tới tất cả các trường THCS. Hướng ứng hoạt động này, nhà trường đề nghị lớp 9A thiết kế mô hình tàu cao tốc để dự thi.

Vai trò của HS trong DA: Thiết kế tàu cao tốc, trình bày về nguyên tắc cấu tạo và hoạt động của tàu cao tốc.

Mục tiêu DA là: - HS tìm hiểu những nội dung kiến thức về «Nam châm» và ứng dụng của nam châm, gồm: đặc điểm cấu tạo của nam châm, tương tác giữa các nam châm, từ trường, từ phổ, đường sức từ, sự nhiễm từ của sắt và thép. HS biết khai thác, thu thập thông tin từ mạng Internet, sách báo để có được thông tin về: tàu cao tốc của một số nước trên thế giới, ảnh hưởng của ma sát đối với chuyển động, các biện pháp làm giảm ma sát, các loại nam châm thông dụng trên thị trường và tác dụng của từng loại, tàu điện đồ chơi đang có trên thị trường và cách cải tiến chúng thành tàu cao tốc chạy trên đệm từ; - HS biết thiết kế, lắp ráp các mô hình tàu điện cao tốc, vận hành mô hình để kiểm tra hiệu quả hoạt động; - HS biết làm việc theo nhóm; - HS biết trình bày sản phẩm (thông qua bài trình diễn PowerPoint) một cách logic, rõ ràng, có sức thuyết phục; - HS biết tự đánh giá quá trình làm việc và sản phẩm của mình, biết đánh giá sản phẩm của nhóm mình và nhóm khác.

Để tổ chức hoạt động nhận thức của HS, GV cần soạn ra một bộ câu hỏi định hướng, cụ thể: Câu hỏi khái quát: Nam châm có những ứng dụng

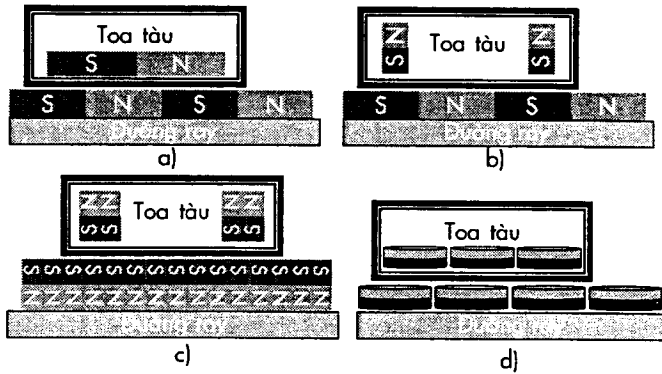
\* Trường Đại học sư phạm Hà Nội

\*\* Trường Cao đẳng sư phạm Hà Nam



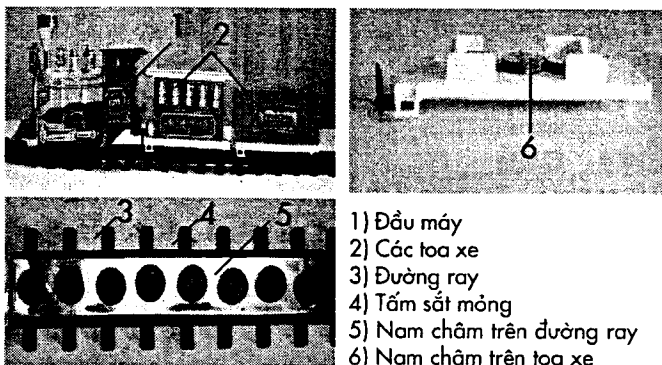
tương tác giữa đường ray và toa xe là lực đẩy nhưng phải sử dụng nhiều thanh nam châm nên tốn kém. Trong phương án 4, lực tương tác giữa đường ray và toa xe luôn là lực đẩy; do sử dụng các nam châm gồm dạng cúc áo nên số nam châm sử dụng là ít hơn cả. Phương án 4 là hợp lý nhất.

Sau khi chế tạo thành công đệm từ, nhiệm vụ của HS là lắp ráp thành mô hình hoàn chỉnh tàu cao tốc, vận hành để kiểm nghiệm phương án đã thiết kế.



Hình 3. Các phương án của HS khi thiết kế đệm từ

Mô hình tàu cao tốc được chế tạo (hình 4):



Hình 4. Cấu tạo cầu cao tốc

\*\*\*

DA trên đã được tiến hành thực nghiệm tại các trường THCS trên địa bàn tỉnh Hà Nam năm 2009, nhìn chung, GV rất hứng thú với việc vận dụng DHDA và cho rằng có thể vận dụng vào DH trên địa bàn tỉnh Hà Nam.

Thông qua DA với nội dung kiến thức phần «nam châm», HS học được các kiến thức về nam châm: các cực của nam châm, từ phổ của nam châm, từ trường của nam châm, các loại nam châm, ứng dụng của nam châm, thiết kế được một sản phẩm cụ thể vận dụng các kiến thức có liên quan. DHDA nhằm mục tiêu giải quyết vấn đề thực tiễn và có nhiều ưu điểm khi tích hợp các nội dung kiến thức khác nhau. Chẳng

hạn, với môn VL ở cấp THCS, GV có thể tích hợp nội dung giáo dục bảo vệ môi trường, tiết kiệm năng lượng, giao thông vận tải,... Vì thế, DHDA giúp đa dạng hoá các hoạt động nhận thức và hướng vào các nhóm kĩ năng tư duy bậc cao.

Để một DA thành công, cần chú ý một số vấn đề sau: - Ý tưởng của DA là rất quan trọng. Các ý tưởng của DA cần mang tính thời sự, phù hợp với đặc điểm của HS và gắn với tình hình địa phương. GV cần đưa ra (hoặc khơi gợi HS đưa ra) các ý tưởng hấp dẫn, có khả năng thực hiện được; - GV có sự hiểu biết sâu sắc về những nội dung kiến thức có liên quan trong DA, biết rõ những cản trở về mặt nhận thức mà HS sẽ gặp phải trong quá trình thực hiện DA và nắm được chiến lược hiệu quả để làm việc với HS. GV dựa vào quá trình nhận thức của HS thay vì chỉ ghi nhớ các kiến thức và thúc đẩy HS tham gia hoạt động nhận thức; giúp HS suy ngẫm những gì đã học được và hiểu được; - HS cần được giới thiệu một cách cơ bản về DHDA và trang bị kiến thức Tin học ở mức độ cần thiết. Hi vọng, từ kết quả thu được, chúng ta sẽ có những giải pháp nhằm đưa DHDA áp dụng rộng rãi trong những năm tiếp theo. □

#### Tài liệu tham khảo

1. Vũ Quang (tổng chủ biên và các tác giả). **Vật lí 9**. NXB Giáo dục, H. 2007.
2. John D. Bransford. **Phương pháp học tập tối ưu: trí tuệ, tư duy, kinh nghiệm nhà trường**. NXB Tổng hợp, TP. Hồ Chí Minh, 2007.
3. John W. Thomas, Ph. D. **A Review of research on Project-Based Learning**. San Rafael, California, 2003.

### THÔNG BÁO

Năm 2011, **TẠP CHÍ GIÁO DỤC** tiếp tục ra 1 tháng 2 kì. Giá bán: 13.200đ/cuốn.

Kính đề nghị các đơn vị giáo dục (sở, phòng, trường) liên hệ đặt mua **TẠP CHÍ GIÁO DỤC** (mã số tạp chí C192) tại các bưu cục địa phương hoặc đặt mua trực tiếp tại toà soạn, theo địa chỉ: **TẠP CHÍ GIÁO DỤC, 4 Trịnh Hoài Đức, Hà Nội**  
ĐT: 04. 37345363; Fax: 04.37345363.

**TẠP CHÍ GIÁO DỤC**