

Tiêu chí đánh giá chất lượng và hiệu quả sử dụng thiết bị dạy học ở trường phổ thông

✉ Vũ Trọng Rỹ

Viện Khoa học Giáo dục Việt Nam
101 Trần Hưng Đạo, Hoàn Kiếm, Hà Nội, Việt Nam
Email: vutrongry@yahoo.com

TÓM TẮT: Bài viết đưa ra hệ thống tiêu chí về chất lượng thiết bị dạy học và hệ thống tiêu chí đánh giá hiệu quả sử dụng thiết bị dạy học trên cơ sở làm rõ các khái niệm thiết bị dạy học, chất lượng, chất lượng thiết bị dạy học, hiệu quả sử dụng thiết bị dạy học. Hệ thống các tiêu chí này có thể vận dụng trong việc kiểm soát chất lượng trong sản xuất hoặc khi mua sắm thiết bị dạy học và trong đánh giá hiệu quả sử dụng thiết bị dạy học trong dạy học của học sinh, của một nhà trường, của một huyện, tỉnh hoặc của cả ngành.

TỪ KHÓA: Thiết bị dạy học; chất lượng thiết bị dạy học; hiệu quả sử dụng thiết bị dạy học.

→ Nhận bài 02/01/2018 → Nhận kết quả phản biện và chỉnh sửa 20/01/2018 → Duyệt đăng 25/01/2018

1. Đặt vấn đề

Thiết bị dạy học (TBDH) là một trong các thành tố quan trọng của quá trình dạy học. Trong quá trình dạy học, học sinh (HS) phải được trực tiếp tiếp cận với các sự vật, hiện tượng, quá trình xảy ra trong tự nhiên. Tuy nhiên, không phải lúc nào điều này cũng có thể thực hiện được trong lớp học vì những lí do khác nhau. Do đó, cần phải có các vật thay thế đối tượng thật, hoặc phải có các thí nghiệm mô phỏng hiện tượng, quá trình trong thiên nhiên (như hiện tượng sấm sét, núi lửa...), những quá trình vi mô mà mắt thường không thể quan sát được, tức là cần có các TBDH. TBDH giúp tăng cường tính trực quan của dạy học, làm cho HS nắm vững bản chất của sự vật, hiện tượng, tránh được chủ nghĩa hình thức trong nhận thức, phát huy được tính tích cực, chủ động, sáng tạo ở HS. Để thực hiện tốt các chức năng dạy học, giáo dục của TBDH thì TBDH phải đáp ứng được các yêu cầu nhất định về mặt chất lượng và người sử dụng phải biết cách sử dụng đạt hiệu quả mong muốn. Vậy, thế nào là chất lượng TBDH và thế nào là hiệu quả sử dụng TBDH? Chúng được đánh giá theo những tiêu chí nào? Trong bài viết này, các câu hỏi trên sẽ được giải đáp. Hệ thống các tiêu chí này sẽ giúp cho giáo viên và các nhà quản lí giáo dục quản lí tốt từ việc đầu tư mua sắm đến sử dụng hiệu quả TBDH trong các nhà trường.

2. Nội dung nghiên cứu

2.1. Tiêu chí đánh giá chất lượng thiết bị dạy học

2.1.1. Khái niệm chất lượng thiết bị dạy học

a. Khái niệm chất lượng

Theo Từ điển Tiếng Việt: Chất lượng là cái tạo nên phẩm chất, giá trị của một con người, một sự vật, một hiện tượng.

Có ít nhất 5 cách tiếp cận về chất lượng.

- Cách tiếp cận tiên nghiệm về chất lượng: Xem chất lượng là sự xuất sắc bẩm sinh, tự nó, hay nói một cách đơn giản, chất lượng là cái tốt nhất (trong trường hợp so sánh vật đang được xem xét với những vật có cùng những đặc tính).

- Cách tiếp cận dựa trên sản phẩm khi xem xét chất lượng: Chất lượng được xem xét trên cơ sở những thuộc tính đo

được, nghĩa là chất lượng có thể đo lường khách quan và chính xác.

- Cách tiếp cận dựa trên sản xuất về chất lượng: Chất lượng được xem như sự phù hợp với nhu cầu.

- Cách tiếp cận dựa trên giá trị về chất lượng: Chất lượng được xác định bằng tỉ lệ giữa thành tựu và giá cả.

- Cách tiếp cận dựa trên người sử dụng, khách hàng đối với chất lượng.

b. Khái niệm chất lượng thiết bị dạy học

Để làm rõ khái niệm chất lượng TBDH, trước hết phải xác định TBDH là gì?

Khái niệm TBDH

- TBDH là thuật ngữ chỉ một đối tượng vật chất hoặc một tập hợp đối tượng vật chất, mà đối với giáo viên, chúng là phương tiện để điều khiển hoạt động nhận thức của HS, còn đối với HS, đó là nguồn tri thức, là phương tiện để HS lĩnh hội tri thức, hình thành kĩ năng nhằm thực hiện các mục đích dạy học.

- TBDH được cung cấp cho các nhà trường phổ thông hiện nay còn là một sản phẩm hàng hóa, sản phẩm hàng hóa đặc biệt, vì nó phải tuân theo các tiêu chí rất chặt chẽ và phải đáp ứng nhiều yêu cầu của người sử dụng.

Chất lượng TBDH

TBDH thuộc loại đối tượng vật chất và thuộc loại sản phẩm hàng hóa đặc biệt. Do đó, có thể vận dụng nhiều cách tiếp cận về chất lượng trình bày ở trên để xem xét chất lượng TBDH.

- Chất lượng TBDH được xem xét trên cơ sở những thuộc tính đo được.

- Chất lượng TBDH được xem xét dựa trên mức độ phù hợp với nhu cầu.

- Chất lượng TBDH được xem xét dựa trên mức độ phù hợp với mục đích.

- Chất lượng TBDH được xem xét dựa trên mức độ phù hợp của giá cả.

Một cách khái quát, chất lượng TBDH là cái tạo nên sản phẩm, giá trị của TBDH. Phẩm chất, giá trị ở đây được hiểu theo 4 cách tiếp cận về chất lượng trình bày ở trên.

2.1.2. Hệ thống tiêu chí về Chất lượng thiết bị dạy học

Trên cơ sở tâm lý học, giáo dục học, cơ sở kinh tế - kĩ thuật, có thể nêu ra hệ thống tiêu chí về chất lượng TBDH như sau:

a. Các tiêu chí về mặt sư phạm

1. Dung lượng và chiều sâu của thông tin chứa đựng trong TBDH phải phù hợp với chương trình.
2. Thông tin được trình bày trong TBDH phải đảm bảo khoa học, chính xác ở mức độ cần thiết.
3. Thông tin được trình bày ở mỗi TBDH phải vừa sức đối với HS.
4. Đảm bảo tính trực quan.
5. Đáp ứng được các yêu cầu giáo dục tư tưởng, chính trị, giáo dục lao động, giáo dục thẩm mỹ v.v...
6. Tạo ra những điều kiện thuận lợi để giáo viên sử dụng các phương pháp dạy học đa dạng và các hình thức tổ chức dạy học tiên tiến, nâng cao tính độc lập, tự chủ, sáng tạo ở HS.

b. Các tiêu chí về kinh tế - kĩ thuật - xã hội

1. Sử dụng vật liệu và quy trình kĩ thuật tiên bộ trong sản xuất, chế tạo.
2. Đảm bảo phù hợp với đặc điểm văn hóa, dân tộc.
3. Đảm bảo khởi động nhanh, tin cậy, bền chắc.
4. Đảm bảo tính thẩm mỹ kĩ thuật.
5. Đơn giản, thuận tiện khi đóng gói, chuyên chở.
6. Giá thành hợp lí.

c. Các tiêu chí về khoa học lao động

1. Phù hợp về kích thước, hình dáng, trọng lượng, diện tích làm việc đối với đặc điểm chức năng và tầm vóc của giáo viên và HS.
2. Đảm bảo an toàn và vệ sinh khi sử dụng.
3. Sử dụng đơn giản, thuận tiện, dễ lắp ráp, điều chỉnh, bật tắt, kiểm tra, theo dõi vận hành v.v...
4. Dễ đọc, dễ nhận ra các đối tượng; Việc sắp xếp các đối tượng, màu sắc của phông nền, độ tương phản, độ nét của các chữ cái v.v... tất cả đều phải thích hợp.

2.1.3. Vận dụng các tiêu chí để đánh giá chất lượng thiết bị dạy học

Ở trên, chúng tôi đã trình bày 16 tiêu chí khung về chất lượng TBDH. Hệ thống TBDH ở trường phổ thông rất đa dạng, bao gồm nhiều loại hình khác nhau. Do đó, khi vận dụng 16 tiêu chí khung để đánh giá chất lượng TBDH, thì đối với mỗi loại hình cần phải có sự cụ thể hóa các tiêu chí này thành các chỉ báo có thể đo đạc, quan sát được, phù hợp với đặc điểm của từng loại hình TBDH.

Hệ thống TBDH ở trường phổ thông rất phong phú, đa dạng, nó bao gồm các thiết bị dùng chung và hệ thống TBDH theo môn học. Hệ thống TBDH theo bất kì môn học nào cũng thường bao gồm các loại hình chính sau:

- Vật thật
- Mô hình

- Tranh, ảnh, bản đồ giáo khoa
 - Các phương tiện nghe - nhìn (băng, đĩa ghi âm, ghi hình)
 - Các dụng cụ để tái tạo lại các hiện tượng vật lí, hóa học, sinh học v.v... (các dụng cụ thí nghiệm)
 - Các phần mềm dạy học, tùy theo đặc điểm của từng môn học mà tỉ lệ của mỗi loại hình TBDH trong hệ thống TBDH của môn học là rất khác nhau. Ví dụ: Đối với các môn khoa học tự nhiên thì các dụng cụ thí nghiệm chiếm tỉ lệ lớn; Các môn khoa học xã hội thì chủ yếu là loại hình tranh, ảnh, bản đồ, băng đĩa ghi âm, ghi hình.
- Căn cứ vào số lượng TBDH được cung cấp cho nhà trường phổ thông theo Danh mục TBDH do Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành để phục vụ cho việc triển khai chương trình, sách giáo khoa mới, trước mắt chỉ có thể tập trung đánh giá chất lượng một số loại hình TBDH chiếm tỉ lệ lớn như sau:

- Mô hình
- Tranh, ảnh, bản đồ giáo khoa
- Một số loại phương tiện nghe - nhìn: Băng, đĩa ghi âm, ghi hình
- Dụng cụ thí nghiệm

Để đánh giá chất lượng của 4 loại hình TBDH này cần phải cụ thể hóa 16 tiêu chí khung thành các chỉ số có thể đo đạc, quan sát được.

Tuy nhiên, để đảm bảo tính khả thi, tùy từng loại hình TBDH, chọn ra những tiêu chí chủ yếu trọng trong 16 tiêu chí khung để đánh giá. Không nhất thiết và cũng không thể vận dụng cả 16 tiêu chí khung cho mọi loại hình TBDH.

Cộng tác với Viện Khoa học Giáo dục Việt Nam trong việc triển khai đề tài khoa học “Nghiên cứu đánh giá chất lượng và hiệu quả sử dụng TBDH ở trường tiểu học và trung học cơ sở, Liên hiệp các Hội Khoa học và Kỹ thuật Việt Nam đã vận dụng 16 tiêu chí khung về chất lượng thiết bị giáo dục nêu ở trên để đánh giá chất lượng TBDH của trường tiểu học và trung học cơ sở. Mỗi TBDH cụ thể được đánh giá theo một số tiêu chí và xếp loại: A (tốt), B (khá), C (đạt), D (không đạt). Trên cơ sở đánh giá chất lượng một số TBDH của một môn học, nhóm nghiên cứu đã xếp loại chất lượng TBDH của cả môn học theo từng tiêu chí, không xếp loại chất lượng chung.

2.2. Tiêu chí đánh giá hiệu quả sử dụng thiết bị dạy học

2.2.1. Khái niệm hiệu quả sử dụng thiết bị dạy học

a. Khái niệm hiệu quả

Theo Từ điển Tiếng Việt (Hoàng Phê chủ biên, NXB Đà Nẵng - Trung tâm Từ điển, 1996): Hiệu quả là kết quả như yêu cầu của việc làm mang lại.

Quan niệm này cho thấy, hiệu quả là một khái niệm luôn gắn liền với một việc làm, một hoạt động nhất định. Nói đến hiệu quả là nói đến kết quả mang lại của một việc làm, một hoạt động so với yêu cầu nêu ra.

b. Khái niệm hiệu quả sử dụng thiết bị dạy học

Dựa vào định nghĩa khái niệm hiệu quả ở trên, có thể nêu định nghĩa khái niệm hiệu quả sử dụng TBDH như sau:

Hiệu quả sử dụng TBDH là kết quả việc sử dụng TBDH mang lại so với yêu cầu đặt ra đối với việc sử dụng TBDH.

Để xác định hiệu quả sử dụng TBDH thì trước hết phải xác định các yêu cầu đối với việc sử dụng TBDH trong quá trình dạy học.

Trong quá trình dạy học, giáo viên tiến hành nhận thức thế giới dưới sự điều khiển của HS và nhờ các TBDH. TBDH là công cụ lao động sư phạm của giáo viên và HS. Sử dụng TBDH trong quá trình dạy học phải đáp ứng được các yêu cầu sau:

a. Sử dụng TBDH phải đảm bảo cung cấp cho HS thông tin về các hiện tượng và đối tượng nghiên cứu đầy đủ và chính xác, làm cho HS hiểu sâu và nắm chắc kiến thức, tránh chủ nghĩa hình thức trong kiến thức của HS.

b. Sử dụng TBDH phải đảm bảo nâng cao tính trực quan của dạy học, mở rộng khả năng tiếp cận các đối tượng, hiện tượng.

c. Sử dụng TBDH phải đảm bảo kích thích hứng thú học tập ở HS, thỏa mãn nhu cầu nhận thức của HS.

d. Sử dụng TBDH phải đảm bảo nâng cao nhịp độ nghiên cứu tài liệu học tập của HS.

e. Sử dụng TBDH phải đảm bảo đổi mới phương pháp dạy học theo hướng tích cực hóa hoạt động nhận thức của HS, tạo điều kiện để HS hoạt động tự lực chiếm lĩnh tri thức, rèn luyện kỹ năng.

Vậy hiệu quả sử dụng TBDH là kết quả đáp ứng 5 yêu cầu trên của việc sử dụng TBDH trong quá trình dạy học.

2.2.2. Các tiêu chí đánh giá hiệu quả sử dụng thiết bị dạy học

Hiệu quả sử dụng TBDH phụ thuộc vào 2 yếu tố sau:

- Thứ nhất là, chất lượng của TBDH;
- Thứ hai là, việc sử dụng của HS và HS.

Trong 2 yếu tố trên, yếu tố thứ nhất là điều kiện cần, yếu tố thứ hai là quyết định. Muốn đạt được hiệu quả cần thiết thì trước hết TBDH được sử dụng phải đạt yêu cầu về chất lượng. Do đó, đánh giá hiệu quả sử dụng TBDH chỉ đặt ra đối với những TBDH đạt yêu cầu về chất lượng.

Các tiêu chí về hiệu quả sử dụng TBDH

1. TBDH có thường xuyên được sử dụng trong quá trình dạy học hay không.

2. Mức độ thành thạo trong sử dụng TBDH (kỹ năng sử dụng TBDH).

3. Mức độ đáp ứng 5 yêu cầu của việc sử dụng TBDH:

- Sử dụng TBDH đảm bảo cung cấp thông tin chính xác, đầy đủ về các đối tượng nghiên cứu; Khai thác hết các thông tin chứa đựng trong TBDH.

- Qua sử dụng TBDH nâng cao tính trực quan của dạy học, mở rộng khả năng của HS tiếp cận các đối tượng nghiên cứu.

- Sử dụng TBDH sao cho kích thích hứng thú học tập của HS.

- Sử dụng TBDH sao cho tiết kiệm thời gian thuyết trình, giảng giải, tăng nhịp độ nghiên cứu tài liệu.

- Sử dụng TBDH gắn liền với thực hiện phương pháp dạy học tích cực, tạo điều kiện để HS hoạt động tự lực chiếm lĩnh tri thức, rèn luyện kỹ năng.

2.2.3. Vận dụng các tiêu chí đánh giá hiệu quả sử dụng thiết bị dạy học

Ở trên, chúng tôi đưa ra 3 tiêu chí khung để đánh giá hiệu quả sử dụng TBDH.

Tiêu chí 1 vận dụng để đánh giá ở cấp độ vĩ mô (hiệu quả sử dụng TBDH ở một môn học, ở một trường học, ở một huyện, một tỉnh, v.v...).

Các tiêu chí 2, 3 được vận dụng đánh giá hiệu quả sử dụng TBDH qua hoạt động dạy học của giáo viên và HS trên lớp.

Để đánh giá được hiệu quả sử dụng TBDH ở một môn học, một nhà trường, một địa phương v.v..., cần phải cụ thể hóa mỗi tiêu chí thành một số chỉ số có thể đo đạc, quan sát được trong thực tiễn.

Vận dụng tiêu chí 1, người đánh giá có thể dựa trên các minh chứng thể hiện ở sổ theo dõi mượn, trả TBDH, báo cáo của tổ chuyên môn, của trường; Sổ ghi chép dự giờ lên lớp. Theo tiêu chí 2, 3, người đánh giá dựa vào những gì quan sát được qua dự giờ lên lớp của giáo viên và qua việc kiểm tra ngắn (dưới dạng trắc nghiệm chẳng hạn) kết quả học tập của HS sau tiết học.

Ví dụ, để đánh giá kỹ năng và phương pháp sử dụng TBDH của giáo viên trong quá trình dạy học trên lớp, có thể cụ thể hóa tiêu chí khung 2 và 3 thành các tiêu chí sau: Kỹ năng sử dụng TBDH; Khai thác thông tin từ TBDH; Kích thích hứng thú học tập của HS nhờ sử dụng TBDH; Tổ chức cho HS tự lực, chủ động hoạt động chiếm lĩnh tri thức. Với mỗi tiêu chí có 4 mức độ: Kém, trung bình, khá, tốt.

Về kỹ năng sử dụng TBDH

- Mức kém: Không biết sử dụng TBDH, các thao tác không đúng kỹ thuật, lắp ráp không được, thí nghiệm tiến hành không thành công.

- Mức trung bình: Các thao tác còn lúng túng, chưa thành thạo, mất nhiều thời gian, nhưng cơ bản làm được.

- Mức khá: Các thao tác đúng kỹ thuật, tương đối thành thạo, thí nghiệm đảm bảo thành công.

- Mức tốt: Thao tác đúng quy trình kỹ thuật, thành thạo, đảm bảo thành công.

Về khai thác thông tin TBDH

- Kém: Lưu ý HS đến một số thông tin nào đó, nhiều thông tin bỏ qua.

- Trung bình: Lưu ý HS đến một số thông tin cơ bản.

- Khá: Tận dụng hầu như tất cả các thông tin có trong TBDH để phục vụ bài giảng.

- Tốt: Hướng dẫn HS khai thác hết các thông tin có trong TBDH.

Về kích thích hứng thú học tập của HS

- Mức kém: Để HS ở trạng thái thụ động, thiếu nhiệt tình học tập.

- Mức trung bình: HS chăm chú nghe giáo viên giảng giải; minh họa.

- Mức khá: HS hào hứng với việc sử dụng TBDH, chăm chú nghe giáo viên giảng giải, một số tích cực trả lời câu hỏi của giáo viên.

- Mức tốt: Phần lớn HS hào hứng, tích cực tham gia trả lời câu hỏi của giáo viên hoặc thảo luận với TBDH, phát hiện ra các thông tin từ TBDH.

VỀ TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG CHO HS CHIẾM LĨNH TRI THỨC

- Mức kém: HS thụ động nghe giáo viên giảng giải.

- Mức trung bình: Giáo viên cho HS quan sát hoặc sử dụng TBDH để trả lời các câu hỏi của giáo viên.

- Mức khá: Giáo viên sử dụng TBDH, hướng dẫn HS quan sát, đàm thoại để đi đến nhận xét, kết luận.

- Mức tốt: Giáo viên cho HS thảo luận với TBDH theo cá nhân hoặc nhóm, tự phát hiện thông tin, rút ra nhận xét, thảo luận, trao đổi đi đến kiến thức mới.

Trong phạm vi đề tài nghiên cứu Đánh giá hiệu quả sử dụng TBDH, những kết luận đưa ra là kết quả xem xét ở cấp độ vĩ mô trên cơ sở tổng hợp kết quả đánh giá theo cả 3 tiêu chí khung:

- Kết luận về hiệu quả sử dụng TBDH ở một môn học.

- Kết luận về hiệu quả sử dụng TBDH ở một nhà trường.

- Kết luận về hiệu quả sử dụng TBDH ở một địa phương (huyện, tỉnh).

- Kết luận về hiệu quả sử dụng TBDH ở cả nước.

Hiệu quả sử dụng TBDH cần được phân thành các mức độ căn cứ vào các mức độ đạt được của các tiêu chí:

Để xác định mức độ hiệu quả sử dụng TBDH cần phải lượng hóa các chỉ số theo các tiêu chí đã nêu.

Các tiêu chí khung về hiệu quả sử dụng TBDH đã được nhóm nghiên cứu của Viện Khoa học Giáo dục Việt Nam vận dụng trong quá trình triển khai đề tài nghiên cứu Đánh giá hiệu quả sử dụng TBDH ở trường tiểu học và trung học cơ sở.

3. Kết luận

Hiệu quả sử dụng TBDH trong quá trình dạy học phụ thuộc trước hết vào chất lượng TBDH và sau đó là phương pháp, kỹ thuật sử dụng. Để việc sử dụng TBDH đạt được mục đích nâng cao chất lượng dạy học thì cần thiết phải có hệ thống tiêu chí đánh giá chất lượng TBDH và hệ thống tiêu chí đánh giá hiệu quả sử dụng TBDH. Hệ thống tiêu chí này có thể được vận dụng để kiểm định chất lượng TBDH trong quá trình sản xuất, trong việc đầu tư mua sắm TBDH và trong việc quản lý sử dụng TBDH ở các nhà trường.

Tài liệu tham khảo

- [1] Nguyễn Hữu Châu (chủ biên), (2008), *Chất lượng giáo dục - Những vấn đề lý luận và thực tiễn*, NXB Giáo dục, Hà Nội.
- [2] Trần Quốc Đắc (chủ biên), (2002), *Một số vấn đề lý luận và thực tiễn của việc xây dựng cơ sở vật chất và thiết bị dạy học*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.
- [3] Đặng Thành Hưng, (2005), *Hiệu quả sử dụng phương tiện, học liệu, thiết bị giáo dục*, Tạp chí Thiết bị Giáo dục số 4.

- [4] Đặng Thị Thu Thủy (chủ biên), (2011), *Phương tiện dạy học - Một số vấn đề lý luận và thực tiễn*, NXB Giáo dục Việt Nam.

- [5] Vũ Trọng Rỹ, (2009), *Một số vấn đề lý luận của việc sử dụng và sáng tạo phương tiện dạy học*, Giáo trình cao học Giáo dục học, Viện Khoa học Giáo dục Việt Nam.

CRITERIA FOR EVALUATING THE QUALITY AND THE EFFECTIVENESS OF USING TEACHING EQUIPMENT AT GENERAL SCHOOLS

Vũ Trọng Rỹ

The Vietnam Institute of Educational Sciences
101 Tran Hung Dao, Hoan Kiem, Hanoi, Vietnam
Email: vutrongry@yahoo.com

ABSTRACT: *The article provides criteria for quality of teaching equipment and evaluating the effectiveness of using teaching equipment by clarifying concepts of the teaching equipment, quality and equipment quality. These criteria can be applied into quality control in teaching equipment production or purchase and in evaluating the effectiveness of using teaching equipment in a school, a district, a province or entire education sector.*

KEYWORDS: *Teaching equipment; quality of teaching equipment; the effectiveness of using teaching equipment.*