

# SÁCH GIÁO KHOA VẬT LÝ TRUNG HỌC CƠ SỞ (MỚI) VỚI VIỆC SỬ DỤNG THÍ NGHIỆM NHẪM TÍCH CỰC HÓA HOẠT ĐỘNG NHẬN THỨC CỦA HỌC SINH

ThS. HUỖNH TRỌNG DƯƠNG\*

## 1. Đặt vấn đề

Phương pháp giáo dục phổ thông phải phát huy tính tích cực, tự giác, chủ động, sáng tạo của học sinh; phù hợp với đặc điểm của từng lớp học, môn học; bồi dưỡng phương pháp tự học, rèn luyện kỹ năng vận dụng kiến thức vào thực tiễn; tác động đến tình cảm, đem lại niềm vui, hứng thú học tập cho học sinh (Điều 24 Luật Giáo dục)

Để đáp ứng yêu cầu của xã hội về nâng cao chất lượng giáo dục trong thời đại công nghiệp hóa-hiện đại hóa của đất nước, chương trình và sách giáo khoa (SGK) trung học cơ sở (THCS) mới đang tiến hành đến lớp 8 đã xác định rõ việc đổi mới phương pháp dạy học hướng vào hoạt động học tập chủ động, chống lại thói quen học tập thụ động là vấn đề then chốt.

Vật lý phổ thông là môn khoa học thực nghiệm. Các tri thức vật lý là sự khái quát hóa các kết quả nghiên cứu thực nghiệm và các hiện tượng diễn ra trong đời sống. Không có thí nghiệm thì học sinh không có cơ sở để thực hiện các thao tác tư duy tiếp theo để tiếp nhận tri thức mới. Nghĩa là, các tiết học có thí nghiệm, học sinh học tập hứng thú hơn, sinh động hơn, hiệu quả hơn và đây là hướng cơ bản trong việc đổi mới phương pháp dạy học vật lý THCS hiện nay theo hướng phát huy tích cực, sáng tạo, độc lập tự chủ trong tư duy của học sinh.

## 2. Nội dung

Tính tích cực là một phẩm chất vốn có của con người trong đời sống xã hội. Để thực hiện mục tiêu đổi mới phương pháp dạy học theo hướng tích cực hóa hoạt động nhận thức của học sinh mà Nghị quyết Trung ương 4 khóa VII (1/1993) và Nghị quyết Trung ương 2 khóa VIII (12/1996) đã xác định rõ. Sách giáo khoa vật lý THCS (mới) đã đưa các thí nghiệm vào theo từng bài cụ thể trong mỗi khâu của quá trình thí nghiệm để đổi mới phương pháp dạy học theo hướng tích cực hóa hoạt động nhận thức. Việc sử dụng thí nghiệm nhằm tích cực

---

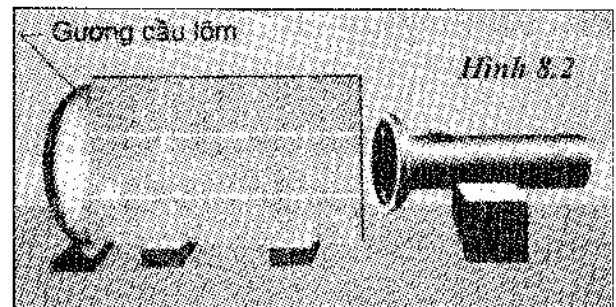
\* Phó Hiệu trưởng – Trường CĐSP Quảng Nam.

hóa hoạt động nhận thức của học sinh đã được các tác giả SGK vật lý lớp 6, lớp 7 và tiếp theo là lớp 8 thể hiện rõ ràng trong tất cả các khâu của quá trình truyền thụ kiến thức, nó thể hiện đầy đủ từ khâu thu thập thông tin, xử lý thông tin... đến khâu rút ra kết luận và vận dụng vào thực tế cuộc sống.

Trong bài viết này, chúng tôi chỉ đề cập đến việc vận dụng thí nghiệm trong việc tích cực hóa hoạt động nhận thức của học sinh trong ý đồ của các tác giả SGK vật lý lớp 6, lớp 7 và lớp 8.

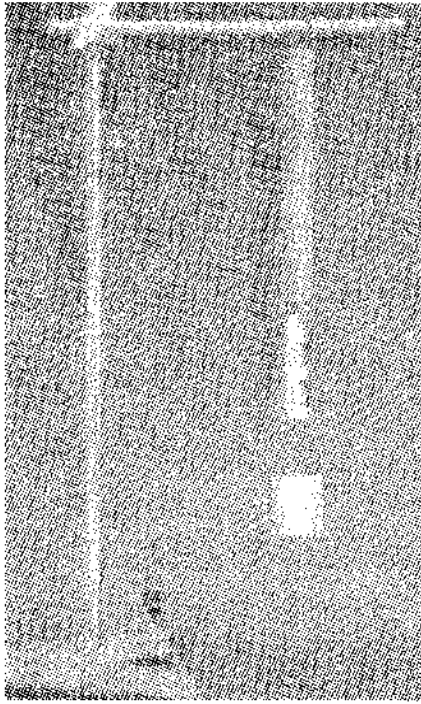
Trước tiên là việc thu thập thông tin, đây là mấu chốt của bài dạy học để học sinh tiếp nhận thông tin một cách hiệu quả nhất. Thiết kế bài giảng thế nào để học sinh tiếp nhận thông tin một cách sáng tạo, độc lập và tích cực nhất. Có nhiều cách cho học sinh thu thập thông tin, nhưng việc thu thập thông tin thông qua đề xuất phương án thí nghiệm, tiến hành thí nghiệm, vận dụng vốn kinh nghiệm sẵn có là cách thức mang lại hiệu quả cao theo nhất trong dạy học theo hướng tích cực hóa hoạt động nhận thức của học sinh mà các tác giả SGK đã khai thác hiệu quả.

*Ví dụ 1:* Ở bài "Gương cầu lõm", các tác giả SGK vật lý 7 đã cho học sinh quan sát thí nghiệm sau: Dùng đèn pin chiếu một chùm tia sáng song song đi là là trên một màn chắn tới một gương cầu lõm (hình 8.2). Thông qua thí nghiệm học sinh có thể thu thập thông tin về đặc điểm của chùm tia phản xạ trên gương cầu lõm.

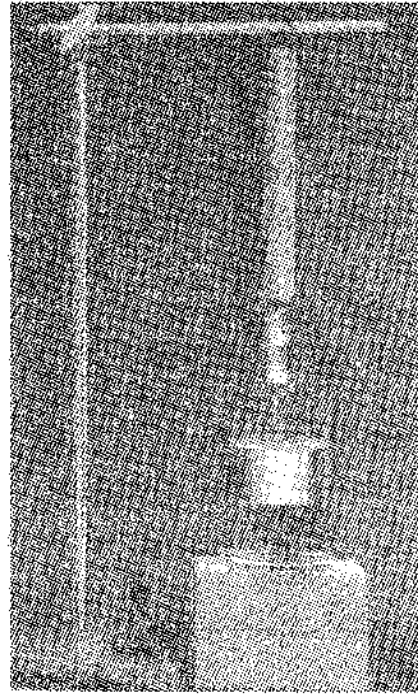


Rõ ràng, với cách thu nhận thông tin như trên, bản thân học sinh phải sáng tạo, tích cực và chủ động trong tư duy thì mới có thể tiếp nhận thông tin một cách hiệu quả.

*Ví dụ 2:* Ở bài "Lực đẩy Ác-Si-Mét", các tác giả SGK Vật lý 8 đã cho học sinh quan sát thí nghiệm sau: Treo vật nặng vào lực kế, lực kế chỉ giá trị P (hình 10.2.a). Nhúng vật nặng chìm trong nước, lực kế chỉ giá trị  $P_1$  (hình 10.2.b).



Hình 10.2a



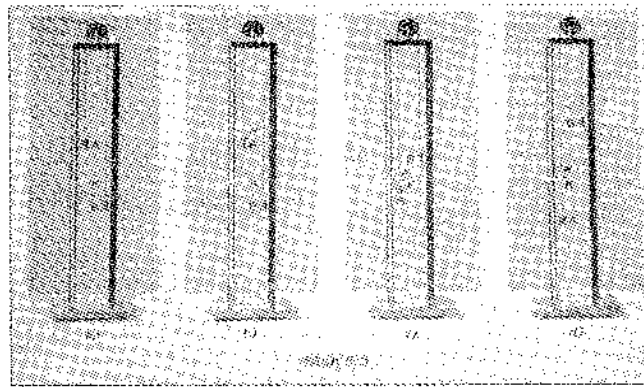
Hình 10.2b

Thông qua thí nghiệm của SGK, học sinh đã được cung cấp những thông tin về tác dụng của chất lỏng lên vật nhúng chìm trong nó.

Không chỉ dừng lại ở việc cung cấp thông tin cho học sinh thông qua thí nghiệm mà ngay những khâu xử lý thông tin, rút ra kết quả, nhận xét và vận dụng vào thực tiễn, việc khai thác thí nghiệm trong dạy học vẫn mang lại hiệu quả cao nhằm đáp ứng tốt yêu cầu đổi mới phương pháp dạy học hiện nay. Các tác giả đã đưa các thí nghiệm vào khâu xử lý thông tin trong dạy học bằng cách tiến hành thí nghiệm để kiểm tra, so sánh, phân tích, khái quát hóa, nêu dự đoán và rút ra kết luận. Thông qua thí nghiệm giáo viên cũng có thể đặt câu hỏi cho học sinh giải quyết; yêu cầu học sinh quan sát để rút ra kết luận; học sinh tiến hành thí nghiệm kiểm tra để dự đoán kết quả hoặc tự rút ra kết luận thông qua thí nghiệm....

*Ví dụ 3:* Ở bài "Sự cân bằng lực - Quán tính" các tác giả SGK Vật lý 8 đã sử dụng thí nghiệm để cho học sinh kiểm tra dự đoán "*Khi các lực tác dụng lên vật không cân bằng thì vận tốc của vật thay đổi. Vậy khi các lực tác dụng lên vật cân bằng nhau thì vận tốc của vật sẽ ra sao?*"

Tiến hành thí nghiệm (hình 5.3) để kiểm tra dự đoán trên mà tác giả SGK tiến hành bằng cách dùng hai vật A và B giống hệt nhau và treo vào hai đầu sợi dây không co giãn vắt qua ròng rọc cố định

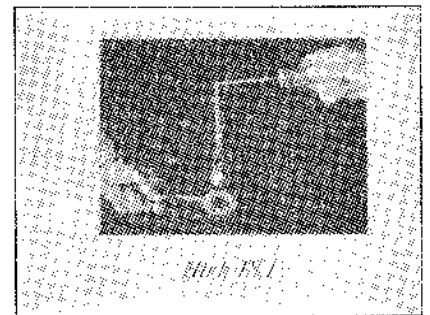


Thông qua thí nghiệm và bảng số liệu thu được từ thí nghiệm, học sinh có thể trả lời sự đúng, sai của dự đoán đã nêu ra ban đầu.

**Ví dụ 4:** Ở bài “Sự nở vì nhiệt của chất rắn” các tác giả SGK Vật lý 6 đã sử dụng thí nghiệm (hình 18.1) để thông qua đó học sinh có thể rút ra kết luận. Thí nghiệm tiến hành ở trường hợp này là quả cầu kim loại thả *vừa* lọt qua một vòng tròn kim loại.

Nếu hơ nóng quả cầu kim loại và thả quả cầu qua vòng kim loại, quả cầu có lọt qua vòng kim loại không?

Bây giờ, nhúng quả cầu đã hơ nóng vào nước lạnh và thả quả cầu qua vòng kim loại, quả cầu có lọt qua vòng kim loại không?



Thông qua thí nghiệm trên, các em có thể rút ra kết luận rằng: Thể tích quả cầu kim tăng lên khi gặp nóng và giảm đi khi gặp lạnh.

### 3. Kết luận:

Việc sử dụng thí nghiệm nhằm tích cực hóa hoạt động nhận thức của học sinh trong dạy học vật lý ở trường THCS là việc làm hết sức quan trọng và cần thiết. Vấn đề cơ bản là giáo viên phải biết sử dụng thí nghiệm phù hợp với tiến trình bài dạy, có như vậy thì tính tích cực sáng tạo, độc lập tự chủ trong tư duy của học sinh mới được phát huy.

### Tài liệu tham khảo

- [1]. Nguyễn Thượng Chung (2004), *Bài tập thí nghiệm vật lý THCS*, NXB Giáo dục.
- [2]. Nguyễn Đức Thâm, Nguyễn Ngọc Hưng (1999), *Tổ chức hoạt động nhận thức cho học sinh trong dạy học vật lý ở trường phổ thông*, NXB ĐHQG Hà Nội.
- [3]. Trần Kiều (1997), *Đổi mới phương pháp dạy học ở trường THCS*, Viện Khoa học Giáo dục.