

NGÔ QUANG SƠN

MODULE THPT

20

**SỬ DỤNG
CÁC THIẾT BỊ DẠY HỌC
Ở TRUNG HỌC PHỔ THÔNG**



A. GIỚI THIỆU TỔNG QUAN

Theo Lotx. Klinơ (Đức) thì thiết bị dạy học (TBDH) (hay còn gọi là đồ dùng dạy học, dụng cụ dạy học,...) là tất cả những phương tiện vật chất cần thiết cho giáo viên (GV) và học sinh (HS) tổ chức và tiến hành hợp lý, có hiệu quả quá trình giáo dục và giáo dục ở các môn học, cấp học. Theo các chuyên gia thiết bị giáo dục của Việt Nam, TBDH là thuật ngữ chỉ một vật thể hoặc một tập hợp đối tượng vật chất mà người GV sử dụng với tư cách là phương tiện điều khiển hoạt động nhận thức của HS, còn đối với HS thì đó là các nguồn tri thức, là các phương tiện giúp HS lĩnh hội các khái niệm, định luật, thuyết khoa học,... hình thành ở họ các kĩ năng, kĩ xảo, đảm bảo phục vụ mục đích dạy học.

TBDH là một bộ phận trong hệ thống cơ sở vật chất (CSVC) sư phạm, TBDH là tất cả những phương tiện cần thiết được GV và HS sử dụng trong hoạt động dạy và học nhằm phát huy tính tích cực, chủ động sáng tạo trong hoạt động, khám phá và lĩnh hội tri thức của HS, góp phần nâng cao chất lượng giáo dục, đạt được mục tiêu giáo dục đã đề ra. TBDH bao gồm máy móc, dụng cụ thí nghiệm, mô hình mẫu vật, hoá chất, tranh ảnh, đồ dùng dụng cụ giáo dục thể chất, âm nhạc, kĩ thuật, thiết bị nghe nhìn và các thiết bị trực quan khác.

Thiết bị giáo dục phải phù hợp với yêu cầu về nội dung và phương pháp của chương trình giáo dục; đảm bảo tính khoa học, tính sư phạm; an toàn cho người sử dụng, phù hợp với sự phát triển tâm lí và sinh lí lứa tuổi HS.

Để nâng cao hiệu quả sử dụng TBDH trong quá trình dạy học cần đảm bảo thực hiện những yêu cầu cơ bản sau đây:

– Sử dụng TBDH đúng mục đích

Mục đích quy định hoạt động dạy học của GV bằng các TBDH cụ thể. Hoạt động của GV và TBDH quy định mục đích của HS, xác định hoạt động của HS bằng các thiết bị hiện có. Các hoạt động và TBDH giúp các em lĩnh hội tri thức và tác động đến sự phát triển nhân cách của các em. Mặt khác, mỗi TBDH đều có một chức năng riêng, chúng phải được sử dụng phù hợp với mục đích nghiên cứu của quá trình dạy học.

– Sử dụng TBDH đúng lúc

Sử dụng TBDH đúng lúc có nghĩa là phải sử dụng TBDH vào lúc cần thiết của bài học lúc HS cần thiết, mong muốn được quan sát nhất, phù hợp với trạng thái tâm lý nhất (trước đó GV đã dẫn dắt, gợi mở, nêu vấn đề chuẩn bị). Một TBDH được sử dụng có hiệu quả cao, nếu nó xuất hiện vào đúng lúc nội dung và phương pháp dạy học (PPDH) cần đến, tránh hiện tượng TBDH được đưa ra hàng loạt làm phân tán sự chú ý của HS.

– Sử dụng TBDH đúng chỗ

Sử dụng TBDH đúng chỗ là tìm vị trí để trình bày TBDH trên lớp học hợp lý nhất, giúp HS ngồi ở mọi vị trí trong lớp học đều có thể tiếp nhận thông tin từ các TBDH bằng nhiều giác quan khác nhau.

– Sử dụng TBDH đúng mức độ và cường độ

Sử dụng TBDH phù hợp với yêu cầu của mỗi tiết lên lớp và trình độ tiếp thu kiến thức của HS. Nếu sử dụng qua nhiều một loại hình TBDH trong một tiết học sẽ ảnh hưởng đến các bước của giờ lên lớp, HS sẽ chán nản, kém tập trung và như vậy chất lượng dạy học cũng sẽ không đạt như mong muốn.

GV cần nghiên cứu, cân nhắc kĩ nội dung sách giáo khoa (SGK) môn học. Căn cứ vào số TBDH được trang bị và tự làm mà định ra kế hoạch sử dụng cụ thể các loại hình TBDH đã có sao cho mỗi chủng loại đều được phát huy tốt tác dụng của nó và nâng cao hiệu quả sử dụng trong quá trình dạy học.

Module này sẽ cung cấp cho GV những kiến thức cơ bản về TBDH và sử dụng chúng trong quá trình dạy học. Qua đó, GV có thể phát huy được tối đa khả năng của mình và trở thành một người GV năng động, sáng tạo, biết kết hợp khéo léo các loại hình TBDH phục vụ công tác giảng dạy của bản thân. Tuy nhiên để có thêm kiến thức GV nên tham khảo thêm các tài liệu có liên quan về TBDH cho các cấp học, bậc học theo quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

Module này sẽ giúp cho GV và HS tăng cường năng lực làm việc với TBDH, nâng cao chất lượng dạy học.



B. MỤC TIÊU TÀI LIỆU

1. MỤC TIÊU CHUNG

Nghiên cứu tầm quan trọng của việc sử dụng hiệu quả TBDH đối với việc đổi mới PPDH và nâng cao chất lượng dạy học ở các trường trung học phổ thông (THPT) trong giai đoạn hiện nay.

2. MỤC TIÊU CỤ THỂ

2.1. Về kiến thức

- Nắm được khái niệm về TBDH và phân loại TBDH.
- Xác định được vai trò của TBDH trong dạy học và trong đổi mới PPDH.
- Nâng cao hiểu biết về vai trò của TBDH trong đổi mới PPDH môn học.

2.2. Về kĩ năng

- Phân tích được thực trạng sử dụng TBDH ở các trường THPT.
- Sử dụng hiệu quả TBDH truyền thống và TBDH hiện đại.
- Nâng cao kĩ năng sử dụng TBDH, kĩ năng phối hợp sử dụng các TBDH truyền thống và TBDH hiện đại làm tăng hiệu quả dạy học môn học.

2.3. Về thái độ

Có ý thức sử dụng TBDH truyền thống và TBDH hiện đại trong quá trình dạy học và nâng cao chất lượng dạy học.



C. NỘI DUNG

THÔNG TIN NGUỒN

Sử dụng hiệu quả TBDH là một việc làm rất cần thiết và quan trọng trong mỗi trường THPT, nếu không thực hiện tốt công tác sử dụng thì TBDH sẽ bị lãng phí và không đổi mới được PPDH, không nâng cao chất lượng dạy học.

TBDH là một trong những phương tiện quan trọng góp phần nâng cao chất lượng dạy học, là nội dung và nguồn thông tin giúp cho GV và HS tổ chức, điều khiển hoạt động nhận thức của HS. Để đáp ứng yêu cầu đổi

mới PPDH, việc sử dụng TBDH không chỉ nhằm minh họa bài giảng mà còn phải có tác dụng thúc đẩy nguồn nhận thức, phát triển năng lực tư duy sáng tạo và rèn luyện kỹ năng thực hành cho HS. Nếu sử dụng TBDH một cách tùy tiện, chưa có sự chuẩn bị chu đáo sẽ dẫn đến hiệu quả học tập không cao có trường hợp còn dẫn đến tình trạng GV mất nhiều thời gian trên lớp, HS học tập căng thẳng, mệt mỏi,...

Nội dung 1

THIẾT BỊ DẠY HỌC

Hoạt động 1: Tìm hiểu khái niệm cơ sở vật chất sư phạm/ Cơ sở vật chất trường học

THÔNG TIN CƠ BẢN

CSVC sư phạm là tất cả các phương tiện vật chất được huy động vào việc giảng dạy, học tập và các hoạt động mang tính giáo dục khác để đạt được mục đích giáo dục.

Hệ thống CSVC sư phạm bao gồm: các công trình xây dựng, sân chơi, bãi tập, vườn thực nghiệm, trang bị chuyên dùng, TBDH các bộ môn, các phương tiện phục vụ việc giảng dạy và học tập.

Đây là một hệ thống đa dạng về chủng loại và có một số bộ phận tương đối phức tạp về mặt kỹ thuật. Tính đa dạng và phong phú của hệ thống tạo ra không ít trở ngại trong quản lý và sử dụng.

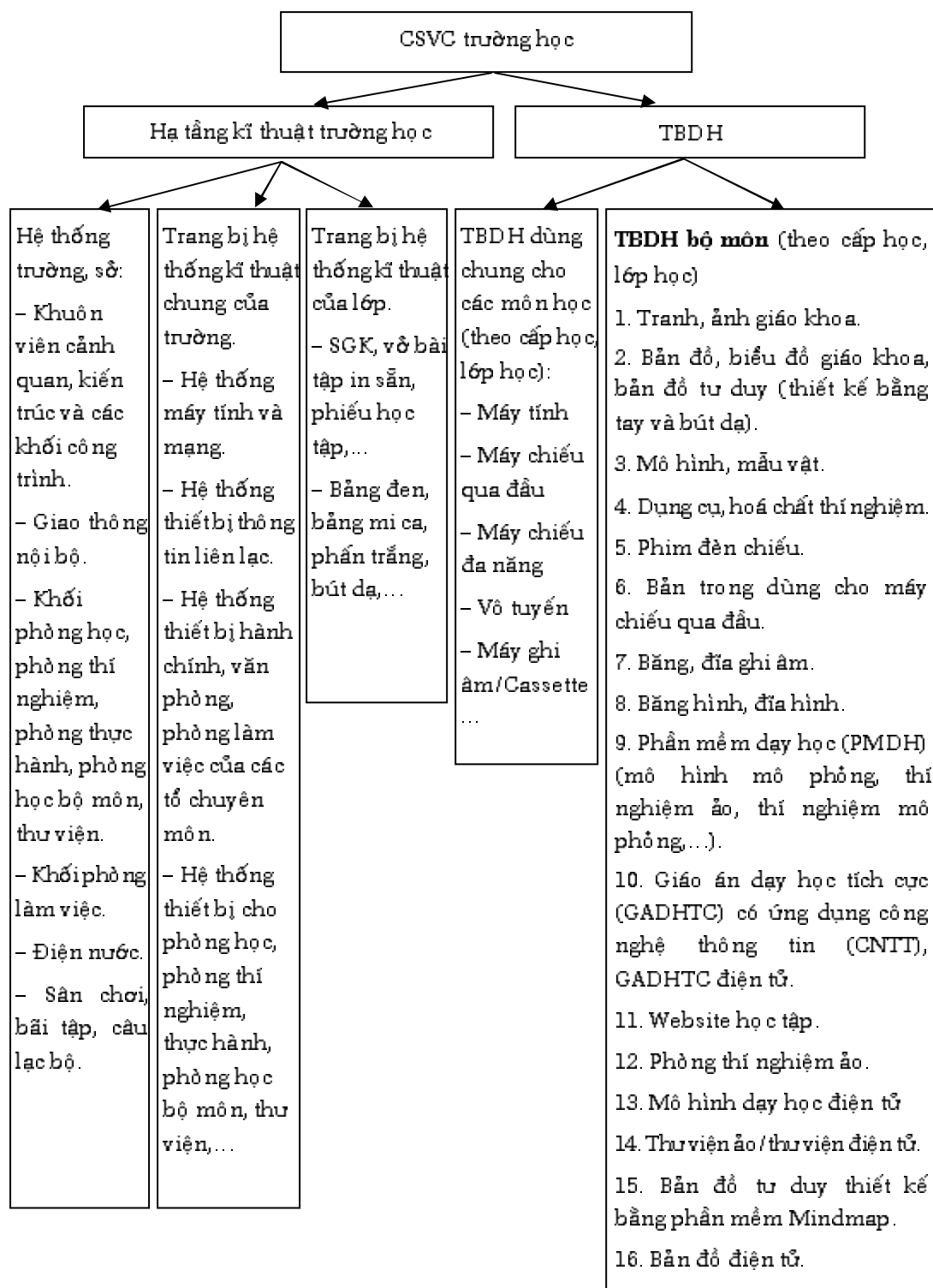
Hệ thống CSVC sư phạm được phân chia làm ba bộ phận.

- Trường sở (nhà cửa, lớp học, sân chơi bãi tập, khuôn viên,...).
- Sách và thư viện trường học.
- TBDH (máy móc, dụng cụ thí nghiệm, mô hình,...).

Khái niệm về CSVC sư phạm ngày càng có nội hàm mở rộng do yêu cầu giáo dục toàn diện, nâng cao chất lượng dạy học và do tiến bộ của khoa học kỹ thuật và công nghệ.

Hệ thống CSVC trường học

Mỗi trường học đều có hệ thống CSVC trường học, hệ thống đó được mô tả bởi sơ đồ như sau:



NHIỆM VỤ

Bạn hãy đọc thông tin cơ bản của hoạt động và dựa vào hiểu biết của mình về CSVC trường học để thực hiện những nhiệm vụ sau:

1. Theo bạn CSVC sư phạm/ CSVC trường học là gì?

2. Nêu các bộ phận của CSVC sư phạm.

Hoạt động 2: Tìm hiểu hệ thống thiết bị dạy học

THÔNG TIN CƠ BẢN

1. Chức năng của hệ thống thiết bị dạy học

- (1) Hệ thống TBDH là công cụ đặc thù của lao động sư phạm.
- (2) Hệ thống TBDH phải cung cấp thông tin trí thức, đầy đủ về hiện tượng, đối tượng quá trình nghiên cứu.
- (3) Hệ thống TBDH phải nâng cao hiệu quả dạy học, tăng cường nhịp độ trình bày tài liệu và chuyển tải thông tin.
- (4) Hệ thống TBDH phải thỏa mãn nhu cầu và sự say mê học tập của HS.
- (5) Hệ thống TBDH phải làm giảm nhẹ cường độ lao động sư phạm của người dạy và người học.
- (6) Hệ thống TBDH phải nâng cao tính trực quan cho quá trình dạy học.

2. Các yêu cầu của hệ thống thiết bị dạy học

- (1) Hệ thống TBDH phải đảm bảo tính hệ thống.
- (2) Hệ thống TBDH phải đảm bảo tính khoa học, hiệu quả.

- (3) Hệ thống TBDH phải đảm bảo tính su phạm.
- (4) Hệ thống TBDH phải đảm bảo tính an toàn.
- (5) Hệ thống TBDH phải đảm bảo tính mỹ thuật.
- (6) Hệ thống TBDH phải đảm bảo tính dùng chung tối ưu cho một bộ môn, cho nhiều bộ môn, cho nhiều hoạt động.

3. Công tác thiết bị dạy học

Công tác TBDH là hệ thống công việc và quá trình thực hiện các nhiệm vụ về lĩnh vực TBDH.

Công tác TBDH là một hoạt động thường xuyên của ngành Giáo dục. Công tác này bao gồm:

- (1) Công tác quản lí và điều hành vĩ mô của Bộ Giáo dục và Đào tạo về công tác TBDH.
 - a) Xây dựng kế hoạch chiến lược về phát triển TBDH và ban hành văn bản chỉ đạo, hướng dẫn về công tác TBDH.
 - b) Ban hành quy chuẩn kĩ thuật phòng học bộ môn, phòng thực hành và quy chuẩn kĩ thuật đối với từng bộ TBDH.
 - c) Ban hành các Quyết định danh mục TBDH tối thiểu các ngành học, cấp học, bậc học.
 - d) Ban hành quy định về công tác thiết bị giáo dục phổ thông trong đó thống nhất quy trình thực hiện bao gồm:
 - Xây dựng, thẩm định và ban hành danh mục TBDH tối thiểu.
 - Thiết kế, thẩm định và ban hành mẫu TBDH.
 - Sản xuất, chuyển giao mẫu TBDH tối thiểu.
 - Thẩm định đơn giá mẫu TBDH tối thiểu.
 - e) Hướng dẫn các địa phương về mua sắm TBDH.
- (2) Công tác quản lí và điều hành của các tỉnh, thành phố về công tác TBDH
 - a) Xây dựng kế hoạch phát triển TBDH và ban hành văn bản chỉ đạo, hướng dẫn về công tác TBDH tại các địa phương.
 - b) Xây dựng kế hoạch, chuẩn bị kinh phí đầu tư xây dựng phòng bộ môn, phòng thực hành và mua sắm TBDH hằng năm.

- c) Hướng dẫn các cơ sở giáo dục mua sắm TBDH hằng năm.
- d) Tổ chức bồi dưỡng đội ngũ GV, viên chức TBDH về công tác quản lí, sử dụng, bảo quản, bảo dưỡng TBDH phục vụ hoạt động dạy học.
- e) Tổ chức kiểm tra việc thực hiện các nhiệm vụ của các cơ sở giáo dục về công tác TBDH.
- f) Tổ chức và điều hành phong trào tự làm TBDH.

4. Công tác thiết bị dạy học tại các cơ sở giáo dục

Công tác TBDH tại một trường học là hệ thống công việc và quá trình thực hiện các nhiệm vụ về lĩnh vực TBDH nhằm thực hiện có hiệu quả cho hoạt động dạy học của nhà trường. Nhiệm vụ của công tác TBDH tại trường học bao gồm:

- Tổ chức xây dựng kế hoạch về công tác TBDH của nhà trường.
- Tổ chức mua sắm, bổ sung sửa chữa TBDH của nhà trường.
- Tổ chức khai thác sử dụng TBDH phục vụ cho hoạt động dạy học và các hoạt động giáo dục khác.
- Tổ chức sắp xếp, giữ gìn, bảo quản, bảo dưỡng hệ thống TBDH hiện có của nhà trường.
- Tổ chức kiểm tra quá trình thực hiện kế hoạch về công tác TBDH trong nhà trường.
- Tổ chức nghiên cứu, thiết kế, tự làm TBDH.
- Tổ chức bồi dưỡng GV, viên chức TBDH về công tác quản lí, sử dụng, bảo quản, bảo dưỡng TBDH phục vụ hoạt động dạy học trong nhà trường.

NHIỆM VỤ

Bạn hãy đọc thông tin cơ bản của hoạt động và dựa vào hiểu biết của mình về TBDH để thực hiện một số nhiệm vụ sau:

1. Nêu chức năng cơ bản của hệ thống TBDH.

2. Nêu các yêu cầu của hệ thống TBDH.

3. Làm rõ công tác quản lý điều hành về công tác TBDH của Bộ Giáo dục và Đào tạo; các sở Giáo dục và Đào tạo và các cơ sở giáo dục.

Hoạt động 3: Tìm hiểu khái niệm, bản chất và chức năng của thiết bị dạy học

THÔNG TIN CƠ BẢN

1. Khái niệm thiết bị dạy học

Hiện nay, có nhiều tên gọi khác nhau về TBDH. Các tên gọi dưới đây thường được sử dụng trong ngôn ngữ viết và nói trong giai đoạn hiện nay:

- Thiết bị giáo dục – Educational Equipment
- Thiết bị trường học – School Equipment
- Đồ dùng dạy học– Teaching Equipment

- TBDH – Teaching Equipment
- Dụng cụ dạy học – Teaching Equipment
- Phương tiện dạy học – Teaching Facility
- Học cụ – Learning Equipment
- Học liệu – Learning Material

Về bản chất, các tên gọi trên đều phản ánh được các dấu hiệu bản chất chung nhất của TBDH.

Có nhiều định nghĩa về TBDH như sau:

- TBDH là phương tiện rất cần thiết cho GV và HS tổ chức và tiến hành hợp lí, có hiệu quả quá trình giáo dục và dạy học các môn học, cấp học.
- TBDH là một vật thể hoặc một tập hợp đối tượng vật chất mà người GV sử dụng với tư cách là phương tiện để điều khiển hoạt động nhận thức, là phương tiện giúp HS lĩnh hội khái niệm, định luật, thuyết khoa học,... nhằm hình thành ở họ các kĩ năng, kĩ xảo, đảm bảo việc giáo dục, phục vụ mục đích dạy học và giáo dục.
- TBDH là điều kiện để đảm bảo cho hoạt động dạy học, là thành tố chủ yếu và quan trọng nhất của cấu trúc hệ thống CSVC trường học (CSVC sư phạm).

Theo LotxKlinbo (Đức) thì TBDH (hay còn gọi là đồ dùng dạy học, dụng cụ dạy học,...) là tất cả những phương tiện vật chất cần thiết cho GV và HS tổ chức và tiến hành hợp lí, có hiệu quả trong quá trình giáo dục và giáo dục ở các môn học, cấp học.

Theo các chuyên gia thiết bị giáo dục của Việt Nam: TBDH là thuật ngữ chỉ một vật thể hoặc một tập hợp đối tượng vật chất mà người GV sử dụng với tư cách là phương tiện điều khiển hoạt động nhận thức của HS, còn đối với HS thì đó là các nguồn tri thức, là các phương tiện giúp HS lĩnh hội các khái niệm, định luật, thuyết khoa học,... hình thành ở họ các kĩ năng, kĩ xảo, đảm bảo phục vụ mục đích dạy học.

Từ sự phân tích bản chất của TBDH để nhằm đổi mới PPDH trong giai đoạn hiện nay, chúng ta có định nghĩa như sau: *TBDH là một bộ phận của CSVC trường học, bao gồm những đối tượng vật chất được thiết kế sư phạm mà GV sử dụng để điều khiển hoạt động nhận thức của HS; đồng thời TBDH còn là nguồn tri thức, là phương tiện giúp HS lĩnh hội*

hiệu quả tri thức, hình thành kỹ năng đảm bảo cho việc thực hiện được mục tiêu dạy học.

Như vậy, ta có thể hiểu TBDH là hệ thống đối tượng vật chất và tất cả những phương tiện kỹ thuật được GV và HS sử dụng trong quá trình dạy học.

Theo quan điểm lý luận dạy học hiện đại thì TBDH là 1 trong 6 thành tố chủ yếu của quá trình dạy học.

TBDH chịu sự chi phối của nội dung và PPDH. Nội dung dạy học quy định những đặc điểm cơ bản của TBDH, bởi lẽ TBDH phải tính đến một cách toàn diện các đặc điểm của nội dung, chương trình. Mỗi TBDH phải được cân nhắc, lựa chọn để đáp ứng được nội dung chương trình, đồng thời cũng phải thoả mãn các yêu cầu về khoa học sự phạm, kinh tế, thẩm mỹ và an toàn cho GV và HS khi sử dụng nhằm đạt kết quả mong muốn.

Việc đổi mới PPDH hiện nay là một yêu cầu hàng đầu đặt ra cho ngành Giáo dục ở tất cả các quốc gia trên thế giới. Với sự phát triển như vũ bão của công nghệ thông tin và truyền thông (CNTT&TT), khả năng lưu trữ và phổ biến thông tin ngày càng đa dạng, đơn giản, nhanh chóng và rất hiệu quả thông qua mạng LAN, WAN và Internet, việc dạy học do đó cũng phải thích ứng được với những điều kiện công nghệ mới và tận dụng được những thành tựu công nghệ này trong quá trình dạy học tại các trường phổ thông.

Trong thời đại bùng nổ thông tin, cùng với sự phát triển như vũ bão của khoa học kỹ thuật, nhiều tri thức đem dạy ở bậc học phổ thông nhanh chóng bị lạc hậu. Vì vậy, cần phải lựa chọn nội dung dạy như thế nào để HS không những chiếm lĩnh được tri thức mới, đồng thời phải hình thành năng lực tự học, tự phát triển. Vì vậy PPDH mới phải theo xu hướng tích cực hoá quá trình nhận thức của HS, năng lực thực hành, năng lực tự nghiên cứu. Muốn đạt được điều đó thì không có cách nào khác là phải tăng cường trang bị và đặc biệt là nâng cao hiệu quả sử dụng thiết bị giáo dục, trong đó chú trọng các phương tiện nghe nhìn và ứng dụng CNTT&TT vào dạy học.

Để đáp ứng yêu cầu đổi mới về nội dung chương trình, PPDH cần thiết phải đưa vào các TBDH mới, nhất là các TBDH hiện đại. Người ta nhận thấy các TBDH có khả năng to lớn trong việc giúp cho GV và HS tổ chức

các hoạt động học tập nhằm phát huy tính tích cực của HS, góp phần nâng cao hiệu quả của việc dạy học. TBDH là phương tiện, là một trong những điều kiện cần thiết để GV thực hiện được các nội dung giáo dục, giáo dưỡng và phát triển trí tuệ, khơi dậy tố chất thông minh của HS. Trong quá trình dạy học, TBDH vừa là công cụ giúp GV chuyển tải thông tin, điều khiển hoạt động nhận thức của HS, vừa là nguồn tri thức đa dạng và phong phú.

TBDH là một bộ phận trong hệ thống CSVC sư phạm, nó bao gồm tất cả những phương tiện cần thiết được GV và HS sử dụng trong hoạt động dạy và học nhằm phát huy tính tích cực, chủ động sáng tạo trong hoạt động, khám phá và lĩnh hội tri thức của HS, góp phần nâng cao chất lượng giáo dục, đạt được mục tiêu giáo dục đã đề ra.

Cuộc cách mạng khoa học công nghệ diễn ra từ những năm 50 của thế kỷ XX cho đến nay được đánh dấu bởi một loạt các cuộc cách mạng kế tiếp nhau như cách mạng công nghệ mới, cách mạng thông tin, cách mạng công nghệ sinh học,... Đặc biệt cuộc cách mạng trong lĩnh vực thông tin bao gồm các lĩnh vực tin học, truyền thông đang tác động sâu sắc tới mọi mặt của đời sống xã hội chúng ta nói chung và quá trình giáo dục nói riêng. Cuộc cách mạng này đang tạo ra những khả năng to lớn của việc ứng dụng CNTT&TT vào quá trình dạy học, những ứng dụng đã và đang làm thay đổi vị trí của TBDH. TBDH vừa là công cụ giúp GV chuyển tải thông tin, điều khiển hoạt động nhận thức của HS, vừa là nguồn tri thức đa dạng và phong phú.

Chương trình và SGK THPT mới được viết theo hướng tổ chức hoạt động nhận thức tích cực cho HS theo tinh thần đổi mới phương pháp dạy và phương pháp học. TBDH là một thành tố quan trọng quyết định sự thành công của việc đổi mới nội dung chương trình và SGK THPT.

Để trang bị được TBDH đến các trường THPT phải trải qua các giai đoạn chủ yếu sau: Từ chương trình và SGK, xây dựng danh mục trang bị → Xây dựng đề cương nghiên cứu, thể hiện mẫu → Chế thử → Thử nghiệm → Hiệu chỉnh và sản xuất thử → Hiệu chỉnh → Sản xuất đồng loạt → Trang bị cho các trường THPT → Sử dụng và bảo quản lâu dài. Trong đó “trang bị, sử dụng và bảo quản” TBDH có vai trò rất quan trọng góp phần nâng cao chất lượng giáo dục. Hàng năm Nhà nước phải chi hàng trăm tỉ đồng để

trang bị TBDH cho các trường THPT trong cả nước. Nếu bảo quản và sử dụng TBDH không tốt thì sẽ gây nên lãng phí rất lớn.

2. Bản chất và chức năng của thiết bị dạy học

a. Bản chất của thiết bị dạy học

- TBDH phản ánh các đối tượng nghiên cứu, phản ánh quá trình dạy học.
- TBDH chứa đựng trong nó di sản vật chất và phi vật chất của các thế hệ trước để lại.
- TBDH chứa đựng thông tin về các đối tượng vật chất.
- TBDH là biểu trưng văn hoá của nền giáo dục.
- TBDH là phương tiện tái hiện kiến thức và phương pháp nghiên cứu của các nhà khoa học.
- TBDH là phương tiện rút ngắn quá trình nhận thức và tạo niềm tin khoa học.
- TBDH hàm chứa nội dung và PPDH.

b. Các chức năng của thiết bị dạy học

- (1) Chức năng cơ bản và quan trọng nhất của TBDH là chức năng thông tin
- TBDH chứa đầy đủ thông tin về nội dung dạy học. Người dạy hiểu biết về những thông tin đó và sử dụng TBDH để chuyển tải thông tin đến người học.
 - TBDH chứa thông tin về PPDH, nó hướng người dạy đến việc lựa chọn PPDH nào là hợp lí và hiệu quả.

(2) TBDH có chức năng phản ánh

TBDH là hiện thực khách quan (hoặc mô tả hiện thực khách quan một cách ước lệ), nó phản ánh các sự vật, hiện tượng, các quá trình, các quy luật khách quan của xã hội của tự nhiên và của tư duy. Các nội dung và chi tiết mà nó phản ánh sẽ được người dạy và người học tiếp nhận trong quá trình dạy học và cùng nhau tương tác, phối hợp tổ chức thực hiện các nhiệm vụ dạy học.

(3) TBDH có chức năng giáo dục

- TBDH làm cho quá trình giáo dục trở thành quá trình tự giáo dục, làm cho quá trình nhận thức trở thành quá trình tự nhận thức, làm cho quá trình dạy học trở thành quá trình tự học của HS. HS làm việc với TBDH để tự học, tự nhận thức dưới sự hướng dẫn, định hướng của GV.

- TBDH hàm chứa tư duy của các nhà khoa học. Qua TBDH, HS không chỉ tiếp nhận tri thức, mà thông qua làm việc với TBDH, HS có nhận thức, suy nghĩ, cách làm khoa học.
- TBDH hàm chứa quá trình phát triển của nền văn minh nhân loại. TBDH có chức năng giáo dục toàn diện.

(4) TBDH có chức năng phục vụ

TBDH là phương tiện phục vụ trực tiếp cho GV và HS hoạt động trong quá trình dạy học nói chung, cho từng bài học, từng đơn vị kiến thức trong một bài học nói riêng.

NHIỆM VỤ

Bạn hãy đọc thông tin cơ bản của hoạt động và dựa vào hiểu biết của mình về TBDH để thực hiện một số nhiệm vụ sau:

1. TBDH là gì?

2. Làm rõ bản chất và chức năng của TBDH. Cho ví dụ minh họa.

Hoạt động 4: Tìm hiểu vị trí, vai trò và ý nghĩa của thiết bị dạy học

THÔNG TIN CƠ BẢN

1. Vị trí và ý nghĩa của thiết bị dạy học quá trình dạy học

(1) TBDH không thể thiếu được vì nó đóng vai “*người minh chứng khách quan*” những vấn đề lí luận, liên kết giữa lí luận và thực tiễn. Mặt khác, TBDH là phương tiện thực nghiệm, trực quan, thực hành; trong khi đó bất kì một hoạt động nào cũng luôn đi liền với tư duy và tư duy luôn gắn kết với hoạt động. Vì thế TBDH sẽ tạo ra sự toàn vẹn của hoạt động nhận thức; đồng thời phát huy được tính tích cực, chủ động và sáng tạo của người học và hơn nữa TBDH góp phần to lớn vào việc vận dụng và đổi mới phương pháp giáo dục – dạy học.

(2) TBDH là một bộ phận của nội dung và PPDH

Lí luận dạy học đã khẳng định quá trình dạy học là một quá trình trong đó hoạt động dạy và hoạt động học được người dạy và người học cộng tác tối ưu với nhau và cùng có những nội dung và phương pháp đã xác định nhằm tiến tới cùng một mục đích nhất định. Như vậy đối với mỗi mục đích có những nội dung cụ thể và cần có một phương pháp thích hợp; để thực hiện mỗi phương pháp truyền đạt và lĩnh hội các nội dung nào đó phải có các TBDH tương ứng. Có TBDH đủ và phù hợp mới triển khai được các PPDH một cách hiệu quả.

Mặt khác, nội dung dạy học được phản ánh thông qua các TBDH và ngược lại. Vấn đề này càng thể hiện rõ hơn khi mà khoa học công nghệ phát triển và sự phát triển đó cũng được phản ánh vào mọi loại TBDH của nhà trường. TBDH là các sản phẩm khoa học kĩ thuật có chức năng xác định và mang tính mục đích sự phạm rất cao, chúng chứa đựng một tiềm năng tri thức to lớn đồng thời đóng vai trò là đối tượng nhận thức.

Như vậy, TBDH là bộ phận của nội dung và phương pháp, chúng có thể vừa là phương tiện để nhận thức, vừa là đối tượng chứa nội dung cần nhận thức.

(3) TBDH là nhân tố quan trọng để đổi mới PPDH

- Ngoài mối quan hệ với *mục tiêu, nội dung, phương pháp*, TBDH còn có quan hệ chặt chẽ với các thành tố người dạy (người tổ chức, điều khiển) và người học (chủ thể tự điều khiển) của quá trình dạy học nhằm tạo nên *sự cộng tác tối ưu* của lực lượng tham gia quá trình dạy học với các thành tố khác của quá trình dạy học.
- TBDH với ưu thế về mặt sự phạm góp phần rất lớn trong việc đổi mới PPDH trong các nhà trường. Nhờ có các TBDH, một lượng thông tin lớn của bài học có thể được hình ảnh hoá, mô hình hoá, trực quan hoá, phóng to, thu nhỏ, làm cho nhanh hơn hay chậm lại,... đem lại cho người học một "*không gian học tập*" có tính mục đích và mang lại hiệu quả cao.
- Dạy học theo hướng phát huy tính tích cực, chủ động và sáng tạo của người học (người học là trung tâm) có liên quan chặt chẽ đến TBDH:
 - + Người học được chủ động và tham gia tích cực vào quá trình dạy học.
 - + Người học được hoạt động thực hành nhiều hơn và thông qua hoạt động để lĩnh hội tri thức nhân loại.

Đổi mới PPDH không có nghĩa là tìm ra các phương pháp hoàn toàn mới khác hẳn các phương pháp truyền thống đã được giới sư phạm thừa nhận trong lịch sử giáo dục. Đổi mới PPDH là đổi mới cách truyền thụ nhờ sự phát triển của khoa học giáo dục, khoa học tâm lí và các khoa học khác,...

(4) TBDH góp phần vào việc thực hiện đa dạng hoá các hình thức dạy học

TBDH chứa đựng tiềm năng tri thức và phương pháp nhằm tạo điều kiện và kích thích các hoạt động trong quá trình học tập. Nếu TBDH đủ và đa dạng sẽ cho phép tổ chức nhiều hình thức hoạt động dạy học phong phú và có hiệu quả.

(5) TBDH là nhân tố đảm bảo chất lượng dạy học

Xuất phát từ đặc trưng tư duy hình ảnh, tư duy cụ thể của con người, trong quá trình dạy học, sự trực quan đóng vai trò quan trọng đối với sự lĩnh hội kiến thức của người học. Trong các "kênh" thu nhận thông tin thì "kênh nhìn" có hiệu quả cao hơn (khoa học đã minh chứng khả năng của các giác quan trong việc tiếp thu tri thức có các mức độ: nghe 11%, nhìn 81%; các giác quan khác 9% – theo tài liệu VAT Project). Không ít

nội dung học tập phức tạp cần đến sự hỗ trợ tích cực của phương tiện trực quan mới giải quyết được những gì mang trong nó sự trừu tượng. Theo nguyên lí học đi đôi với hành, người học rất cần được trực tiếp làm thực nghiệm (lắp ráp, thao tác, quan sát, nhận xét) bằng việc sử dụng các dụng cụ, phương tiện cụ thể.

Dạy học tích cực yêu cầu người học tham gia có ý thức vào các hoạt động tự khám phá, tự theo dõi các hiện tượng để lí giải chặt chẽ và tường minh những kết quả thu được; đồng thời qua các hoạt động đó họ có được những kĩ năng cần thiết. Như vậy, TBDH là phương tiện và điều kiện tất yếu để tiến hành quá trình dạy học tích cực.

Trong tư duy, cần đến việc mô phỏng những vấn đề trừu tượng. Việc mô phỏng đó cần có sự “giúp đỡ” của các TBDH, mà trong đó phương tiện nghe – nhìn có ưu thế rõ rệt. Với các tác dụng như vậy TBDH cho phép khai thác sâu sắc bản chất sự vật, hiện tượng khoa học trong tài liệu. Mặt khác các nội dung dạy học được mô hình hoá, khái quát hoá thành những mẫu hình cụ thể mà người học trực quan được sẽ giúp cho việc thực hiện “nguyên tắc trực quan” trong dạy học ở các trường dạy nghề.

(6) Góp phần đảm bảo chất lượng các kiến thức trong dạy học

Trong dạy học, chất lượng kiến thức chuyển tải từ người dạy đến người học cần phải đảm bảo tính: chính xác, khoa học, tổng quát, hệ thống, chuyển hoá, thực tiễn, vận dụng được và bền vững,... Trong khi đó TBDH góp phần đảm bảo các tính chất trên về kiến thức được truyền thụ trong dạy học.

(7) Góp phần nâng cao hiệu quả sư phạm

Hệ thống TBDH hiện đại có khả năng xây dựng hình thành, củng cố, hệ thống hoá, vận dụng kiến thức vào thực tiễn.

TBDH chẳng những tạo điều kiện đi sâu vào các sự vật và hiện tượng, mà còn cho phép trình bày các vấn đề trừu tượng một cách sinh động, do khả năng sư phạm to lớn hỗ trợ cho người dạy và người học như: tăng tốc độ truyền tải thông tin mà không làm giảm chất lượng thông tin; thực hiện các PPDH tích cực nhằm: tạo ra và mở rộng những *vùng cộng tác* giữa người dạy và người học, tạo ra khả năng thực hành, củng cố kiến thức, rèn luyện kĩ năng làm việc, học tập, sự khéo léo chân tay, bồi dưỡng

khả năng tự học, tự chiếm lĩnh tri thức, tạo ra sự hứng thú, lôi cuốn khi học, tiết kiệm thời gian trên lớp, cải tiến các hình thức lao động sư phạm, tạo khả năng tổ chức và điều khiển hoạt động dạy học.

2. Môi quan hệ của thiết bị dạy học với các thành tố khác của quá trình dạy học

Theo cách tiếp cận hệ thống, quá trình dạy học bao gồm 6 thành tố cơ bản: mục tiêu, nội dung, phương pháp, TBDH, người dạy, người học. Các thành tố này tương tác qua lại tạo thành một chỉnh thể trong môi trường giáo dục của nhà trường (môi trường sư phạm tương tác) và môi trường kinh tế – xã hội của cộng đồng.

Mục tiêu dạy học của nhà trường phụ thuộc và đáp ứng mục tiêu kinh tế – xã hội. Mục tiêu dạy học như thế nào sẽ có nội dung dạy học đáp ứng được mục tiêu đó. Để thực hiện được mục tiêu và nội dung phải có PPDH. Muốn thực hiện tốt PPDH phải có TBDH. Người dạy và người học tác động lẫn nhau, thông qua TBDH người dạy truyền đạt và người học chiếm lĩnh nội dung dạy học theo mục tiêu dạy học.

TBDH là một trong những thành tố quan trọng của quá trình dạy học. TBDH không chỉ minh hoạ hoặc trực quan hoá các nội dung dạy học, mà còn chứa đựng nội dung dạy học. Đặc biệt, TBDH có mối quan hệ khăng khít với PPDH. Nội dung, phương pháp không chỉ được xác định dựa vào mục tiêu giáo dục mà còn được xác định dựa vào thực tế TBDH mà nhà trường có thể có.

TBDH vừa mang tính độc lập, vừa phụ thuộc và tác động lẫn nhau với các thành tố khác của quá trình dạy học. TBDH có vị trí quan trọng đối với tất cả các môn học ở trường phổ thông, đặc biệt đối với các môn khoa học thực nghiệm như: Vật lí, Hoá học, Sinh học và Công nghệ.

TBDH minh chứng khách quan cho nội dung dạy học, phương tiện để hoạt động nhận thức, điều kiện để các lực lượng thực hiện chức năng và nhiệm vụ dạy học, kết nối các hoạt động bên trong và bên ngoài nhà trường. TBDH chịu sự chi phối của nội dung và PPDH.

3. Vai trò của thiết bị dạy học trong quá trình dạy học

Theo V.P. Golov: TBDH là một trong những điều kiện quan trọng nhất để thực hiện nội dung giáo dục, giáo dục và phát triển cho HS trong quá trình dạy học.

Nghị quyết 40/2000/QH10 của Quốc hội Nước Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Việt Nam về đổi mới chương trình giáo dục đã nêu rõ: “Đổi mới nội dung chương trình, SGK, phương pháp dạy và học phải được thực hiện đồng bộ với nâng cấp và đổi mới TBDH”.

(1) Vai trò của TBDH đối với PPDH

- TBDH góp phần nâng cao tính trực quan của quá trình dạy học. Giúp HS nhận ra những sự việc, hiện tượng, khái niệm một cách cụ thể hơn, dễ dàng hơn. TBDH là nguồn tri thức với tư cách là phương tiện chứa đựng và chuyển tải thông tin hiệu quả đến HS.
- TBDH hướng dẫn hoạt động nhận thức của HS thông qua việc đặt các câu hỏi gợi mở của GV để HS:
 - + Nhận biết, tên gọi, tính năng của thiết bị.
 - + Lắp ráp thiết bị để tiến hành thí nghiệm thực hành.
 - + Nhận biết thu thập và phân tích kết quả thí nghiệm.
- Thông qua quá trình làm việc với TBDH, HS phát triển khả năng tự học nắm vững kiến thức, kĩ năng:
 - + Kĩ năng sử dụng các thiết bị kĩ thuật.
 - + Kĩ năng thu thập dữ liệu.
 - + Kĩ năng quan sát, phân tích, tổng hợp, kết luận. Tự lực nắm vững kiến thức và phát triển trí tuệ.

Mối quan hệ giữa PPDH với mức độ tiếp thu kiến thức, kĩ năng của HS trong dạy học

Thuyết trình hiệu quả 5% → Đọc hiệu quả 10% → Nghe nhìn hiệu quả 20% → Mô tả, trình bày hiệu quả 30% → Thảo luận nhóm hiệu quả 50% → Thực hành hiệu quả 75% → Dạy lại người khác hoặc ứng dụng ngay hiệu quả 90%.

Sử dụng các TBDH trong khi tiến hành các thí nghiệm, thực hành giúp rèn luyện tính kiên trì, cẩn thận, khéo léo, cần cù và trung thực của HS. Qua đó rèn luyện cho HS lòng say mê nghiên cứu, mong muốn tìm kiếm kiến thức, say mê khoa học.

TBDH là một thành tố quan trọng trong quá trình dạy học. Sử dụng TBDH một cách hợp lí, đúng lúc, đúng chỗ sẽ đem lại hiệu quả cao trong dạy học. Việc sử dụng có hiệu quả các TBDH phụ thuộc rất nhiều vào trình độ, sự sáng tạo mang tính nghệ thuật của mỗi GV và sự hỗ trợ hiệu quả của cán bộ TBTH. Hiện nay trong xu thế đổi mới nội dung và chương trình SGK, việc sử dụng các TBDH lại càng quan trọng, góp phần thúc đẩy việc đổi mới PPDH nhằm thực hiện có hiệu quả dạy học ở các cơ sở giáo dục phổ thông.

- TBDH có tầm quan trọng đặc biệt trong đổi mới PPDH. Đổi mới PPDH không phải là việc tìm ra một PPDH hoàn toàn mới khác hẳn với các PPDH hiện hành. Đổi mới PPDH là tìm cách tốt nhất phát huy hiệu quả của hệ thống PPDH đang có trên cơ sở sử dụng các thành tựu khoa học và công nghệ mà đặc biệt là CNTT&TT. Trong quá trình thực hiện đổi mới PPDH tập trung vào các hướng sau:
 - + Thay đổi cách thức tổ chức dạy và học để đạt hiệu quả dạy học cao nhất.
 - + Thay đổi các điều kiện dạy học để phát huy hiệu quả của các PPDH hiện hành.
 - + Sử dụng thành tựu của công nghệ kĩ thuật tiên tiến, đặc biệt là sử dụng ứng dụng các thành tựu của CNTT&TT vào quá trình dạy học.

(2) Vai trò của TBDH đối với nội dung dạy học

- TBDH đảm bảo cho việc thực hiện các mục tiêu của từng đơn vị kiến thức, mục tiêu của từng bài học. TBDH có vai trò cao nhất, hiệu quả nhất để thực hiện mục tiêu chương trình và SGK.
- TBDH giúp cho GV và HS tổ chức hiệu quả quá trình dạy học, tổ chức nghiên cứu từng đơn vị kiến thức của bài học nói riêng và tổ chức cả quá trình dạy học nói chung.
- TBDH đảm bảo cho khả năng truyền đạt của GV và thúc đẩy khả năng lĩnh hội kiến thức của HS theo đúng nội dung, chương trình, nội dung bài học đối với mỗi khối lớp, mỗi cấp học, bậc học.

NHIỆM VỤ

Bạn hãy đọc thông tin cơ bản của hoạt động và dựa vào hiểu biết của mình về TBDH để thực hiện một số nhiệm vụ sau:

1. Nêu vị trí, ý nghĩa của TBDH trong quá trình dạy học.

2. Làm rõ mối quan hệ giữa TBDH với các thành tố khác nhau của quá trình dạy học.

3. Làm rõ vai trò của TBDH trong quá trình dạy học.

Hoạt động 5: Tìm hiểu các loại hình thiết bị dạy học

THÔNG TIN CƠ BẢN

1. Các loại hình thiết bị dạy học ở trường trung học phổ thông

Các loại hình TBDH ở trường THPT có thể chia ra hai nhóm lớn:

a. TBDH dùng chung (phương tiện kỹ thuật dùng chung): máy tính, máy chiếu đa năng, máy chiếu qua đầu, máy ghi âm,...

b. TBDH bộ môn bao gồm các loại hình chính như sau:

1. Tranh ảnh giáo khoa
2. Bản đồ giáo khoa, biểu đồ giáo khoa, bản đồ tư duy (BĐTD) được thiết kế bằng tay, bút.
3. Mô hình, mẫu vật, vật thật.
4. Dụng cụ, hoá chất.
5. Phim đèn chiếu.
6. Bản trong dùng cho máy chiếu qua đầu.
7. Băng, đĩa ghi âm.
8. Băng hình, đĩa hình.
9. PMDH (mô hình mô phỏng, thí nghiệm ảo, thí nghiệm mô phỏng...)
10. GADHTC có ứng dụng CNTT&TT, GADHTC điện tử.
11. Website học tập.
12. Phòng thí nghiệm ảo.
13. Mô hình dạy học điện tử.
14. Thư viện ảo/Thư viện điện tử.
15. BĐTD được thiết kế bằng phần mềm Freemind.
16. Bản đồ giáo khoa điện tử.

...

Trong 16 loại hình TBDH chính nêu trên thì 4 loại hình TBDH đầu được gọi là TBDH truyền thống với các đặc điểm sau:

- TBDH truyền thống đã được GV và HS sử dụng từ rất lâu ngay từ khi nghề dạy học phát triển.

- GV và HS có thể khai thác trực tiếp lượng thông tin chứa đựng trong từng TBDH.
- Giá thành các TBDH truyền thống không đắt nên có thể trang bị đại trà cho các trường THPT.
- GV và HS ở trường THPT dễ sử dụng và dễ bảo quản.

Các loại hình TBDH từ vị trí số 5 đến số 16 được gọi là TBDH hiện đại (hay TBDH nghe nhìn, hay TBDH có ứng dụng CNTT&TT).

Các loại hình TBDH từ vị trí số 5 đến vị trí số 16 có một đặc điểm chung và khác biệt là khi muốn khai thác lượng thông tin chứa đựng trong từng TBDH phải có thêm các máy móc chuyên dụng tương ứng. Tất cả hệ thống đó người ta quen gọi là các phương tiện kĩ thuật dạy học đa phương tiện (PTKTDHĐPT) hay hệ thống TBDH đa phương tiện (HTTBDHĐPT).

2. Một số đặc điểm của phương tiện kĩ thuật dạy học đa phương tiện

So với các TBDH truyền thống thì các PTKTDHĐPT (HTTBDHĐPT) có một số đặc điểm khác, đó là:

1. Mỗi PTKTDHĐPT bao gồm hai khối: khối mang thông tin và khối chuyển tải thông tin tương ứng.

Khối mang thông tin		Khối chuyển tải thông tin tương ứng
Phim Slide, Phim chiếu bóng	→	Máy chiếu Slide, máy chiếu phim
Bản trong	→	Máy chiếu qua đầu
Băng, đĩa ghi âm	→	Radio Cassette, đầu đĩa CD, máy tính
Băng, đĩa ghi hình	→	Video, đầu đĩa hình, máy tính, máy chiếu đa năng, màn chiếu
Phần mềm dạy học	→	Máy tính, máy chiếu đa năng, màn chiếu, bảng kĩ thuật số
GADHTC có ứng dụng CNTT&TT, GADHTC điện tử	→	Máy tính, máy chiếu đa năng, màn chiếu, bảng kĩ thuật số

Khối mang thông tin		Khối chuyển tải thông tin tương ứng
Website học tập	→	Máy tính, máy chiếu đa năng, màn chiếu, bảng kỹ thuật số
Phòng thí nghiệm ảo	→	Máy tính, máy chiếu đa năng, màn chiếu, bảng kỹ thuật số

2. Phải có điện lưới quốc gia.
3. Có giá thành cao gấp nhiều lần so với các TBDH truyền thống.
4. Phải có trình độ sử dụng và bảo quản tốt.
5. Phải có phòng ốc chuyên biệt để lắp đặt, sử dụng và bảo quản

Việc kết hợp hài hoà các TBDH truyền thống và TBDH hiện đại trong quá trình dạy học sẽ kích thích hứng thú tăng khả năng tư duy của HS, HS sẽ tự mình tìm tòi, khai thác kiến thức mới. Như vậy, ngày nay TBDH đó góp phần đổi mới PPDH, nâng cao chất lượng dạy học.

NHIỆM VỤ

Bạn hãy đọc thông tin cơ bản của hoạt động và dựa vào hiểu biết của bản thân để thực hiện một số nhiệm vụ sau:

1. Hãy nêu các loại TBDH ở trường THPT.

2. Hãy trình bày những đặc điểm của PTKTDHĐPT.

Hoạt động 6: Tìm hiểu vai trò của thiết bị dạy học trong dạy học và trong đổi mới phương pháp dạy học

THÔNG TIN CƠ BẢN

1. Đổi mới phương pháp dạy học ở các trường trung học phổ thông

Trước đây với PPDH truyền thống, GV truyền thụ kiến thức cho HS theo kiểu thuyết trình, giảng giải (đọc – chép), minh họa bài giảng, HS thụ động tiếp thu kiến thức bằng cách nghe, ghi nhớ và tái hiện lại các kiến thức. Kể từ năm 2000 đến nay, để góp phần thực hiện mục tiêu giáo dục và đào tạo trong giai đoạn mới, với sự bùng nổ của khoa học kĩ thuật và công nghệ, nhiều PPDH mới đã được thực hiện. Trong các PPDH mới, GV là người tổ chức giờ học, hướng dẫn, gợi mở, luôn ở thế đưa HS vào các tình huống có vấn đề, tổ chức cho HS thảo luận, nhập vai, tự nghiên cứu để đi đến giải quyết vấn đề.

Thực hiện mục tiêu đổi mới PPDH trong các trường phổ thông, Bộ Giáo dục và Đào tạo đã tiến hành một số nội dung sau:

- Đổi mới PPDH, đổi mới chương trình SGK.
- Tăng cường đội ngũ GV cả về chất lượng và số lượng, đáp ứng yêu cầu dạy và học theo phương pháp mới. GV được tham gia tập huấn sử dụng hiệu quả TBDH nhằm thực hiện đổi mới phương pháp giáo dục.
- Nhà trường được xây dựng không chỉ khang trang về khuôn viên, cảnh quan mà còn có thêm nhiều thiết bị hiện đại phục vụ cho việc dạy và học theo hướng đổi mới.
- Hệ thống thư viện được chú trọng cả về số lượng và chất lượng thông tin.
- Hệ thống mạng Internet được kết nối.

Dưới sự chỉ đạo của Bộ Giáo dục và Đào tạo cũng như những hỗ trợ từ các đơn vị, dự án, tổ chức ban ngành, các trường THPT đã triển khai thực hiện một số nội dung chương trình giáo dục theo đúng quy định và hướng dẫn của ngành như:

- Nhiều trường đã cải tiến nội dung và PPDH phù hợp với đối tượng HS. Sử dụng quỹ thời gian ngoài giờ lên lớp trong suốt cả năm học để phụ đạo HS yếu, kém, bồi dưỡng HS khá, giỏi.

- Đối với HS diện xét tuyển, các trường cần dành 1 tháng hè để ôn tập, bồi dưỡng kiến thức trước khi vào năm học mới và tổ chức phụ đạo trong cả năm học giúp HS có thể theo kịp chương trình học.
- Các trường đã áp dụng nhiều PPDH mới nhằm đổi mới PPDH, phù hợp với đối tượng HS: tăng cường các hình thức hỗ trợ kiến thức cho HS, sử dụng hiệu quả TBDH, ứng dụng CNTT&TT góp phần nâng cao chất lượng dạy học.

Trong quá trình giảng dạy, các trường THPT đã tăng cường sử dụng TBDH, khuyến khích GV ứng dụng CNTT&TT vào giảng dạy. Các trường đã chọn lọc, kết hợp giữa phát huy yếu tố tích cực trong PPDH truyền thống cùng việc tích cực đổi mới PPDH:

- Phương pháp thuyết trình: Đối với HS dân tộc, ở vùng sâu, xa, vùng kinh tế xã hội đặc biệt khó khăn, mặt bằng dân trí chưa cao, khả năng giao tiếp của các em còn yếu, vốn tiếng Việt hạn chế, tư duy chậm, GV phải dùng lời nói ngắn gọn, dễ hiểu. Trong bài giảng, các ví dụ đưa ra cần cụ thể, các khái niệm phải được giải thích rõ ràng...
- PPDH nêu vấn đề là tổ chức hoạt động nhận thức của HS theo con đường hình thành và giải quyết vấn đề. PPDH nêu vấn đề giúp HS không chỉ thu được các tri thức khoa học mới mà còn hình thành phương pháp tư duy logic trong tiến trình giải quyết vấn đề. Phương pháp này còn có tác dụng phát huy tính tích cực, độc lập sáng tạo của HS trong quá trình nhận thức. Vì vậy HS lĩnh hội tri thức một cách vững chắc.
- Tổ chức cho HS học tập theo nhóm: Với các nhóm nhỏ, HS có thể trao đổi, giúp đỡ và hợp tác với nhau trong học tập. Cách học tập theo nhóm giúp người học tham gia vào đời sống xã hội một cách tích cực, tránh tính thụ động, ỷ lại.
- Hướng dẫn HS thực hành: GV tổ chức cho HS tham gia vào các hoạt động thực tế, HS được trực tiếp quan sát, làm thí nghiệm, giải quyết vấn đề theo cách của riêng mình, qua đó hiểu được bản chất của sự vật hiện tượng, nắm kiến thức một cách vững chắc và rèn luyện được các kỹ năng cần thiết.

Tuy nhiên, trong quá trình đổi mới PPDH ở trường THPT còn có thể có một số bất cập sau:

- Trình độ, năng lực chuyên môn của GV còn thấp.
- Nhận thức của GV về đổi mới PPDH chưa đầy đủ.
- Nội dung, chương trình dạy học còn nặng đối với HS người dân tộc (các trường THPT ở miền núi, vùng dân tộc).
- Nhiều trường còn coi trọng thành tích hơn chất lượng giáo dục.
- TBDH thiếu và chất lượng chưa cao.
- CSVC sư phạm bố trí chưa hợp lí. (phòng học, bàn ghế theo lớp học truyền thống không phù hợp)
- Ý thức HS chưa cao.
- Chưa có quy định, chế tài trong việc kiểm tra, đánh giá, khen thưởng.

2. Hiệu quả sử dụng thiết bị giáo dục

Hiện nay chưa có một định nghĩa chính thống nào về hiệu quả sử dụng TBDH, tuy nhiên các chuyên gia giáo dục, chuyên gia TBDH, các nhà nghiên cứu về TBDH đều đi đến thống nhất là để đánh giá hiệu quả sử dụng TBDH thì cần trả lời các câu hỏi sau: TBDH đã được cấp có được sử dụng không? Nếu TBDH đã được sử dụng thì chúng được sử dụng có đúng chỗ không, có phù hợp không, hiệu quả sử dụng đạt được bao nhiêu phần trăm so với nhiệm vụ giáo dục đặt ra, có mang lại lợi ích gì thực sự không cho sự phát triển của HS và GV?

2.1. Các thành phần của hiệu quả sử dụng thiết bị dạy học

Với những điều kiện xuất phát nhất định như quy hoạch và mức độ trang bị, tính năng kinh tế kĩ thuật của thiết bị, phương hướng và quan điểm chỉ đạo chuyên môn, môi trường địa lí và văn hoá của từng địa phương, chuẩn nội dung kiến thức, tình trạng cơ sở hạ tầng kĩ thuật của trường học và lớp học,... là những dữ kiện cho trước phải tuân thủ, thì có thể xem cấu trúc của hiệu quả sử dụng thiết bị bao gồm những thành phần cơ bản là: Hiệu suất trong và hiệu suất ngoài.

Hiệu suất trong thể hiện ở một số quá trình và hoạt động sau:

- Quản lí, tổ chức sử dụng, giám sát và đánh giá.

- Cách thức, phong cách và kĩ năng sử dụng của GV và của HS.
- Những hoạt động cải tiến hoặc phát triển có liên quan đến thiết bị.
- Cường độ và nhịp độ sử dụng thiết bị trong quá trình giáo dục.
- Hao phí và tổn thất xảy ra trong việc sử dụng thiết bị.

Hiệu suất ngoài thể hiện qua một số quá trình và hoạt động sau:

- Quá trình và hoạt động học tập của người học.
- Hoạt động giảng dạy của GV.
- Môi trường học tập, trong đó có các quan hệ như hợp tác, tham gia, thực hành nghiên cứu khoa học và các quá trình thông tin, truyền thông, giao tiếp văn hoá- xã hội.
- Các quan hệ và sinh hoạt văn hoá, đời sống của cộng đồng dân cư địa phương và gia đình.

2.2. Mục tiêu và kết quả sử dụng thiết bị

Đây là thành phần cho biết TBDH được sử dụng có đúng chỗ không, có phù hợp với nhiệm vụ giáo dục, những vai trò của các chủ thể hoạt động không và nó có mang lại lợi ích thực sự không cho sự phát triển của người học và sự phát triển của GV, thành tích của nhà trường và sự tiến bộ trong công tác quản lí.

2.3. Các tiêu chí và chỉ số đánh giá hiệu quả sử dụng thiết bị dạy học

Tiêu chí 1: Hiệu suất trong

Chỉ số 1: Tần suất sử dụng TBDH xét theo từng loại so với yêu cầu giảng dạy môn học đã được quy định trong chương trình và kế hoạch dạy học, tính trên tỉ lệ GV, tỉ lệ giờ học (hoặc thời gian thực học), tỉ lệ môn học, tỉ lệ loại thiết bị.

Chỉ số 2: Khả năng làm chủ thiết bị của GV và học viên đối với với tính năng kĩ thuật và tính năng sư phạm của thiết bị.

Chỉ số 3: Tính thành thạo sử dụng thiết bị xét theo kĩ năng, thao tác và cách xử lí tình huống của GV và HS trong quá trình sử dụng thiết bị, tính trên tỉ lệ các sự cố về kĩ thuật có thể xảy ra và cách khắc phục an toàn, tỉ lệ khắc phục thành công các sự cố, tỉ lệ những sáng kiến, phát triển các ứng dụng mới mà GV và HS thực hiện (trên tổng số thiết bị, trên tổng số GV, trên tổng số giờ học).

Chỉ số 4: Tính kinh tế của sử dụng TBDH xét theo mức độ hư hỏng, xuống cấp, bảo đảm thời hạn sử dụng thực tế và kĩ năng bảo quản, bảo trì, chỉnh sửa thiết bị của GV và HS, tính trên tỉ lệ phần trăm hỏng hóc, giảm chất lượng của mỗi loại thiết bị, tỉ lệ chi phí sửa chữa trên chi phí mua sắm, độ bền sử dụng theo thời gian hoặc theo số lượt sử dụng.

Tiêu chí 2: Hiệu suất ngoài

Chỉ số 5: Mức độ cải tiến, đổi mới phương pháp và kĩ năng dạy học của GV do có sử dụng thiết bị, phương tiện, xét theo số lượng giờ học được đánh giá tốt. GV phát triển những kĩ năng, những tri thức và quan điểm mới trong quá trình dạy học nhờ tác động của các loại hình thiết bị giáo dục, sự đa dạng của các hình thức dạy học và kĩ thuật lên lớp, việc tổ chức học tập, kiểm tra và đánh giá,...

Chỉ số 6: Mức độ cải tiến kĩ năng, thái độ và tính tích cực học tập của HS xét theo quan hệ so sánh với những thời kì, những trường và lớp chưa quan tâm sử dụng TBDH hoặc sử dụng TBDH chưa tốt, tức là phải nghiên cứu từng trường hợp và xác định các chỉ số khác biệt giữa các trường, các lớp, các thời kì dạy học khác nhau.

Chỉ số 7: Mức độ cải tiến các quan hệ su phạm trên lớp giữa GV và HS, giữa HS với nhau, giữa cá nhân và nhóm xét theo tần suất xuất hiện các nhân tố tích cực của môi trường và quan hệ như tăng cường các hành vi hợp tác, tương trợ, tăng cường không khí thi đua và tham gia, mức độ giảm các bất đồng.

Chỉ số 8: Mức độ tăng cường hay nâng cao khả năng giao tiếp, trao đổi thông tin trong học tập và giảng dạy xét theo lượng xuất hiện các cơ hội, điều kiện và phương tiện thuận lợi cho dạy và học ở nhà trường, cho mối liên hệ giữa nhà trường và gia đình, giữa học cá nhân và học nhóm, trong giảng dạy và sinh hoạt chuyên môn của tập thể GV.

Tiêu chí 3: Kết quả so với mục tiêu quản lí

Chỉ số 9: Mức độ đạt mục tiêu chung thể hiện kết quả chung thực tế thu được xét theo các mặt quản lí hành chính và nhân sự, quản lí chuyên môn, quản lí học tập và chỉ đạo công tác chung của nhà trường tính trên tỉ lệ kết quả, mục tiêu.

Chỉ số 10: Mức độ đạt mục tiêu chuyên biệt thể hiện ở những kết quả chuyên biệt thực tế thu được ở nhà quản lí, GV, HS, gia đình, nhà trường, xã hội được tính chi tiết trên từng người, từng việc, từng nhiệm vụ, thông qua sự tăng cường tri thức, kĩ năng, thái độ, hành vi và đạo đức.

Tuy nhiên, 10 chỉ số đánh giá hiệu quả sử dụng TBGD đã nêu trên chỉ là chỉ số cơ bản và thiết yếu. Để tập trung cho việc đề xuất các biện pháp quản lí nâng cao hiệu quả sử dụng TBDH một cách thiết thực, chúng tôi đã chọn 5 chỉ số chính để thu thập thông tin qua điều tra khảo sát và đánh giá hiệu quả sử dụng TBDH. 5 chỉ số đó là:

Chỉ số 1: Tần suất sử dụng

Đây là chỉ số quan trọng vì nó là tiền đề cho việc xét đến hiệu quả sử dụng TBDH, không phải cứ sử dụng TBDH là đương nhiên nâng cao được hiệu quả sử dụng, nhưng tần suất sử dụng TBDH càng cao thì người sử dụng (GV, HS, phụ tá thí nghiệm) càng có cơ hội sử dụng thuần thục hơn và hiệu quả sử dụng có cơ hội được nâng cao.

Chỉ số 2: Khả năng làm chủ thiết bị

Khả năng làm chủ thiết bị của GV và HS đối với tính năng kĩ thuật và tính năng sư phạm của thiết bị.

Chỉ số 3: Tính thành thạo sử dụng

TBDH được xét theo kĩ năng và thái độ của GV và HS trong quá trình sử dụng thiết bị. GV có tự giác sử dụng TBDH hay là bị ép buộc phải sử dụng? Trình độ sử dụng TBDH có được nâng cao không? HS có hào hứng với các bài có sử dụng TBDH không? Năng lực thực hành, năng lực tư duy logic của HS có được phát triển không?

Chỉ số 4: Tính kinh tế của việc sử dụng

Nói đến tính kinh tế trong sử dụng TBDH là nói đến sự bền vững của thiết bị để sử dụng lâu dài, là nói đến chất lượng sử dụng TBDH. Nếu trong quá trình dạy học có sử dụng TBDH, TBDH có tác dụng đối môi PPDH và mang lại kết quả học tập tốt cho HS thì điều đó có nghĩa là tính kinh tế của TBDH đó đã được khẳng định.

Chỉ số 5: Phục vụ đổi mới PPDH

Chương trình và nội dung của SGK hiện nay đòi hỏi phải đổi mới PPDH mà biểu hiện của nó là: quá trình nhận thức, tư duy của HS thay đổi theo chiều hướng tích cực, HS tham gia thảo luận nhiều hơn. Trong quá trình dạy học có sử dụng TBDH, HS có các biểu hiện nêu trên, điều đó cho thấy TBDH đã góp phần đổi mới PPDH.

3. Vai trò của thiết bị dạy học trong đổi mới phương pháp dạy học

TBDH đóng vai trò quan trọng trong đổi mới PPDH và nâng cao chất lượng dạy học. TBDH, đặc biệt là các TBDH có ứng dụng những thành tựu của CNTT&TT là công cụ giúp cho GV tổ chức, điều khiển hoạt động nhận thức của HS.

Sử dụng hiệu quả TBDH giúp giảm lí thuyết, tăng thời gian tự học, tự nghiên cứu, kích thích tính chủ động, tích cực, sáng tạo và tăng cường độ làm việc của cả GV và HS trong suốt quá trình dạy học. Nhờ vậy, không khí học tập trở nên sôi nổi, hứng thú học tập bộ môn được nâng lên.

Sử dụng hiệu quả TBDH giúp giảm lối dạy học truyền thống theo lối truyền thụ một chiều, phát huy tính tích cực, tự giác trong hoạt động học tập, nghiên cứu. Giúp người học chủ động sáng tạo trong tiếp cận tri thức và trình bày những tri thức đã tự lĩnh hội được.

Sử dụng TBDH hiệu quả, giúp GV truyền đạt tốt hơn những kiến thức khoa học mà trước đây khó giải thích khi sử dụng PPDH truyền thống.

Sử dụng TBDH hiệu quả, GV sẽ giúp HS hình thành những tri thức lí thuyết, kĩ năng, kĩ xảo thực hành.

Để TBDH được sử dụng hiệu quả trong công tác đổi mới PPDH, có một số yêu cầu đặt ra:

- TBDH phải được trang bị theo phương châm “thiết thực, hiệu quả, chất lượng”. Việc sử dụng phải thường xuyên, liên tục, đúng mục đích, trong quá trình sử dụng phải giảm thiểu mất mát, hư hỏng,... mới mang lại hiệu quả cao.
- TBDH phải phù hợp với nội dung và phương pháp giáo dục, phải đảm bảo tính khoa học, tính sư phạm, an toàn cho người sử dụng và phải phù hợp với đặc điểm tâm lí và khả năng tư duy của HS. Tính khoa học là mức độ chuẩn xác trong việc phản ánh hiện thực. Tính sư phạm là sự

phù hợp với các yêu cầu về mặt su phạm như độ rõ, kích thước, màu sắc, dễ sử dụng, phù hợp với tâm sinh lí HS,... tính kinh tế là giá thành theo tương xứng với hiệu quả đào tạo.

Như vậy, TBDH có thể đơn giản hay phức tạp, nhưng qua sử dụng nó phải cho kết quả khoa học, đảm bảo yêu cầu về mặt mỹ quan, su phạm an toàn và giá cả hợp lí, tương xứng với hiệu quả mà nó mang lại và không nhất thiết phải là thiết bị đắt tiền. Việc trang bị và sử dụng TBDH lại phụ thuộc nhiều vào công tác quản lí TBDH, góp phần nâng cao chất lượng giảng dạy và học tập trong trường THPT.

Theo quan điểm lí luận dạy học hiện đại thì TBDH là một trong 6 thành tố chủ yếu của quá trình dạy học: Mục tiêu, nội dung, PPDH, TBDH, GV, HS.

TBDH chịu sự chi phối của nội dung chương trình và PPDH. Mỗi loại hình TBDH khi đưa vào sử dụng cần được cân nhắc, lựa chọn để đáp ứng được nội dung chương trình, PPDH, đồng thời cũng phải thỏa mãn các yêu cầu về khoa học, su phạm, kinh tế, thẩm mỹ và an toàn cho GV và HS, nhằm đạt kết quả mong muốn.

Để đào tạo ra những con người toàn diện, thì nội dung chương trình dạy học phải đáp ứng các yêu cầu như: giúp HS lĩnh hội tri thức lí thuyết, hình thành năng lực thực hành, tự nghiên cứu cho HS,... Muốn đạt được yêu cầu đó, thì một trong các biện pháp quản lí quan trọng là tăng cường trang bị, bảo quản và đặc biệt là nâng cao hiệu quả sử dụng TBDH.

NHIỆM VỤ

Bạn hãy đọc thông tin cơ bản của hoạt động và chia sẻ cùng đồng nghiệp để thực hiện một số nhiệm vụ sau:

1. Làm rõ những nội dung cơ bản của đổi mới PPDH ở trường THPT.

2. Nêu những tiêu chí đánh giá hiệu quả sử dụng TBDH.

3. Làm rõ vai trò của TBDH trong đổi mới PPDH ở trường THPT.

Nội dung 2

SỬ DỤNG THIẾT BỊ DẠY HỌC Ở CÁC TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG

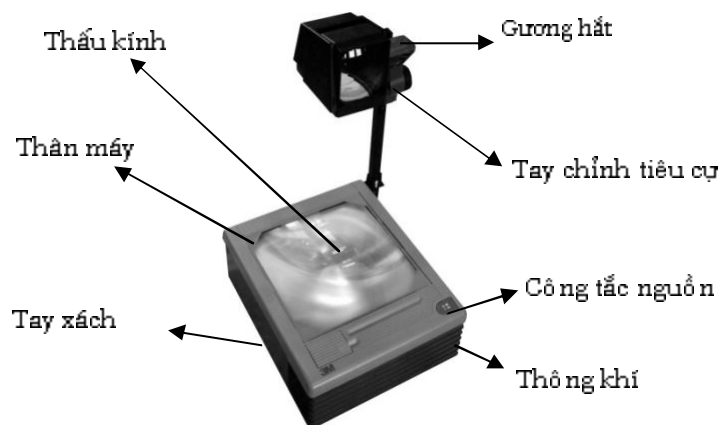
Hoạt động: Nghiên cứu sử dụng thiết bị dạy học ở trường trung học phổ thông

THÔNG TIN CƠ BẢN

1. Một số thiết bị dạy học dùng chung

1.1. Máy chiếu qua đầu (Overhead)

a. Công dụng: Máy chiếu qua đầu, hay còn gọi là máy chiếu phim bản trong (Overhead Projector) là thiết bị được sử dụng để phóng to và chiếu văn bản và hình ảnh tĩnh có trên phim nhựa trong suốt lên màn hình phục vụ việc trình bày. (Xem hình vẽ)



Có thể nói máy chiếu qua đầu là một trong những thiết bị có hiệu quả nhất phục vụ dạy học với những ưu điểm sau:

- Sử dụng được tốt cả cho hai loại hình dạy học thuyết giảng và thảo luận: Dùng các bộ giấy trong chuẩn bị trước để thuyết giảng hoặc dùng giấy trong và bút dạ màu để viết ý kiến thảo luận trình bày tại chỗ.
- Có thể sử dụng linh hoạt bằng những thủ thuật đơn giản: che lấp và cho xuất hiện từng phần, lồng ghép hình bằng nhiều tờ giấy trong vẽ các thành phần,...
- Tương đối rẻ tiền, dễ phổ cập.

b. *Nguyên tắc hoạt động*: Nhờ nguồn sáng công suất lớn và hệ thống quang học (thấu kính, gương chiếu) hình trên phim trong suốt được chiếu và phóng to trên màn hình kích thước lớn.

Lắp đặt máy chiếu qua đầu

- Gạt lấy bên sườn, mở nắp máy.
- Nâng giá gương hất bằng tay phải, tay trái giữ thân máy.
- Cắm nguồn điện.
- Chỉnh tiêu cự để hình ảnh đạt độ rõ nét nhất.

c. *Chế tạo phim trong*: Có thể bằng cách thủ công, hoặc bằng máy tính:

- *Phim trong*: Bất cứ loại giấy trong nào có thể in, viết hoặc dán hình trên bề mặt đều có thể làm phim chiếu. Số dòng không nên quá 6 dòng và mỗi dòng không nên quá 6 từ đối với phim trong khổ A4. Khuôn hình trên phim chỉ nên giới hạn trong khuôn khổ 20×25 cm.
- *Bút viết* đen trắng hoặc màu sắc, tốt nhất là bút không xoá được. Các màu khác có thể sử dụng để tạo các điểm nhấn thị giác (gây sự chú ý)
- *Máy tính kèm máy in laser* màu hoặc đen trắng.
- Các phim sau khi được chế tạo cần được bảo quản nơi khô ráo, giữa hai phim cần đặt một tờ giấy mềm để tránh hỏng nội dung.

Nên lưu ý rằng *sử dụng máy chiếu qua đầu là cả một quy trình công nghệ* chứ không chỉ đơn giản là việc có chiếc máy và dùng máy tùy tiện. Ví dụ:

- Để chuẩn bị giấy trong cần tóm tắt phần muốn trình bày thật gọn, làm nổi bật bằng những *từ khoá*, không lạm dụng giấy trong để chiếu bài viết lên màn hình. Cần chuẩn bị giấy trong sao cho HS dễ nhìn rõ đồng thời đảm bảo tính thẩm mỹ (không dùng kiểu chữ khó nhìn và màu sắc lòe loẹt, nên nhỏ, chẳng hạn *nguyên tắc 3 con 6*: 6 dòng trên một tờ, 6 từ trên một dòng, mỗi chữ nhỏ nhất 6mm).
- Khi trình bày GV cần nhìn vào HS, quan sát HS, nếu cần nhớ nội dung trình bày thì nhìn vào tờ giấy trong, không nhìn lên màn hình. Khi cần lưu ý một từ hoặc câu nào đó cần dùng đầu bút chỉ trên giấy trong hoặc đèn phóng tia sáng laser chỉ trên màn hình, nhưng không sử dụng động tác này liên tục bởi sẽ gây nhàm chán. Khi cần thu hút sự chú ý của HS vào diễn giả thì tắt máy...

Như vậy, việc dùng máy chiếu qua đầu gắn liền với việc đổi mới phương pháp và phong cách dạy học của GV chứ không chỉ đơn giản là sử dụng thiết bị.

d. Những chú ý khi sử dụng máy chiếu qua đầu

- Khi không sử dụng hoặc trong thời gian nghỉ dài khi trình bày, cần tắt máy.
- Chú ý an toàn điện và bóng có thể gây ra khi tiếp xúc với bóng chiếu sáng.
- Tránh va đập mạnh, không sờ tay, làm xước gương, thấu kính.
- Kích thước chữ phải đủ lớn để đọc. Với lớp học có chiều dài 5 – 10m, máy chiếu đặt cách màn hình 2,5 – 3m thì phóng chữ tối thiểu là 16pt.
- Che tối phòng học, hội trường, giảm bớt chiếu sáng trong phòng bằng cách tắt bớt các nguồn sáng, che rèm hoặc đóng bớt các cửa sổ.

e. Cách trình bày

- Kiểm tra khuôn hình và độ nét hình. Hãy kiểm tra từ vị trí xa và khó xem nhất của lớp học. Tiến hành những điều chỉnh cần thiết.
- Sắp xếp các hình chiếu theo thứ tự trình bày. Có những hình chiếu cần sử dụng nhiều lần hoặc phải in thêm, hoặc đánh dấu để tiện để riêng và sử dụng lại.
- Chỉ bật máy khi trình bày hoặc khi muốn HS suy nghĩ trên hình chiếu. Ngoài ra cần tắt máy để tránh sự tập trung không cần thiết vào hình chiếu.
- Dùng que chỉ, hoặc đèn dọi trong quá trình trình bày.

1.2. Máy chiếu đa năng (Multi Projector)



a. *Công dụng*: Máy chiếu đa năng được sử dụng để phóng to và chiếu hình ảnh tĩnh và động từ các nguồn khác nhau như băng hình, đĩa hình, máy chiếu vật thể và các sản phẩm phần mềm từ máy tính lên màn hình phục vụ việc trình bày.

b. *Nguyên lí làm việc*: Các loại tín hiệu hình ảnh đầu vào khác nhau được máy chiếu đa năng nhận dạng và xử lí. Sau đó các tín hiệu này được hệ thống đèn chiếu sáng công suất lớn và hệ thống quang học phóng chiếu trên màn hình lớn. Sự khác biệt trong nguyên tắc làm việc của máy chiếu đa năng với các thiết bị khác là ở chỗ: Hình ảnh trình chiếu không chiếu thẳng lên màn hình (như máy chiếu slide hoặc máy chiếu qua đầu) mà cần qua nhận dạng và xử lí.

c. *Cách kết nối máy chiếu đa năng với các thiết bị nghe nhìn ngoại vi*

Là một phương tiện kĩ thuật dạy học, máy chiếu đa năng có thể kết nối với nhiều thiết bị nghe nhìn ngoại vi như:

Máy tính (PC, Notebook/Laptop); đầu băng video; đầu đĩa hình VCD; máy chiếu vật thể; máy khuếch đại âm thanh,...

Khi kết nối cần thực hiện những nội dung sau:

Các thiết bị nêu trên được nối với bảng kết nối của máy chiếu đa năng thông qua các loại cáp nối. Các giắc cắm tại bảng kết nối phù hợp với các tiêu chuẩn giắc cắm khác nhau của các thiết bị nghe nhìn ngoại vi.

Nối cổng Serial của PC hoặc đầu ra của các thiết bị khác (băng hoặc đĩa VCD, máy chiếu vật thể,...) với cổng vào của máy chiếu đa năng (RGB1 hoặc/và RGB2) tại bảng kết nối thiết bị. Trong trường hợp cần khuếch đại âm thanh, cần nối cổng tiếng ra của máy chiếu đa năng với máy khuếch đại âm thanh.

d. *Chỉnh chế độ làm việc, chất lượng hình ảnh và âm thanh cơ bản*

Bố trí máy chiếu đa năng bằng hai cách: Bố trí trên bàn hoặc bố trí trên trần phòng học.

Bước 1: Để ngay ngắn và vững chắc máy chiếu.

Bước 2: Cắm dây nguồn điện của máy chiếu đa năng và bật nguồn bằng công tắc. Điều chỉnh vị trí của máy chiếu đa năng.

Bước 3: Chỉnh độ thăng bằng của hình ảnh bằng chân đỡ.

Bước 4: Bật một trong những nguồn phát hình (đã được kết nối).

Bước 5: Dùng bảng điều khiển hoặc điều khiển từ xa điều chỉnh chế độ làm việc và các chất lượng hình ảnh cơ bản sau:

Xa – gần (Zoom), Tiêu cự (Focus), Sáng – tối (Bright)

e. Những chú ý khi sử dụng máy chiếu đa năng

- Khi không sử dụng hoặc trong thời gian nghỉ dài khi trình bày, cần tắt máy hoặc chuyển máy sang chế độ chờ (*Standby*).
- Sau khi kết thúc sử dụng, nếu muốn tắt máy chiếu, phải chuyển máy sang chế độ chờ, đợi khi quạt gió ngừng hoạt động mới tắt hẳn thiết bị.
- An toàn điện và tránh bị bỏng khi tiếp xúc với bóng chiếu sáng chính.
- Tránh va đập mạnh, không sờ tay, làm xước ống kính.

2. Một số loại hình thiết bị dạy học bộ môn

2.1. Tranh ảnh giáo khoa

Tranh ảnh giáo khoa là loại hình quen thuộc và vẫn được sử dụng trong các trường THPT hiện nay. Ưu điểm nổi bật của loại hình này là: giá thành rẻ nhất trong các loại hình TBDH; dễ vận chuyển, dễ bảo quản; dễ sử dụng.

Hình tĩnh sử dụng nhiều trong dạy học là: hình vẽ trên bảng, ảnh chụp, bưu ảnh, hình minh họa trong sách, các loại tạp chí định kỳ, các catalô, tranh tường, áp phích, panô quảng cáo. Hình tĩnh thường được sử dụng theo các tài liệu hướng dẫn sự phạm đặc biệt.

- *Thuận lợi*: Có thể chuyển ý nghĩa trừu tượng thành các dạng hiện thực, cho phép chuyển quá trình dạy học từ mức biểu hiện bằng lời sang mức độ cụ thể hơn.
- *Hạn chế*: Một vài loại ảnh khó phóng to lên cho cả lớp nhìn do chất lượng ảnh không cao. Một số loại ảnh có giá thành cao nên việc mua sắm khó khăn. Hình tĩnh là loại hình 2 chiều nên khi dùng phải có thời gian treo và cất nên có thể ảnh hưởng đến sự chú ý liên tục của HS.

2.2. Bản đồ giáo khoa

Bản đồ giáo khoa là sự biểu hiện thu nhỏ bề mặt Trái Đất lên mặt phẳng dựa trên cơ sở toán học. Bằng ngôn ngữ bản đồ, phương tiện (đồ họa) phản ánh những dấu hiệu cơ bản nhất, đặc trưng nhất phù hợp với trình

độ phát triển trí óc của lứa tuổi HS và xét đến yêu cầu giáo dục thẩm mỹ và vệ sinh học đường. Bản đồ giáo khoa có nhiều loại: bản đồ giáo khoa treo tường (BĐGKTT); bản đồ trong SGK; át lát giáo khoa; bản đồ câm (hay Bản đồ trống). BĐGK treo tường là một loại của bản đồ giáo khoa, vì thế nó có chung nội dung, đặc điểm, tính chất và ý nghĩa như các loại bản đồ giáo khoa khác; đồng thời nó cũng có những điểm riêng.

Vai trò của BĐGK treo tường trong quá trình dạy học

BĐGKTT mở rộng khái niệm không gian cho HS, cho phép các em thiết lập mối quan hệ tương hỗ và nhân quả của các hiện tượng các quá trình trong tự nhiên và xã hội, phát triển óc quan sát, hình thành thế giới quan duy vật.

Phương pháp sử dụng BĐGK treo tường

- Sử dụng BĐGK treo tường trước tiên phải biết “đọc” bản đồ: Đọc bản đồ là phương pháp tổng quát, phương pháp chung cho mỗi HS.
- So sánh thông tin trên bản đồ nhằm tìm hiểu đặc điểm của các đối tượng, hiện tượng, sự kiện để tìm ra mối liên hệ và quy định lẫn nhau của các đối tượng, mối liên hệ giữa những cái biết và cái chưa biết.
- Mô tả và nêu đặc điểm hiện tượng. Giúp cho HS biết quan sát, mô tả, tường thuật hay nêu đặc điểm hiện tượng, sự kiện.

2.3. Mô hình, mẫu vật dạy học

Mô hình giáo khoa, mẫu vật là loại hình TBDH mô phỏng theo hình dạng, cấu tạo, hoạt động và bản chất của sự vật, hiện tượng nhằm phục vụ cho việc dạy và học.

Mô hình, mẫu vật có hai loại: Mô tả các đối tượng trong không gian 3 chiều và trong không gian 2 chiều:

- Trong không gian 3 chiều: Đó là các mẫu vật và các mô hình mô tả các vật như thật như mô hình cơ thể người, con quay gió...
- Trong không gian 2 chiều: Đó là các mô hình chỉ cần mô tả đối tượng như tranh vẽ, mô hình mô tả các lát cắt bổ dọc hay bổ ngang của một đối tượng nào đó.

Vai trò của mô hình, mẫu vật

- Tác động mạnh vào các giác quan người học. Khi sử dụng mô hình, mẫu vật HS nghiên cứu trực tiếp đối tượng vật thật hoặc giống vật thật nên tính chân thực được nhận thức một cách nguyên vẹn.
- Vì là vật thật hoặc giống như vật thật nên mô hình, mẫu vật giúp HS có sự liên hệ mật thiết với thực tiễn khiến cho tri thức có sức sống mạnh mẽ.
- Mô hình, mẫu vật góp phần hợp lí hoá quá trình dạy học như tiết kiệm được thời gian do GV không phải mô tả dài dòng về hình dáng, màu sắc, cấu tạo ngoài hoặc cấu tạo trong, nguyên lí hoạt động,... của sự vật nghiên cứu.

Nâng cao hiệu quả sử dụng mô hình, mẫu vật

- *Chuẩn bị mô hình, mẫu vật*
 - + GV phải kiểm tra và sử dụng trước mô hình, mẫu vật để phát hiện những khiếm khuyết của mô hình, mẫu vật nếu có và kịp thời điều chỉnh hoặc sửa chữa.
 - + Dự kiến phương thức sử dụng.
 - + Với những mô hình, mẫu vật đơn giản, GV có thể giao cho một số HS tự làm hoặc chuẩn bị trước ở nhà.
- *Sử dụng mô hình, mẫu vật*
 - + Sử dụng theo sự chuẩn bị trước và cần tuân thủ theo "nguyên tắc 4Đ" (Đúng mục đích; Đúng lúc; Đúng chỗ; Đúng mức độ và cường độ):

Sử dụng đúng mục đích, nghĩa là chỉ sử dụng mô hình, mẫu vật với những phần nội dung cần phải có mô hình, mẫu vật để giảng dạy mà không sử dụng tùy tiện.

Đưa mô hình, mẫu vật ra đúng lúc. Mô hình thường có hình dáng và màu sắc rất hấp dẫn, nếu GV đưa mô hình, mẫu vật ra quá sớm sẽ thu hút sự chú ý của HS vào mô hình, mẫu vật và các em bị phân tán tư tưởng.
 - + Đặt mô hình, mẫu vật đúng vị trí sao cho cả lớp quan sát rõ, tránh đặt mô hình, mẫu vật ở vị trí không thuận lợi cho việc quan sát hoặc chỉ một nhóm HS quan sát được.

- + Tuỳ theo từng mô hình, mẫu vật mà GV có thể kết hợp các phương pháp như quan sát, đàm thoại, thực hành, nêu vấn đề, giải quyết vấn đề. Chú trọng việc đặt các câu hỏi hoặc những chỉ dẫn cần thiết để HS có thể tự nghiên cứu, khám phá tri thức qua mô hình, mẫu vật.

2.4. Vật thật

Các thiết bị thí nghiệm, trang thiết bị của xưởng, trường (dụng cụ, máy móc thiết bị) vật liệu, vật mẫu, mẫu các chi tiết riêng biệt, bộ sưu tập khoáng sản, sinh vật, bộ mẫu thực vật, mô hình, ma kết và các vật đúc khuôn. Trong dạy học lí thuyết, vật thật chỉ được sử dụng khi không thể truyền đạt bằng các loại phương tiện dạy học khác.

Không nên dùng các vật có kích thước quá nhỏ. Nhưng khi tiến hành thí nghiệm hoặc trong quá trình dạy sản xuất có thể sử dụng bất kì loại vật thể nào không phụ thuộc khối lượng và kích thước của chúng. Trong trường hợp này chúng được coi là các phương tiện để hình thành kĩ năng, kĩ xảo của HS.

2.5. Dụng cụ dạy học

Dụng cụ dạy học bao gồm nhiều loại: dụng cụ đo lường, dụng cụ thí nghiệm, dụng cụ sản xuất... Dụng cụ hay học cụ là một loại hình thiết bị giáo dục đặc biệt được sản xuất và sử dụng nhiều nhất trong hoạt động dạy và học. Dụng cụ dạy học chiếm tỉ lệ khá cao với các môn khoa học tự nhiên.

a. Vai trò của dụng cụ dạy học trong quá trình dạy học

- Có thể sử dụng được với tất cả các loại bài giảng, truyền thụ kiến thức mới, kiểm tra đánh giá, thực hành, vận dụng kiến thức,...
- Trong 1 tiết học, học cụ có thể sử dụng được ở tất cả các giai đoạn khác nhau của tiến trình bài học.
- Tiết kiệm được thời gian do không phải mô tả và HS phải hình dung (nếu không có học cụ thì phải dạy chay).
- Là phương tiện trực quan giúp HS rèn luyện kĩ năng, kĩ xảo tốt nhất.
- Rèn thói quen lao động có khoa học: cách lắp đặt, tháo dỡ dụng cụ một cách khoa học, hợp lí, tiết kiệm thời gian, cách sử dụng, khai thác thông tin, xử lí thông tin để tìm kết quả mong muốn,...
- Gây hứng thú hoạt động nhận thức cho HS.

b. Nguyên tắc sử dụng

Dụng cụ dạy học là loại hình có nhiều điều kiện nhất để HS phát huy tính tích cực trong hoạt động nhận thức. HS có cơ hội suy nghĩ nhiều hơn, hoạt động chân tay nhiều hơn, tranh luận nhiều hơn và nắm vững kiến thức chắc chắn hơn. Dụng cụ dạy học có thể dùng đơn chiếc (lục kế, nhiệt kế,...) hoặc dùng trong các thí nghiệm với nhiều dụng cụ.

Nguyên tắc sử dụng chung: Theo 4 bước cho cả GV và HS:

1. Chuẩn bị lí thuyết.
2. Chuẩn bị đồ dùng cần thiết và GV phải sử dụng trước.
3. Sử dụng trong tiết học (GV và HS)
4. Thu xếp, lau chùi để dùng lâu dài.

2.6. Bàn trong giáo khoa

Bàn trong giáo khoa là loại hình TBDH thông qua đường nét, hình mảng, màu sắc đậm nhạt trên tấm phim hoặc nhựa trong suốt để thể hiện nội dung cần trình bày. Với bàn trong có màu sắc có tác dụng rất lớn kích thích hứng thú HS quan sát, học tập. Bàn trong có ưu điểm là nếu sử dụng theo bộ có thể biến một nội dung cần truyền tải rất phức tạp thành những mảng vấn đề logic và liên hoàn giúp HS dễ nhớ, dễ hiểu. Bàn trong giáo khoa giúp HS nắm vững kiến thức khoa học cơ bản bằng ngôn ngữ tạo hình, thông qua sự thể hiện hình ảnh đã được chọn lựa của một hoặc nhiều tác giả.

Theo cách thiết kế thì có hai loại bàn trong: bàn đơn, bàn theo bộ.

Cách sử dụng bàn trong đơn

Tất cả các thông tin đều xuất hiện trên một tấm nhựa trong. GV có thể dùng que (hoặc dùng bút Laze) chỉ lên tấm nhựa trong (hoặc lên phim) để tạo sự chú ý vào bất kì chi tiết nào.

Có thể điều khiển từng phần hình vẽ trên tấm nhựa trong bằng cách dùng tờ giấy hay tấm bìa che những phần chưa cần cho xuất hiện để có thể trình bày từng dữ liệu và thảo luận từng bước một.

Cách sử dụng bàn trong theo bộ

Đây là tiện ích nổi bật của việc sử dụng máy chiếu qua đầu. Một nội dung thông tin phức tạp có thể chia thành nhiều phần một cách logic. Ta sẽ

giới thiệu phần nền trước; các bộ phận khác khi lật đề lên lần lượt sẽ tạo thành một hệ thống (một đối tượng) hoàn chỉnh.

2.7. Băng, đĩa ghi âm

Băng ghi âm là loại hình ghi lại các tín hiệu âm thanh trên băng từ tính và được phát lại qua máy ghi âm (Cassete). Do tiến bộ của khoa học CNTT nên ngày nay người ta đã có thể ghi âm trên đĩa CD với chất lượng âm thanh tốt hơn nhờ kĩ thuật số. Âm thanh được phát lại qua đầu đĩa CD hoặc qua máy tính. Do đó, hiện nay trong các nhà trường có hai loại thiết bị giáo dục liên quan đến âm thanh là băng ghi âm dùng cho máy Radio Cassete và đĩa CD dùng cho đầu đĩa CD và máy tính.

Đặc điểm

- Thế mạnh của băng, đĩa ghi âm là giá trị biểu cảm của âm thanh tác động vào thính giác, qua đó mà cảm hoá, thuyết phục người nghe tự giác tiếp nhận thông tin hoặc tri thức.
- Do khoa học kĩ thuật ngày càng phát triển nên công nghệ sản xuất ra băng, đĩa ghi âm ngày càng hiện đại, giá thành sản phẩm ngày càng hạ. Do đó loại hình băng, đĩa ghi âm ngày càng được phát triển ở trường phổ thông.

Yêu cầu về băng, đĩa ghi âm

- Phải lựa chọn nội dung kiến thức SGK sao cho phù hợp với thể loại băng, đĩa ghi âm.
- Âm thanh ghi phải là âm thanh có chất lượng cao.
- Chất lượng thu thanh phải chuẩn, không có tiếng ồn hoặc tạp âm.
- Chất lượng băng, đĩa ghi âm phải đảm bảo tiêu chuẩn kĩ thuật thì mới phản ánh trung thành âm gốc và mới dùng được lâu dài.

Cách sử dụng

Bước chuẩn bị:

- Căn cứ vào nội dung bài học, GV cần chuẩn bị trước nội dung nào trong băng, dự kiến thời điểm sử dụng và thời lượng sử dụng.
- Đọc kĩ bản hướng dẫn sử dụng băng, đĩa ghi âm kèm theo (nếu có) để hiểu nội dung băng, đĩa ghi âm và hiểu được ý đồ của tác giả băng, đĩa ghi âm, từ đó tìm cách sử dụng có hiệu quả nhất.

- Kiểm tra băng: Có bị mốc không? Nếu có phải dùng bông hoặc vải mềm đặt trên mặt băng và dùng tay cho băng chạy và lau hết mốc. Chạy thử băng để kiểm tra chất lượng âm thanh. Nhiều GV do không chuẩn bị trước nên đã gặp nhiều lúng túng khi sử dụng băng, đĩa ghi âm.
- Sử dụng trước theo tiến trình bài soạn đề ra. Tập tua đi, tua lại, bật thử đoạn băng cần đến. Tập xử lý những tình huống “trục trặc” về kĩ thuật.

Bước sử dụng:

- Điều chỉnh âm thanh vừa đủ cho cả lớp cùng nghe rõ, tránh nhỏ quá hoặc to quá ngưỡng cảm giác của HS.
- Sử dụng theo tiến trình bài soạn.
- Có thể kết hợp với việc sử dụng các loại TBGD khác như tranh, ảnh, bản đồ, biểu bảng... để bài giảng thêm sinh động,
- Có thể đặt ra các câu hỏi phù hợp trước hoặc sau mỗi đoạn trích âm để tăng tính tích cực nhận thức của HS.

2.8. Băng hình và đĩa hình giáo khoa

Băng hình là băng từ tính ghi lại đồng thời các tín hiệu hình ảnh và âm thanh về các sự vật, hiện tượng... bằng máy quay (Video Camera) và được phát lại bằng đầu máy Video. Băng hình còn được gọi là phim Video. Băng hình giáo khoa là băng hình mang chức năng của TBGD, nội dung băng được biên soạn theo nội dung SGK nhằm mục đích nâng cao hiệu quả quá trình dạy và học.

Băng hình đã được nghiên cứu và ứng dụng từ lâu ở các nước phát triển như ở Vương Quốc Anh từ 1927, Mỹ từ 1950, Nhật từ 1950... Ở nước ta phải đến năm 1980 mới nghiên cứu và vào đầu những năm 1990, băng hình giáo khoa mới được đưa vào nhà trường.

Ngày nay, do thành tựu của CNTT mà người ta đã có thể chuyển băng hình sử dụng cho máy Video thành đĩa hình (VCD, DVD) sử dụng cho máy đầu đĩa VCD hoặc máy tính, rất thuận tiện cho quá trình sử dụng cũng như bảo quản mà giá thành lại rẻ hơn băng hình.

Vai trò của băng, đĩa hình trong quá trình dạy học

- Cung cấp thông tin chính xác, đầy đủ đối tượng cần nghiên cứu.

- Mang tính trực quan cao, bởi những sự vật và hiện tượng trong băng, đĩa hình phần lớn là những sự vật, hiện tượng thực.
- Nhờ tính “động” nên có sức truyền cảm rất cao đối với HS. Cùng một lúc, HS vừa có thể quan sát được sự vật, hiện tượng lại vừa nghe được âm thanh từ sự vật, hiện tượng đó.
- Hợp lí hoá quá trình hoạt động dạy và học.
- Ưu thế nổi bật của băng, đĩa hình là nhờ kĩ thuật ghi và phát lại hình mà người ta có thể:
 - + Làm chậm lại các biến đổi quá nhanh mà mắt thường khó quan sát.
 - + Làm nhanh lên các biến đổi quá chậm như: Nghiên cứu quá trình một bông hoa nở, sự phát triển của một bào thai,...
 - + Nghiên cứu các hiện tượng quá xa hoặc nguy hiểm không thể đến gần.
 - + Tạo được các thí nghiệm ảo mà HS không thể tiến hành trực tiếp như các thí nghiệm hoá học rất độc hại,...
 - + Mô hình hoá được các quá trình hoặc các biến đổi cực nhanh.
- Tất cả những ưu điểm trên đã làm thỏa mãn nhu cầu nhận thức của HS.
- Tuy nhiên băng, đĩa hình cùng với khối chuyển tải thông tin là đầu video, đầu đĩa hình và máy tính là những loại hình TBDH có giá thành cao mà trong điều kiện kinh tế hiện nay không phải trường phổ thông nào cũng có thể sắm được.

Cách sử dụng và bảo quản

Chuẩn bị của GV:

- Xem kĩ tài liệu hướng dẫn sử dụng.
- Kiểm tra băng, đĩa hình, máy video hoặc máy vi tính, kiểm tra sự an toàn của máy móc trước khi sử dụng và chạy thử, điều chỉnh kĩ thuật hỗ trợ tối ưu nếu cần.
- Lập kế hoạch sử dụng, thực chất là trả lời các câu hỏi: Sử dụng cả băng (đĩa) hay chỉ sử dụng một đoạn với mục đích gì? Vào thời điểm nào của bài giảng? Thời lượng kéo dài bao nhiêu? Đoạn nào cần dùng băng (đĩa) để trao đổi, phát vấn, đoạn nào cho băng (đĩa) chạy chậm để HS để quan sát, đoạn nào cần tua lại, hệ thống câu hỏi như thế nào để phát huy được

tính tích cực hoạt động nhận thức của HS? Cần định hướng, hướng dẫn, giải thích gì thêm?...

Sử dụng:

Theo tiến trình kế hoạch đã định. Tuy nhiên trong thực tế đã có nhiều tình huống xảy ra khác với kịch bản, vì vậy GV phải xử lí một cách linh hoạt và mềm dẻo.

2.9. Phần mềm dạy học

Phần mềm dạy học là gì?

Phần mềm là một bộ chương trình thực hiện một nhiệm vụ tương đối độc lập nhằm phục vụ cho một ứng dụng cụ thể việc quản lí hoạt động của máy tính hoặc áp dụng máy tính trong các hoạt động kinh tế, quốc phòng, văn hoá, giáo dục, giải trí,...

- PMDH là một loại phương tiện dạy học hiện đại có nhiều tính năng ưu việt. Chương trình được lập sẵn và ghi vào đĩa CD. PMDH mang một lượng thông tin phong phú về các tư liệu hình ảnh, chọn lọc đặc biệt là hình ảnh động, hình ảnh có thể tạo tương tác,... có thể đáp ứng nhu cầu của nhiều đối tượng.
- PMDH cung cấp lượng thông tin phong phú, đa dạng, hấp dẫn. Sử dụng PMDH thông qua các phương tiện truyền thông nâng cao tính trực quan, sinh động của tài liệu nghe nhìn.
- Sử dụng PMDH như một phương tiện hữu hiệu để đổi mới PPDH.
- PMDH cho phép mô phỏng theo hướng trực quan hoá nhiều quá trình, quy trình, nguyên lí, khái niệm trừu tượng,... giúp GV và HS tiết kiệm thời gian. HS có môi trường tự học, tự khám phá và chiếm lĩnh kiến thức, kĩ năng mới.

PMDH được thiết kế nhằm hỗ trợ có hiệu quả việc dạy và học của GV, HS bám sát mục tiêu, nội dung chương trình SGK.

Các loại PMDH

Trên thế giới có nhiều dạng PMDH, phổ biến là các dạng sau: trò chơi học tập; mô phỏng các hiện tượng, đối tượng, quá trình; hệ thống lưu trữ và tìm kiếm thông tin tham khảo; gia sư, ôn tập, kiểm tra...

Nhưng nhìn chung có thể phân loại PMDH như sau:

- PMDH được xây dựng dựa trên đối tượng sử dụng.
- PMDH được xây dựng dựa trên nội dung các môn học.
- PMDH được xây dựng dựa trên mục đích lí luận dạy học.

Đặc điểm của PMDH

PMDH là phương tiện dạy học hiện đại có nhiều tính năng ưu việt hơn so với các loại hình thiết bị thông dụng, đó là:

- Là một chương trình được lập trình sẵn ghi vào đĩa mềm.
- Có thể mang một lượng thông tin lớn, chọn lọc ở mức cần và đủ theo nhu cầu của nhiều đối tượng.
- Là nguồn cung cấp tư liệu phong phú, đa dạng, hấp dẫn, gọn nhẹ, dễ bảo quản, dễ sử dụng.
- Có thể sử dụng thành tựu hiện đại của công nghệ truyền thông đa phương tiện vào quá trình dạy học để nâng cao tính trực quan, sinh động, hấp dẫn của tài liệu nghe nhìn.

Vai trò của PMDH

- PMDH góp phần đổi mới nội dung, phương pháp và hình thức tổ chức dạy học.
- Là một TBGD tổng hợp cho phép chúng ta lựa chọn để đạt hiệu quả cao trong mọi khâu của quá trình dạy học. Giúp GV, HS làm việc một cách dễ dàng, nhanh chóng, hiệu quả, tiết kiệm rất nhiều thời gian, công sức.
- PMDH có khả năng trình bày một cách trực quan, tinh giản, dễ hiểu, giúp HS dễ dàng nắm được nội dung của chương trình. Mặt khác nó có khả năng cung cấp thêm những tài liệu phong phú, đa dạng dùng để tra cứu, tham khảo, đọc thêm, hệ thống hoá, luyện tập theo các mức độ khác nhau. PMDH dễ dàng cung cấp những tài liệu cần thiết cho mỗi môn học, thích hợp với nhiều đối tượng HS cùng lứa tuổi.
- PMDH có thể biểu thị thông tin dưới dạng văn bản, kí hiệu, đồ thị, bản đồ, hình vẽ. Các tài liệu liên quan trong phần mềm được lựa chọn, thiết kế theo cách phối hợp tối ưu nhằm tận dụng được thế mạnh của từng loại trong dạy học. Do được ghi vào đĩa gọn nhẹ, nên mỗi GV hay HS có thể

đễ dàng có trong tay phương tiện để tự mình chủ động thực hiện PPDH tích cực ở bất cứ nơi nào có máy tính. Trước đây, giao tiếp người – máy dựa trên giao tiếp bằng văn bản đơn thuần: đơn điệu, kém hấp dẫn. Ngày nay giao tiếp với công nghệ đa phương tiện: âm thanh, hình ảnh, tiếng nói, phim, đồ họa và văn bản được kết hợp với nhau thành một chỉnh thể rất hấp dẫn với HS. Phần mềm cho phép GV lựa chọn các tài liệu trực quan cần cho từng phần của bài học. Nó cho phép GV mô phỏng, minh họa nhiều quá trình, hiện tượng trong xã hội và trong con người mà không thể quan sát trực tiếp được trong điều kiện nhà trường. Phần mềm có thể sao chép ra đĩa mềm hoặc in ra giấy một cách dễ dàng, ít tốn kém, tiết kiệm thời gian và công sức chuẩn bị. PMDH có thể giúp HS tự tìm tri thức mới, tự ôn tập, tự luyện tập theo nội dung tùy chọn.

- Trong thời đại xã hội phát triển với tốc độ nhanh như hiện nay, việc dạy học không chỉ hạn chế trong giờ học tại trường dưới sự hướng dẫn trực tiếp của GV mà HS có thể tự học tại nhà theo chương trình, SGK, theo phương thức dạy học đồng loạt với cùng một nội dung, cùng một phương pháp, theo cùng một tốc độ, với cùng một mức độ yêu cầu đối với mọi HS.
- PMDH có thể giúp cho việc cá thể hoá cao độ, do nó có khả năng mô phỏng kiến thức cần trình bày một cách phù hợp với trình độ HS.
- Máy tính có thể nối mạng trong phạm vi một trường, nhiều trường, trong cả nước, thậm chí với một số nước. Do đó có thể dạy học từ xa và mang tính chất giao tiếp chủ động.
- Ứng dụng CNTT nói chung và PMDH nói riêng giúp chúng ta đổi mới được nội dung, phương pháp và hình thức tổ chức dạy học; giúp HS thực hiện được khẩu hiệu do UNESCO đề ra cho Giáo dục và Đào tạo ở thế kỷ XXI là *học ở mọi nơi, học ở mọi lúc, học suốt đời, dạy cho mọi người với mọi trình độ tiếp thu khác nhau.*

Các yêu cầu của một PMDH

Trước hết phải đáp ứng một cách đầy đủ các yêu cầu su phạm về nội dung, hình thức và phương pháp, ngoài ra:

- PMDH phải phù hợp với nội dung chương trình dạy học.

- Nội dung PMDH phải đảm bảo tính khoa học, tính thực tiễn, tính thiết thực, tính cập nhật của những kiến thức, kĩ năng theo mức độ quy định trong từng chương trình, từng môn học ở từng lớp.
- PMDH phải được tạo điều kiện thuận lợi cho việc đổi mới PPDH, phát huy tính tích cực, chủ động trong hoạt động nhận thức của từng HS.
- PMDH phải chú ý đến tính khoa học về hình thức thao tác. Ngôn ngữ (tên lệnh, thực đơn, thông báo, cú pháp,...) phải trong sáng, dễ hiểu, dễ nhớ, thể hiện tính logic và phù hợp với tư duy tự nhiên của người dùng.

Nâng cao hiệu quả sử dụng PMDH

- PMDH có thể sử dụng ở tất cả các khâu của quá trình dạy học tuy nhiên cần cân nhắc lựa chọn, phối hợp với các phương tiện dạy học khác để sử dụng đúng lúc, đúng chỗ, đúng mức độ cường độ, nhằm đạt hiệu quả dạy học cao đáp ứng tốt các yêu cầu về mục tiêu, nội dung và PPDH.
- Cần khai thác tốt tiềm năng của PMDH mà các phương tiện dạy học khác không có.
- PMDH có thể giúp cho việc cá thể hoá cao độ, có thể giúp HS tự tìm tri thức mới, tự ôn tập, tự luyện tập theo nội dung tùy chọn, theo các mức độ tùy thuộc vào năng lực của HS.
- Cần lưu ý HS những kiến thức và kĩ năng cần thiết, những tài liệu hướng dẫn, tài liệu bổ trợ khác trước khi sử dụng PMDH.
- Cho phép HS điều khiển máy tính và khuyến khích HS đưa ra các quyết định.
- Khuyến khích hoạt động hợp tác và tương tác giữa các HS trong nhóm.

Một số nguyên tắc sử dụng PMDH

- Nghiên cứu kĩ trọng tâm bài học để xác định rõ nội dung cần sử dụng PMDH.
- Xác định thời điểm thích hợp, độ dài thời gian sử dụng PMDH.
- Tìm biện pháp, cách thức thích hợp để tổ chức dạy học, chuẩn bị hệ thống câu hỏi dẫn dắt HS thực hành.

Những khó khăn khi sử dụng PMDH

- *Nhận thức của GV, HS và cán bộ quản lí chỉ đạo giáo dục:* Nhiều GV chưa quan tâm đến việc ứng dụng PMDH cũng như ứng dụng CNTT vào quá

trình giáo dục do đã có thói quen với các PPDH truyền thống cũng như sử dụng các TBDH truyền thống như tranh ảnh, bản đồ, mô hình, dụng cụ,...

- Cơ sở hạ tầng CNTT còn thấp là một trong những vấn đề nan giải nhất, ứng dụng PMDH trong dạy học đi liền với việc đầu tư hệ thống máy tính, mạng máy tính nội bộ, các thiết bị đi kèm như máy chiếu, loa, hệ thống cung cấp điện, phòng máy đạt tiêu chuẩn,...
- Trình độ tin học của GV và HS còn bất cập với các ứng dụng cụ thể của các phần mềm.
- Tổ chức lớp học: Thay đổi hình thức tổ chức lớp học, phương thức dạy học sẽ gây khó khăn cho cả GV, HS và các nhà quản lý giáo dục. Do khó khăn về kinh phí nên mỗi trường không thể trang bị máy tính và máy chiếu đa năng Multi Projector cho từng lớp học mà cả trường thường chỉ có một máy chiếu ở phòng học bộ môn hoặc phòng nghe nhìn, do đó HS phải có sự di chuyển địa điểm học tập.
- Tạo niềm tin cho HS: Có nhiều PMDH mô phỏng các hiện tượng tự nhiên, hoặc một thí nghiệm, một đồ thị... có phản ánh đúng quy luật khách quan của hiện tượng hay đó là ý tưởng chủ quan của nhà lập trình. Để xây dựng niềm tin cho HS, đòi hỏi GV không những phải nắm vững tri thức mà còn phải linh hoạt trong việc sử dụng phối hợp các phương pháp và phương tiện dạy học.

Như vậy cho đến nay, danh mục TBDH phổ thông đã được tăng lên đáng kể về số lượng và chất lượng. Trước đây chỉ có băng ghi âm dùng cho máy radio cassette, băng ghi hình dùng cho máy quay video, thì nay đã có thêm đĩa ghi âm dùng cho máy tính và đầu đĩa CD, đĩa hình dùng cho máy tính và đầu đĩa hình. Sự xuất hiện của các PMDH, website học tập,... đã đánh dấu một bước tiến bộ vượt bậc trong hệ thống TBDH phổ thông.

Ngày nay, một số nước như Singapore, Thái Lan,... đã chuyển các loại tranh, ảnh và một số bản đồ giáo khoa vào trong đĩa mềm để sử dụng qua máy tính. Ngay cả một số dụng cụ như thí nghiệm giao thoa sóng nước với chậu nước bằng thủy tinh trong hoặc nhựa trong cũng đã được chiếu qua máy chiếu qua đầu để HS cả lớp có thể quan sát cả trên thí nghiệm thực và trên màn ảnh được phóng đại. Các thí nghiệm thông

thường như đo vận tốc và gia tốc của chuyển động nhanh dần đều đã chính xác hơn nhờ hệ thống đo thời gian nhờ 2 cổng quang học, ngoài ra người ta còn kết nối thí nghiệm trên với PMDH để có thể cho ngay kết quả một cách chính xác. Đã có nhiều GV, học viên cao học, nghiên cứu sinh về vật lý xây dựng phần mềm phân tích video để dạy những phần kiến thức khó làm thí nghiệm thông thường như các chuyển động biến đổi nhanh, dao động và sóng,...

NHIỆM VỤ

Bạn hãy đọc thông tin cơ bản của hoạt động và dựa vào hiểu biết của mình về các loại TBDH ở trường THPT để thực hiện một số nhiệm vụ sau:

1. Hãy liệt kê một số TBDH dùng chung và cách sử dụng nó.

2. Hãy liệt kê một số TBDH bộ môn ở trường THPT và cách sử dụng nó.

3. PMDH là gì? Nêu những tiện ích của PMDH.

Nội dung 3

ĐẢM BẢO AN TOÀN KHI SỬ DỤNG THIẾT BỊ DẠY HỌC

Hoạt động: Tìm hiểu các nguyên tắc đảm bảo an toàn khi sử dụng thiết bị dạy học

THÔNG TIN CƠ BẢN

1. Đảm bảo an toàn khi sử dụng thiết bị dạy học

1.1. An toàn điện

Cần phải có kỹ năng an toàn điện và sơ cứu điện giật, tránh điện giật do điện áp cao rò ra vỏ thiết bị. Không tự động mở vỏ bảo vệ thiết bị. Trong trường hợp cần mở, cần rút phích cắm điện. Khi không dùng trong thời gian dài cần rút phích cắm ra khỏi ổ điện.

1.2. An toàn thị giác

Một số TBDH (máy chiếu qua đầu, máy chiếu đa năng...) có cường độ chiếu sáng rất lớn, tránh để cho ánh sáng của các TBDH trên chiếu thẳng vào mắt GV và HS trong khoảng cách gần.

1.3. An toàn thính giác

Một số TBDH có thể có hệ thống khuếch đại ngoài rất lớn, tùy theo kích thước của phòng học và vị trí HS, cần điều chỉnh âm lượng (Volume) đủ nghe. Cường độ âm thanh vượt quá 55 dBA (đối với phòng học, phòng hội họp) và 90 dBA (đối với xưởng thực hành – tiêu chuẩn tương đương trong công nghiệp) là có hại cho thính giác và sức khỏe.

2. Các nguyên tắc sử dụng thiết bị dạy học

Sử dụng TBDH phải đảm bảo theo nguyên tắc 4Đ sau:

– Sử dụng TBDH đúng mục đích:

Mục đích dạy học quy định hoạt động dạy của GV bằng các TBDH cụ thể. Hoạt động dạy của GV và TBDH quy định mục đích của HS, xác định hoạt động của HS bằng các TBDH hiện có. Các hoạt động và TBDH của HS giúp họ lĩnh hội được nội dung kiến thức và thay đổi nhân cách. Mặt khác, mỗi TBDH đều có một chức năng riêng. Chúng phải được sử dụng phù hợp với mục đích nghiên cứu của quá trình dạy học. Chẳng hạn, TBDH dùng để biểu diễn trên lớp cần loại kích thước lớn để HS cả lớp quan sát được. TBDH dùng cho HS nghiên cứu khi học bài mới hoặc thực hành để khắc sâu kiến thức và rèn luyện kĩ năng chỉ cần kích thước nhỏ, phù hợp với HS, dễ vận hành, quan sát, nhận xét, giải thích hiện tượng.

– Sử dụng TBDH đúng lúc:

Phải trình bày TBDH vào lúc cần thiết của bài học, lúc HS cần nhất, mong muốn nhất được quan sát, phù hợp với trạng thái tâm lí nhất (trước đó GV đã dẫn dắt, gợi mở, nêu vấn đề chuẩn bị).

Một TBDH sẽ được sử dụng có hiệu quả cao nếu nó xuất hiện vào đúng lúc nội dung và PPDH cần đến, tránh hiện tượng TBDH được đưa ra hàng loạt làm HS phân tán sự chú ý.

– Sử dụng TBDH đúng chỗ:

Phải tìm vị trí để trình bày TBDH trên lớp hợp lí nhất, giúp HS ngồi ở mọi vị trí trong lớp học đều có thể tiếp nhận thông tin từ các TBDH bằng nhiều giác quan khác nhau.

– Sử dụng TBDH đúng mức độ và cường độ:

Sử dụng TBDH quá nhiều thời gian trong một tiết học sẽ ảnh hưởng các bước của giờ lên lớp. HS sẽ chán nản, thiếu tập trung, chất lượng học kém.

NHIỆM VỤ

Bạn hãy đọc thông tin cơ bản của hoạt động và dựa vào kinh nghiệm của bản thân để thực hiện một số nhiệm vụ sau:

1. Nêu những yêu cầu đảm bảo an toàn khi sử dụng TBDH.

2. Phân tích các nguyên tắc sử dụng TBDH.

Nội dung 4

ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN TRONG QUẢN LÝ VÀ DẠY HỌC

Hoạt động 1: Ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông trong quản lý và dạy học

THÔNG TIN CƠ BẢN

1. Một số khái niệm cơ bản

- **Tin học (Informatic):** Là ngành khoa học nghiên cứu các phương pháp công nghệ và các kĩ thuật xử lí thông tin một cách tự động.

- CNTT (Information Technology): Là một tập hợp các phương pháp khoa học, các phương tiện và công cụ kĩ thuật hiện đại – chủ yếu là kĩ thuật máy tính và viễn thông nhằm tổ chức khai thác và sử dụng có hiệu quả nguồn tài nguyên thông tin rất phong phú và tiềm năng trong mọi lĩnh vực hoạt động của con người và xã hội.
- CNTT&TT (Information and Communication Technology): Là một tổ hợp từ được dùng để mô tả phạm vi các công nghệ thu nhận, sắp xếp, khôi phục, xử lí phân tích và truyền thông tin.

CNTT&TT là công nghệ đòi hỏi cho các quá trình thông tin. Cụ thể là việc sử dụng các máy tính điện tử và các phần mềm lưu trữ, sắp xếp, bảo mật, truyền dẫn và khôi phục thông tin ở bất cứ đâu, bất cứ lúc nào.

Trong một chừng mực nào đó có thể coi CNTT&TT là sự giao nhau của ba ngành Điện tử + Tin học + Viễn thông.

Khi thông tin, dữ liệu còn ít, con người có thể tự mình xử lí và họ cảm thấy không có vấn đề gì. Song ngày nay, mọi mặt của đời sống xã hội đều phát triển nhanh chóng kéo theo sự bùng nổ của thông tin làm con người lúng túng, thậm chí nhiều lúc không thể xử lí được. Máy tính điện tử đã giúp con người xử lí thông tin một cách tự động và nhanh chóng, điều đó đã tiết kiệm rất nhiều thời gian và công sức của con người.

Toàn bộ các thiết bị điện tử và cơ khí của máy tính được gọi chung là *phần cứng*.

Các chương trình chạy trên máy tính được gọi là *phần mềm*.

Ứng dụng CNTT&TT trong dạy học: Là quá trình ứng dụng CNTT&TT vào hoạt động dạy học một cách hợp lí, hiệu quả và không lạm dụng.

2. Vai trò của công nghệ thông tin và truyền thông đối với giáo dục

- Với sự bùng nổ của CNTT&TT hiện nay, việc ứng dụng rộng rãi đa phương tiện (Multimedia) vào quá trình dạy học là xu hướng tất yếu của các trường học trên thế giới nói chung và ở Việt Nam nói riêng. Việc ứng dụng Multimedia vào việc dạy học sẽ nâng cao tính tích cực tự lực nhận thức của HS vì khi “thầy dạy bằng đa phương tiện, trò học bằng đa giác quan” thì vai trò của người thầy lúc này chỉ giữ chức năng định hướng, tư vấn; còn người học tùy vào năng lực, điều kiện và nhu cầu của bản

thân sẽ đầu tư một khoảng thời gian và công sức hợp lí để chiếm lĩnh kiến thức mới, đạt được mục đích mong muốn.

3. Phân loại các mô hình giáo dục theo cách tiếp cận thông tin

Theo cách tiếp cận thông tin, tại “Hội nghị Paris về giáo dục đại học trong thế kỉ XXI” do UNESCO tổ chức vào tháng 10 năm 1998, đã tổng kết ba mô hình giáo dục nêu ở Bảng dưới đây.

Mô hình	Trung tâm	Vai trò người học	Công nghệ
Truyền thống	Người dạy	Thụ động	Bảng/TV/Radio
Thông tin	Người học	Chủ động	PC
Tri thức	Nhóm	Thích nghi	PC + mạng

Trong các mô hình đó, mô hình “tri thức” là mô hình giáo dục hiện đại nhất, hình thành khi xuất hiện thành tựu mới quan trọng nhất – mạng Internet.

Cùng với mô hình tri thức, những yếu tố thay đổi sâu sắc sau đây trong giáo dục đang xuất hiện:

- Yếu tố thời gian sẽ không còn ràng buộc chặt chẽ: xuất hiện khả năng *giáo dục không đồng bộ*;
- Yếu tố không gian sẽ không còn quá cần thiết: xuất hiện khả năng sinh viên tham gia học tập mà không cần đến trường đại học;
- Giá thành toàn bộ của giáo dục giảm nhiều, vì xuất hiện các lớp ảo có quy mô lớn mà không cần trường lớp kiểu thông thường;
- Sự chuyển giao tri thức không còn chiếm vị trí hàng đầu của giáo dục nữa: sinh viên phải học cách truy tìm thông tin họ cần, đánh giá và xử lí thông tin để biến thành tri thức qua giao tiếp;
- Mối quan hệ người dạy – người học theo chiều dọc sẽ được thay thế bởi quan hệ theo chiều ngang, người dạy trở thành người thúc đẩy, chuyên gia hướng dẫn hay đồng nghiệp, người học phải thật sự chủ động và thích nghi. Nhóm trở nên rất quan trọng vì là môi trường để đối thoại, tư vấn, hợp tác.

- Thị trường giáo dục sẽ được toàn cầu hoá vì không còn bị ràng buộc về không gian và thời gian. Ngôn ngữ trở thành một yếu tố thúc ép mạnh.
- Việc đánh giá không còn dựa nhiều vào kết quả thi cử như trước đây, mà dựa nhiều hơn vào quá trình lĩnh hội tri thức để trở thành lành nghề, biểu hiện ở năng lực tiến hành nghiên cứu, thích nghi, giao tiếp, hợp tác,...
- Sự khác biệt giữa các loại hình và cấp bậc giáo dục (tiểu học, trung học, đại học, dạy nghề) sẽ ít quan trọng hơn trước đây và giáo dục thường xuyên sẽ có vai trò quan trọng nhất.

Nói tóm lại, ở bước ngoặt đi vào nền văn minh trí tuệ hiện nay, CNTT&TT đang tạo ra những thay đổi mang mầm mống của một cuộc cách mạng giáo dục thực sự, ở đó những cơ cấu cứng nhắc theo truyền thống về mối quan hệ “không gian – thời gian – trật tự thang bậc” sẽ bị phá vỡ.

Sự truyền thông (Communication có nguồn gốc từ chữ latinh là “Communis” nghĩa là “cái chung”) là sự thiết lập giữa những người có liên quan trong một quá trình thực hiện hay nói rõ hơn là tạo nên sự đồng cảm giữa những người phát và người thu thông qua một hay nhiều thông điệp (Message) được truyền đi.

Có hai dạng chính:

- a) Mô hình công nghệ sử dụng tính chất tương tự như sự truyền thông tin trong các mạch điện tử hay các cơ cấu điều hành, giải thích quá trình truyền thông bằng các thuật ngữ “đầu vào” và “thông điệp”.
- b) Mô hình tâm lí thể hiện sự tương tác giữa người học và môi trường (Ai? Nói gì? Với ai? Trong bối cảnh và đạt hiệu quả gì?).

4. E-Learning và các trường lớp ảo

Internet là một hệ thống gồm các mạng máy tính được liên kết với nhau trên toàn thế giới, tạo thuận lợi cho các dịch vụ truyền thông dữ liệu như đăng nhập từ xa, truyền các tệp tin, thư tín điện tử và các nhóm thông tin.

Với việc sử dụng Internet trong dạy và học, người ta nói nhiều đến E-Learning (học tập điện tử).

Trong những năm qua, CNTT&TT đã có những bước phát triển kì diệu, góp phần nâng cao chất lượng giáo dục và đào tạo, đổi mới nội dung, phương pháp và hình thức tổ chức dạy học.

Sự ra đời của mạng máy tính toàn cầu – Internet có những tác động to lớn đối với nhiều mặt của cuộc sống xã hội. Với tiềm năng xuất bản và chia sẻ thông tin, mạng Internet thực sự là kho thông tin khổng lồ. Internet đã và đang chiếm ưu thế đặc biệt trong việc hỗ trợ nguồn tài liệu tham khảo cho hoạt động học tập, giảng dạy và nghiên cứu khoa học. Việc rèn luyện và phát triển kĩ năng tìm kiếm thông tin trên Internet cho HS, sinh viên, học viên là việc cần thiết. Internet giúp cho HS, sinh viên, học viên biết lựa chọn các phương pháp học tập phù hợp để theo kịp sự phát triển trong mọi lĩnh vực đời sống xã hội.

Ngày nay, nền giáo dục các nước tiên tiến trên thế giới đã nhận thấy tầm quan trọng không thể thiếu được của CNTT&TT, đặc biệt là E-Learning phục vụ cho đổi mới phương pháp và nâng cao chất lượng dạy học. E-Learning cung cấp một kho tàng kiến thức khổng lồ của nhân loại và tạo cơ hội học tập cho nhiều người ở các trình độ khác nhau, nó đã đáp ứng được những tiêu chí giáo dục mới là “học ở mọi nơi, học ở mọi lúc, học suốt đời, dạy cho mọi người với mọi trình độ tiếp thu khác nhau”.

E-Learning phục vụ loại hình đào tạo chính quy hay không chính quy hướng tới thực hiện tốt mục tiêu học tập, trong đó có sự tương tác giữa người dạy với người học cũng như cộng đồng học tập một cách thuận lợi thông qua CNTT&TT. Sử dụng E-Learning sẽ làm thay đổi phương pháp học tập:

- E-Learning có thể giúp người học không cần phải đi những quãng đường dài để theo học các lớp học dạng truyền thống, người học hoàn toàn có thể học tập khi nào mình muốn, vào bất cứ thời gian nào, tại bất cứ nơi nào (tại nhà, thư viện, nội bộ,...) có điều kiện về mạng Internet. E-Learning đã xoá nhoà ranh giới địa lí, mang giáo dục đến với mọi người chứ không chỉ là mọi người đến với giáo dục.
- E-Learning sẽ làm giảm bớt việc học tập dạng thụ động như trước đây. Người học không phải tập trung học trong các lớp học với kiểu “Đọc – Chép” thông thường, mà sẽ chủ động tích cực hơn trong học tập.

- Với thiết bị CNTT&TT hiện đại, E-Learning sẽ giúp cho việc học tập trở nên thú vị hơn, hấp dẫn hơn và thuyết phục hơn. Các môn học khó hoặc nhàm chán sẽ trở nên dễ dàng hơn, thú vị hơn với giáo dục điện tử.
- E-Learning cho phép học viên tự quản lí được tiến trình học tập của mình một cách phù hợp nhất. Mỗi người đều có quyền lựa chọn hình thức học tập phù hợp nhất với khả năng và điều kiện của mình.
- E-Learning hướng tới việc giải quyết tốt các nhiệm vụ dạy học, đạt được các mục tiêu dạy học của bài học, tạo môi trường dạy học đa dạng, trợ giúp hoạt động tích cực, chủ động, độc lập, sáng tạo của HS.
- E-Learning phù hợp với chương trình môn học, đảm bảo được chuẩn kiến thức đã quy định, đồng thời được bổ sung làm cho nội dung bài học phong phú, đa dạng, hấp dẫn, giúp HS hiểu sâu sắc hơn tri thức cần chiếm lĩnh. Nội dung học cần tổ chức theo dạng các module, mỗi module là một đơn vị kiến thức trong chương trình dạy học, trong đó có đầy đủ các hướng dẫn, trợ giúp để hiểu. module này là một chuỗi các việc làm được thiết kế nhằm khai thác nội dung bài giảng để đạt được mục tiêu của bài học đề ra.
- Sử dụng hệ thống E-Learning như là một công cụ dạy học, do đó cần đặt trong toàn bộ hệ thống các PPDH nhằm phát huy sức mạnh tổng hợp của cả hệ thống PPDH, góp phần đổi mới PPDH, nâng cao tính tích cực nhận thức của HS. E-Learning có nhiều khả năng vận dụng vào các PPDH tích cực khác nhau, bảo đảm tính trực quan phù hợp với bài học, thực hiện được nhiều chức năng dạy học và thực hiện đầy đủ các khâu của quá trình dạy học.
- E-Learning cũng phải đưa ra một môi trường thích hợp hơn, ưu việt hơn các loại môi trường hoạt động truyền thống khác, đó là tạo môi trường hoạt động tích cực, chủ động, sáng tạo cho HS, đảm bảo hỗ trợ HS tự học theo hướng phân hoá.
- Hệ thống E-Learning phải đảm bảo tính năng kĩ thuật để hỗ trợ dạy học: tra cứu kiến thức, củng cố ôn tập, rèn luyện lựa chọn đơn vị kiến thức theo nhu cầu, tìm hiểu mở rộng các thông tin đến bài học, tự học với các khoá học được phân nhánh để phân hoá HS, tương tác giữa HS với GV,

tổ chức kiểm tra, đánh giá và giúp HS tự kiểm tra, đánh giá kết quả học tập, dạy học trực tuyến thời gian thực với các công cụ hỗ trợ dạy học phù hợp với nội dung bài học.

Có ba tiêu chuẩn cơ bản để xác định E-learning:

- (1) E-learning là học tập nhờ mạng máy tính, nhờ đó có thể cập nhật, lưu trữ, phân phối, chia sẻ kiến thức hoặc thông tin một cách tức thời.
- (2) E-learning được phân phát tới người học trực tiếp qua một máy vi tính sử dụng công nghệ Internet tiêu chuẩn. Điểm quan trọng nhất trong tiêu chuẩn này là việc sử dụng các công nghệ Internet tiêu chuẩn, chẳng hạn giao thức TCP/IP (Transfer Control Protocol/ Internet Protocol) và trình duyệt Web, vì chúng tạo nền tảng cho một sự phân phát vạn năng.
- (3) E-learning thực hiện theo một quan điểm rộng nhất về việc học – các giải pháp học tập không còn bị ràng buộc bởi các mô hình đào tạo truyền thống. E-learning là một dạng của học tập từ xa.

Trên đây đã nêu rất nhiều ưu việt của việc sử dụng công nghệ, đặc biệt là CNTT&TT trong việc dạy và học. Tuy nhiên, việc sử dụng công nghệ cũng có mặt trái của nó mà nếu chúng ta không nhìn thấy trước có thể rất khó khắc phục.

Trước hết, nếu mọi sự việc, khái niệm đều được trình bày và minh họa hết sức tường minh bằng mọi thứ hình ảnh, âm thanh thì điều đó có thể làm giảm trí tưởng tượng của người học. Tưởng tượng rất cần cho tư duy và đóng vai trò cao trong hoạt động sáng tạo.

Với sự phát triển của CNTT&TT, với việc khai thác và cung ứng rất nhiều dịch vụ trên hệ thống truyền hình và Internet, người ta có thể có cảm giác là mọi thứ đã được bày sẵn, chỉ có việc dùng chứ không phải động não. Điều đó có thể tạo cho một số người học thói quen thụ động trong học tập.

- Từ những ưu điểm và hạn chế của công nghệ, nhà giáo dục phải có ý thức chủ động đón nhận những công nghệ mới, khai thác chúng bằng cách tác động hạn chế bớt hoặc đẩy lùi các xu hướng bất lợi. Chẳng hạn, có thể giảm bớt tác hại của việc xem ti vi, video, một cách tự phát có thể khai thác lợi ích của phương tiện đó bằng cách tổ chức những hoạt động bổ sung: tổ chức xem ti vi, video theo một kế hoạch được chuẩn bị trước,

sau đó có những thảo luận theo chủ đề. Và nói chung, cần kết hợp các PPDH dùng nhiều công nghệ mới với các PPDH truyền thống ở mức độ nào để thu được hiệu quả học tập tối đa.

Thời đại thông tin đã tạo những cơ hội mới, nhưng cũng đặt nhà giáo đại học trước những thách thức mới. Theo các mô hình thông tin và mô hình tri thức vai trò của nhà giáo thay đổi một cách cơ bản so với theo mô hình truyền thống, họ không còn là người truyền thụ kiến thức, mà là người hỗ trợ hướng dẫn tìm chọn và xử lý thông tin. Chúng tôi cho rằng vai trò của nhà giáo thay đổi, nhưng vị trí của nhà giáo hoặc là không đổi, hoặc là được nâng cao hơn so với trước đây, nếu nhà giáo thoả mãn được những đòi hỏi của thời đại mới.

Ngày nay, những thành tựu của CNTT đang được ứng dụng rộng rãi vào mọi lĩnh vực của đời sống xã hội trong đó có giáo dục, tạo ra sự ảnh hưởng sâu sắc tới giáo dục và đào tạo trên nhiều khía cạnh khác nhau đặc biệt là đổi mới PPDH. CNTT với những tính năng vượt trội của nó cho phép thay đổi các PPDH truyền thống trước đây bằng các PPDH hiện đại như: dạy học nêu vấn đề, dạy học chương trình hoá,... có khả năng giúp học viên hiểu bài sâu, phát triển năng lực tư duy và khả năng sử dụng công cụ lao động trí tuệ mới, hình thành và phát triển nhân cách người lao động hiện đại.

Nhờ CNTT cùng với các thiết bị đa phương tiện GV có thể dễ dàng thực hiện một tiết dạy sinh động, hấp dẫn và hiệu quả. Các hiệu ứng hoạt hình, âm thanh, phim hoạt hình trong giáo án điện tử không chỉ giúp GV có thể thực hiện được đầy đủ các mục tiêu dạy học mà còn giúp cho học viên rèn luyện các kĩ năng quan sát và cảm nhận một sự kiện, sự việc. Rõ ràng khi học về thời tiết mà được xem các đoạn phim về các hiện tượng của thời tiết như: gió, bão, mưa, nắng,... học viên sẽ có ấn tượng sâu sắc và ghi nhớ lâu hơn nhiều so với việc minh hoạ bằng những tranh tĩnh thông thường. Chính những hình ảnh sống động trên phim kết hợp với lời giảng của GV đã cho học viên có nhận thức đầy đủ, khách quan về thế giới xung quanh, khơi gợi hứng thú học tập và mong muốn được tìm hiểu, được khám phá ở họ, tạo tiền đề cho việc hình thành năng lực tự học của học viên.

Đổi mới phương pháp giảng dạy qua ứng dụng CNTT&TT là một chủ đề lớn được UNESCO chính thức đưa ra thành chương trình trước ngưỡng cửa của thế kỉ XXI và UNESCO dự đoán sẽ có sự thay đổi nền giáo dục một cách căn bản vào đầu thế kỉ XXI do ảnh hưởng của nền kinh tế kĩ thuật số.

Hình thức tổ chức dạy học cũng cần có những thay đổi để tận dụng tối đa các công cụ hỗ trợ cho quá trình dạy học mà CNTT&TT mang lại. Ứng dụng CNTT&TT được coi là khâu đột phá trong đổi mới PPDH. Tuy nhiên không thể đồng nhất việc ứng dụng CNTT&TT trong dạy học với việc đổi mới PPDH vì CNTT&TT chỉ là công cụ, phương tiện góp phần đổi mới PPDH. Việc ứng dụng CNTT&TT trong dạy học là một công việc lâu dài, khó khăn đòi hỏi có quyết tâm cao và thực hiện đồng bộ các giải pháp trong đó nhận thức và trình độ của đội ngũ GV là nhân tố có ý nghĩa quyết định.

Yêu cầu HS tìm kiếm tài liệu phục vụ bài học trên mạng và ở trong các phần mềm. Nội dung các môn học rất rộng, ví dụ như môn Vật lí, Hoá học, Sinh học, Địa lí; rất nhiều nguồn thông tin có thể tìm kiếm chuẩn bị phục vụ bài học: trên mạng Internet và các phần mềm cung cấp thông tin chuyên biệt như: World Atlats, Encarta Encyclopedia, Wikipedia,... Yêu cầu HS tự tìm kiếm các tài liệu, thông tin, hình ảnh, nhận xét, đánh giá về các nội dung trong bài học trước khi lên lớp cũng như củng cố về các nội dung bài học sau khi lên lớp là “nút thắt” rất quan trọng trong quá trình thiết lập và nâng cao năng lực tự học, tự nghiên cứu cho HS.

Ví dụ: Khi dạy bài: Mặt Trăng và Trái Đất, HS được yêu cầu tìm kiếm hình ảnh minh hoạ sinh động cho bài học, thông qua các từ khoá: Mặt Trăng, Trái Đất... Ta có thể tìm thấy vô số kết quả bằng hình ảnh, video, đoạn văn bản text, bảng biểu, sơ đồ, mô hình... về nội dung trên trên mạng Internet. Tuy mới chỉ là bước đầu để tìm kiếm thông tin trên mạng, trên đĩa CD-ROM để phục vụ các nội dung bài học, HS đó hình dung được những sự vật, hiện tượng từ đơn giản đến phức tạp được đề cập đến chương trình môn học. HS đều cho rằng việc tìm kiếm những hình ảnh, tài liệu đó đã gây hứng thú cho các em, giúp các em hiểu những nội dung được viết trong giáo trình một cách tường minh, sinh động hơn.

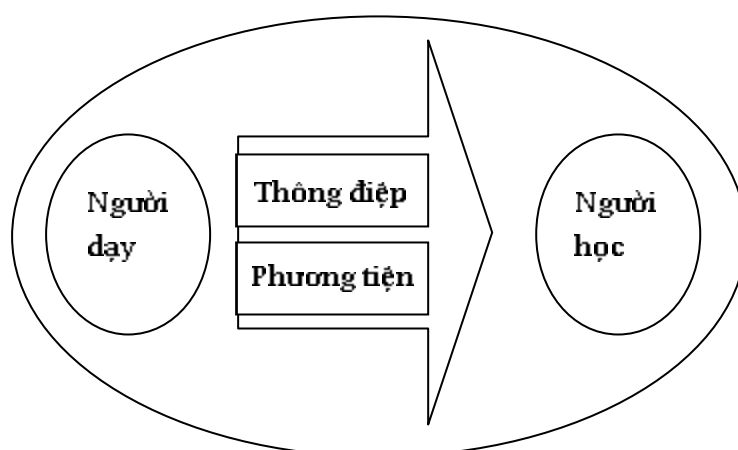
Khai thác các PMDH và bài giảng tích cực điện tử: Với HS ở các lớp cao hơn ví dụ lớp 11, 12 thì việc tiếp nhận các nguồn học liệu chuyên biệt cho giáo dục là rất cần thiết và được tiến hành thường xuyên. SGK, sách hướng dẫn GV, sách hướng dẫn thiết kế bài giảng, các PMDH và các bài giảng tích cực điện tử trên các website là nguồn tài liệu phong phú, đa dạng mà HS có thể dễ dàng tiếp cận hàng ngày.

5. Ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông trong đổi mới phương pháp dạy học bộ môn

5.1. Quan niệm dạy học theo công nghệ thông tin và truyền thông

Sự phát triển của khoa học kĩ thuật đã mang lại nhiều ứng dụng cho giáo dục trong thế kỉ mới, các phương tiện hiện đại về nghe nhìn, thông tin và vi tính. Các phương tiện này nhanh chóng xâm nhập vào nhà trường và trở thành các phương tiện dạy học có tác dụng cao. Một mặt chúng góp phần mở rộng các nguồn tri thức địa lí cho HS, giúp cho việc lĩnh hội tri thức của HS nhanh chóng hơn, lượng tri thức đa dạng và to lớn hơn. Mặt khác, chúng cũng góp phần vào đổi mới PPDH của GV ở nhiều địa phương hiện nay.

Dạy và học thực chất là quá trình thực hiện phát và thu thông tin. Học là một quá trình tiếp thu thông tin có định hướng và có sự tái tạo, phát hiện thông tin. Vì vậy, tất cả các GV đều nhằm mục đích là phát ra được nhiều thông tin với lượng thông tin lớn, liên quan đến môn học, đến mục đích dạy học thông qua sơ đồ sau:



Dạy học theo quan điểm truyền thông tin

Thông tin được hiểu càng có giá trị nếu nó gây ra sự bất ngờ càng lớn và người học sẽ cảm thấy thú vị. Người học như một máy thu có nhiều cửa vào (tai, mắt, mũi, da...) và phải biết tiếp nhận thông tin qua nhiều cửa. Do đó, muốn truyền lượng thông tin lớn, ta phải biết tận dụng tất cả các phương tiện có thể đưa thông tin này vào các cửa này.

Như vậy, quan niệm dạy học theo CNTT&TT là “phương pháp làm tăng giá trị lượng thông tin, trao đổi thông tin nhanh hơn, nhiều hơn và hiệu quả hơn”.

Các phương pháp và công nghệ dạy học mới

Công nghệ dạy học hay công nghệ đào tạo, công nghệ giáo dục đều cùng một ý tưởng và được hiểu như sau:

- Theo nghĩa hẹp, công nghệ giáo dục và đào tạo được hiểu là việc dạy và học được thực hiện với sự hỗ trợ của các phương tiện, các công nghệ và kĩ thuật hiện đại. Các công nghệ này cần có tính chuyển giao cho người khác. Trong số các phương tiện và công nghệ này, CNTT&TT có ảnh hưởng mạnh mẽ nhất và sáng tạo nhất đối với công nghệ giáo dục.
- Công nghệ dạy học theo nghĩa rộng của UNESCO: “Là tập hợp gắn bó chặt chẽ những phương pháp, phương tiện, kĩ thuật học tập và đánh giá, được nhận thức, sử dụng tùy theo những mục tiêu đang theo đuổi và có liên hệ với những nội dung giảng dạy, những lợi ích của người học; đối với người dạy, sử dụng một công nghệ giáo dục thích hợp, có nghĩa là biết tổ chức quá trình học tập và đảm bảo sự thành công của quá trình đó”.

Hiện nay, việc giảng dạy theo phương pháp truyền thống đã biểu hiện một số hạn chế và kém hiệu quả trên nhiều phương diện. Chính nhờ CNTT đã giúp khắc phục được những hạn chế của các phương pháp truyền thống nói trên.

Các tiêu chí giáo dục mới nhờ CNTT&TT

CNTT&TT hiện nay đã đáp ứng được yêu cầu, thậm chí vượt yêu cầu của việc dạy và học, nhất là dạy và học từ xa. Hai công nghệ hiện đại và ứng dụng một cách có hiệu quả nhất cho giáo dục và đào tạo là công nghệ truyền thông đa phương tiện và công nghệ mạng, đặc biệt là mạng Internet.

Thế kỉ XXI là thế kỉ của CNTT&TT, chính vì vậy mà UNESCO đã đưa ra khẩu hiệu như một phương thức học tập đó là: “Học ở mọi nơi, học ở mọi lúc, học suốt đời và dạy cho mọi người với các trình độ tiếp thu khác nhau”.

5.2. Khả năng ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông trong dạy học ở các trường trung học phổ thông

Việc ứng dụng CNTT&TT và truyền thông trong giảng dạy bộ môn sẽ tạo điều kiện thuận lợi cho việc dạy học theo hướng tích cực hoá hoạt động nhận thức của HS.

Khối lượng tri thức không ngừng được mở rộng và tăng lên rất nhanh. Tuy nhiên không thể đưa toàn bộ khối lượng tri thức đó vào giảng dạy ở trường phổ thông mà chỉ lựa chọn những kiến thức cơ bản nhất, phù hợp với mục tiêu giáo dục và khả năng nhận thức của HS.

Chính vì vậy, các bộ môn trong trường THPT có khả năng ứng dụng CNTT&TT là rất cao thông qua các hoạt động sau:

- Khả năng lựa chọn và khai thác thông tin: Với các phần mềm dạy học, GV có thể khai thác và lựa chọn thông tin cần thiết để sử dụng cho bài giảng.
- Khả năng thiết kế bài giảng trên máy vi tính: Nhiều phần mềm cho phép người GV thiết kế toàn bộ nội dung bài giảng trên máy với các kênh chữ, kênh hình, âm thanh,... mà HS không thể hoặc khó có thể quan sát ngoài thực tế.
- Giảng dạy và hướng dẫn học tập: Khả năng kết nối của máy tính được thể hiện qua việc kết nối mạng hoặc trình chiếu bài giảng trên màn hình rộng. Phương pháp giảng dạy này rất sinh động, nó tác động tổng hợp đến HS bằng hình ảnh, âm thanh cùng với những hiệu ứng khác nhau về màu sắc, phông chữ, bảng biểu,...
- Kiểm tra, đánh giá: GV có thể sử dụng phần mềm có sẵn hoặc tự xây dựng phần mềm kiểm tra đánh giá mức độ tiếp thu kiến thức của HS.
- Tự học: HS có thể tự kiểm tra lại những kiến thức đã học qua các đĩa mềm, đĩa CD-ROM có nội dung bài học. Người học có thể sử dụng những phần mềm để tham khảo tư liệu, tự học, làm các bài kiểm tra có sẵn để đánh giá khả năng tự học của mình, từng bước bổ sung kiến thức và nâng cao trình độ học tập.

NHIỆM VỤ

Bạn hãy đọc thông tin cơ bản của hoạt động và chia sẻ với đồng nghiệp để thực hiện một số nhiệm vụ sau:

1. **Bạn hiểu thế nào là CNTT&TT?**
2. **Trình bày vai trò của CNTT trong quản lí và dạy học.**
3. **Nêu những phần mềm quản lí giáo dục mà bạn biết.**

4. Nêu những PMDH mà bạn biết và sử dụng nó trong quá trình dạy học.

5. Nêu ưu, nhược điểm của việc ứng dụng CNTT&TT trong quản lí giáo dục và dạy học hiện nay.

Hoạt động 2: Thiết kế giáo án dạy học tích cực có ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông và giáo án dạy học tích cực điện tử

THÔNG TIN CƠ BẢN

1. Công nghệ dạy học với việc thiết kế giáo án dạy học tích cực có ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông và giáo án dạy học tích cực điện tử

1.1. Vai trò của công nghệ đa phương tiện trong giáo dục

Hệ thống TBDH đa phương tiện có những đặc trưng khác biệt căn bản so với những TBDH khác. Tranh ảnh giáo khoa, bản đồ giáo khoa, mô hình, mẫu vật, dụng cụ hoá chất, máy ghi âm, máy chiếu phim, máy chiếu qua đầu,... ra đời trước các TBDH đa phương tiện. Các TBDH này đã đem lại

những hiệu quả nhất định trong quá trình dạy học theo quy trình giảng dạy chương trình hoá. Tuy nhiên, các TBDH này chỉ mới góp phần cải thiện được quá trình dạy học, giúp HS tiếp thu kiến thức một cách hứng thú và bước đầu tích cực hoá quá trình nhận thức, quá trình tư duy của HS. Theo các chuyên gia về TBDH của UNESCO, một TBDH lí tưởng cần phải thực hiện được cả bốn chức năng sau:

- Góp phần cung cấp kiến thức mới cho HS.
- Hiểu và lưu giữ được câu trả lời.
- Đánh giá và chữa được câu trả lời này.
- Thích ứng với khả năng tiếp thu và tiến độ học tập của HS.

Tranh ảnh giáo khoa, bản đồ giáo khoa, mô hình, mẫu vật, dụng cụ hoá chất, máy ghi âm, máy chiếu phim, máy chiếu qua đầu, vô tuyến truyền hình ... đều không đảm nhiệm được đầy đủ các chức năng đó. Ngược lại, hệ thống TBDH đa phương tiện lại có thể thoả mãn được những yêu cầu trên ở nhiều hoạt động, nhiều khâu trong quá trình dạy học. Dưới đây là các ưu điểm của hệ thống TBDH đa phương tiện:

- (1) Nội dung dạy học khi sử dụng hệ thống TBDH đa phương tiện sẽ có số lượng văn bản phong phú, thông tin đa dạng

Quá trình dạy học với các phương pháp, biện pháp không có hệ thống TBDH đa phương tiện hỗ trợ luôn gặp phải khó khăn là GV và HS chỉ có số lượng tài liệu và thông tin rất hạn chế. Nội dung tài liệu được trình bày trên giấy. Do trở ngại về kĩ thuật in ấn, giá cả, kích thước và trọng lượng của SGK,... nên tác giả của SGK phải trình bày cô đọng, không thể biên soạn cuốn sách có nội dung phong phú để đáp ứng nhu cầu của người đọc.

Với một chiếc máy tính cá nhân với ổ cứng khoảng 500 GB có thể chứa đựng một lượng thông tin khổng lồ. Với khả năng lưu trữ thông tin như vậy, ngoài các nội dung học trên lớp, HS còn có thể tham khảo các tài liệu hỗ trợ phong phú đa dạng, các từ điển bách khoa toàn thư trên ổ cứng, trên đĩa CD ROM hoặc trên Internet. Nhờ khả năng cung cấp tư liệu đặc biệt của hệ thống TBDH đa phương tiện, CD ROM có thể cho phép GV và HS tổ chức các hoạt động dạy học theo những phương thức mới chủ động hơn, phong phú hơn và tích cực hơn.

- (2) Hệ thống TBDH đa phương tiện có thể tạo ra những tài liệu âm thanh chất lượng cao, dễ dàng lưu giữ và khai thác chúng.

Chúng ta đã biết một số thiết bị hỗ trợ về âm thanh như: băng ghi âm và máy ghi âm, băng hình và đầu đọc băng,... đã hỗ trợ đắc lực cho hoạt động dạy học vì giá thành thiết bị không cao và GV dễ sử dụng. Song các thiết bị này còn có nhiều nhược điểm như: không cho những tài liệu âm thanh có chất lượng; các băng từ không bền, sau vài lần ghi âm chất lượng ghi giảm đi rõ rệt; việc bảo quản băng từ cho khỏi mốc rất khó khăn, quá trình sử dụng rất dễ làm hỏng các băng từ.

- (3) Hệ thống TBDH đa phương tiện đã khắc phục được những nhược điểm trên. Chất lượng ghi âm đã được cải thiện đáng kể. Do lưu trữ trên ổ cứng hoặc đĩa CD ROM, các tài liệu cho phép khai thác sử dụng nhiều lần mà không làm giảm chất lượng. Các ổ cứng cũng như CD ROM có thể lưu giữ các tài liệu âm thanh không hề khó khăn và tốn kém.

- (4) Hệ thống TBDH đa phương tiện cho phép truy cập thông tin dễ dàng, nhanh chóng

HS cảm thấy rất ngại khi tra cứu tài liệu vì thiếu thời gian và thiếu nguồn tài liệu tra cứu. Tin học với hệ thống TBDH đa phương tiện đã giúp HS khắc phục được khó khăn này. Máy tính với những phần mềm tin học đã giúp xử lý thông tin hết sức nhanh chóng. Chỉ với một động tác kích chuột HS tìm thấy ngay thông tin mà mình mong muốn. Kể cả các thông tin còn nằm trên máy chủ nào đó trên thế giới thì thời gian truy cập cũng chỉ tính bằng phút thậm chí là mấy giây. Truy cập thông tin dễ dàng, nhanh chóng giúp HS phấn khởi, hào hứng, tiết kiệm thời gian và hiệu suất học tập được nâng cao hơn.

- (5) Hệ thống TBDH đa phương tiện giúp người học có thể lựa chọn cấp độ và tiến độ học tập của riêng mình

Trong một lớp học, HS có trình độ khác nhau. Đây là một khó khăn đối với các GV khi giảng dạy theo phương pháp truyền thống. Với hệ thống TBDH đa phương tiện cho phép khắc phục được khó khăn này. Khi HS mắc nhiều lỗi trong quá trình làm bài tập, máy vi tính sẽ khuyến cáo và đưa ra cho HS những bài tập có cùng nội dung nhưng mức độ dễ hơn.

Khi làm việc độc lập với máy tính HS có thể tự chọn cho mình một nhịp độ làm việc thích ứng riêng. Trong nhiều PMDH có sự tương tác của HS với máy tính người ta còn đưa vào đồng hồ đếm thời gian cho phép HS theo dõi được tốc độ làm bài và để khống chế thời gian làm bài. HS có thể tự định lượng được tiến bộ của mình trong học tập.

- (6) Hệ thống TBDH đa phương tiện giúp người học có thể chủ động lựa chọn thời gian học tập thích hợp cho mình

Khi sử dụng hệ thống TBDH đa phương tiện, các chuyên gia giáo dục và tin học đã hợp tác thiết kế các PMDH nhằm giúp cho HS có thể làm việc độc lập và tự học. Với khả năng lường trước được những khó khăn HS gặp phải khi tiến hành các hoạt động lĩnh hội kiến thức và luyện tập kỹ năng, các phần mềm đó đưa ra những lời giải thích, chỉ ra các nguyên nhân mắc lỗi, đưa vào các nội dung hỗ trợ lý thuyết, các bài tập bổ trợ,... Quá trình học tập của HS không còn bị lệ thuộc hoàn toàn vào nội dung bài giảng của GV như trong các phương pháp truyền thống (giảng dạy mặt đối mặt).

Hệ thống TBDH đa phương tiện giúp người học có thể chủ động lựa chọn các phương pháp học thích hợp nhất cho mình.

Nhờ việc tổ chức hệ thống dữ liệu dễ dàng truy cập, quy trình học tập không nhất thiết phải được tiến hành theo một trình tự nhất định. Máy vi tính cho phép HS thực hiện dễ dàng các hoạt động luyện tập. HS có thể sử dụng phương pháp quy nạp hoặc diễn dịch,...

- (7) Hệ thống TBDH đa phương tiện cho phép tạo ra nhiều hoạt động học tập hấp dẫn, tạo và duy trì sự hứng thú học tập của HS

Trong ổ cứng của máy tính, CD ROM là cơ sở dữ liệu, cung cấp cho HS các tài liệu học tập hấp dẫn về nội dung văn bản, hình ảnh động, tĩnh, âm thanh, các đoạn video clip,... mà các tài liệu học tập thông thường khác không thể có được. Nhiều hoạt động học tập đó được thiết kế thành các phần mềm trò chơi học tập. Mỗi khi hoàn thành các bài tập, HS có thể nhận được từ máy tính những nhận xét chính xác, những lời khen khi đạt được kết quả tốt và những lời chỉ dẫn khi kết quả chưa đạt yêu cầu,... HS không cảm thấy mệt mỏi, bắt buộc mà cảm thấy hứng thú thực hiện các trò chơi học tập, hứng thú học tập.

(8) Hệ thống TBDH đa phương tiện có tính linh hoạt cao, có khả năng đáp ứng nhiều nhu cầu khác nhau của HS

Trong quá trình học tập, tùy theo hoàn cảnh, điều kiện vốn kiến thức của từng HS có khác nhau, mỗi HS cần có những yêu cầu trợ giúp khác nhau. Khi thiết kế phần mềm các nhà thiết kế đã đưa vào nhiều chương trình trợ giúp HS vượt qua khó khăn khi gặp phải trong quá trình học tập.

(9) Hệ thống TBDH đa phương tiện cho phép sự tương tác cao giữa HS với máy tính

Mỗi khi gặp phải khó khăn HS có thể dễ dàng yêu cầu máy tính đưa ra các chương trình trợ giúp. HS có thể nạp dữ liệu vào máy tính, thay đổi dữ liệu và được kết quả mới.

(10) Hệ thống TBDH đa phương tiện cho phép giải toả được tâm lí tự ti, rụt rè của mỗi HS

Trong một lớp học, chúng ta thường gặp một số em HS luôn có tâm lí rụt rè, tự ti ít khi dám phát biểu suy nghĩ của mình trước lớp. Những HS này thường có kết quả học tập thấp hơn các HS khác. Các HS này thường có tâm lí sợ mắc lỗi trước mọi người. Tự các em HS vẫn có thể làm việc và tương tác với máy tính cả khi không có GV. Làm việc độc lập với máy tính sẽ dần dần giúp các em HS này khắc phục được tâm lí tự ti, rụt rè trong học tập.

1.2. Hiệu quả sử dụng bảng tĩnh và bảng động trong quá trình dạy học

*** Bảng tĩnh**

Dùng để viết và trưng bày tranh ảnh, các sơ đồ giúp minh họa các điểm quan trọng của bài học, lập danh mục các gợi ý, viết dàn ý, tóm tắt và bài tập, giải những bài toán để cả lớp nhìn thấy.

Hướng dẫn sử dụng bảng viết:

- Viết rõ ràng và chữ đủ to để mọi người nhìn thấy.
- Không vừa viết, vừa nói lên bảng. Nên viết trước, nói sau hay ngược lại.
- Đứng cạnh bảng để khỏi che tầm nhìn của HS khi viết bảng.
- Lập dàn ý các mục bằng hệ thống con chữ hay hệ thống đánh số nhất quán.
- Không làm lộn xộn bảng.

– Sử dụng phấn màu, thước kẻ, giấy nến và các chất liệu khác để minh họa cho cô hiệu quả hơn.

* **Bảng động** (máy tính kết nối với máy chiếu đa năng và chiếu lên màn chiếu)
Khi kết nối máy tính với máy chiếu đa năng và chiếu lên màn chiếu ta được một bảng động. Sử dụng bảng động một cách linh hoạt kết hợp với bảng tĩnh trong quá trình dạy học là nghệ thuật sư phạm của mỗi người GV.

Thông thường người ta chỉ sử dụng bảng động một cách hiệu quả khi cần trình chiếu các đoạn video clip, các hoạt hình động được thiết kế bằng phần mềm Flash (tiến hành thí nghiệm ảo, thí nghiệm mô phỏng), khi không thể sử dụng bảng tĩnh và tiến hành các thí nghiệm thông thường khác.

2. Giáo án dạy học tích cực có ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông và giáo án dạy học tích cực điện tử

2.1. Giáo án (kế hoạch bài học)

Giáo án hay kế hoạch bài học (Lesson Plan) là dàn ý lên lớp của GV bao gồm đề bài của giờ lên lớp, mục đích giáo dục và giáo dưỡng, nội dung, phương pháp, thiết bị, những hoạt động cụ thể của thầy và trò, khâu kiểm tra, đánh giá,... tất cả được ghi ngắn gọn theo trình tự thực tế sẽ diễn ra trong giờ lên lớp. Giáo án được thầy giáo biên soạn trong giai đoạn chuẩn bị lên lớp và quyết định phần lớn sự thành công của bài học. (Theo Từ điển Bách khoa Việt Nam, quyển II, NXB Từ điển Bách khoa Hà Nội, 2002).

Lập kế hoạch bài học là công việc của GV trước khi lên lớp, là xây dựng một bản kế hoạch chi tiết cho mỗi giờ lên lớp. Kết quả của công việc này còn được gọi là kế hoạch bài học hay bài soạn. Thiết kế nội dung cách thức dạy học và giáo dục là khâu quan trọng của quá trình sư phạm.

2.2. Giáo án dạy học tích cực

Cấu trúc của GADHTC:

1. Mục đích, yêu cầu của bài học gồm kiến thức, kỹ năng, thái độ.
2. Chuẩn bị thiết bị giáo dục: TBDH truyền thống và TBDH có ứng dụng CNTT&TT (TBDH hiện đại hay TBDH nghe nhìn).
3. Những phương pháp biện pháp sẽ được phối hợp sử dụng trong quá trình giảng dạy.

4. Tiến trình dạy học: Giải quyết các nhiệm vụ nhận thức (mục tiêu kiến thức).
Chia thành các hoạt động để lĩnh hội các kiến thức cơ bản.

Các hoạt động nhận thức: Nội dung mỗi hoạt động để thực hiện một hay nhiều mục tiêu kiến thức.

- Thao tác định hướng của GV;
- Thao tác thi công của HS;

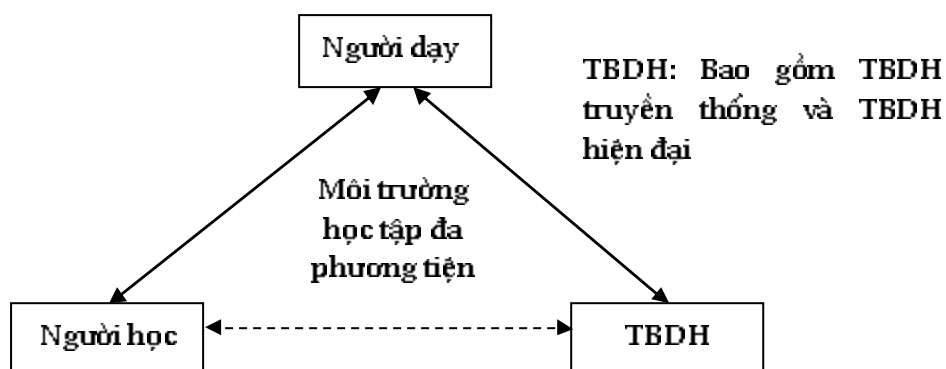
2.3. Giáo án dạy học tích cực có ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông

GADHTC có ứng dụng CNTT&TT là kế hoạch bài học, kịch bản sư phạm đã được GV chuẩn bị chi tiết trước khi lên lớp, thể hiện được mối quan hệ sư phạm tương tác giữa GV và HS, HS và HS (GADHTC) và một số nội dung kiến thức, kĩ năng quan trọng cần hình thành cho HS trong quá trình dạy học lại quá trừu tượng đối với các em mà các loại hình TBDH truyền thống (tranh ảnh giáo khoa, bản đồ, biểu đồ, mô hình, mẫu vật, thí nghiệm thật,...) không thể hiện được thì sẽ được số hoá (ứng dụng CNTT&TT) và trở thành các thí nghiệm ảo, thí nghiệm mô phỏng, mô hình mô phỏng đơn giản hay các đoạn video clip... để trình chiếu trong một thời gian rất ngắn cho HS xem, đảm bảo phù hợp với nhu cầu nhận thức của HS, giúp cho HS tự mình chiếm lĩnh các kiến thức và kĩ năng mới.

Chúng ta có thể hiểu GADHTC có ứng dụng CNTT&TT trước hết đó phải là một GADHTC, thể hiện được đầy đủ những đặc trưng cơ bản của một GADHTC. Ngoài ra trong GADHTC có ứng dụng CNTT&TT còn phải tích hợp được thêm các bức ảnh tĩnh, ảnh động, các đoạn video clip... khi có nhu cầu thật cần thiết.

Để phát huy hiệu quả của GADHTC có ứng dụng CNTT&TT thì GV nên giảng dạy trong môi trường học tập đa phương tiện. Vì trong môi trường học tập đa phương tiện tạo ra được sự tương tác giữa GV và HS, giữa HS và HS, giữa GV và các phương tiện truyền thông, giữa HS và các phương tiện truyền thông, tạo nhiều thuận lợi để GV thực hiện bài giảng hấp dẫn.

Sự tương tác diễn ra trong quá trình dạy học bằng GADHTC có ứng dụng CNTT&TT được thể hiện qua mô hình sau:



2.4. Giáo án dạy học tích cực điện tử (Electronic Active Teaching Learning Lesson Plan)

GADHTC điện tử là một sản phẩm của hoạt động thiết kế bài dạy được thể hiện bằng vật chất trước khi bài dạy học được tiến hành. GADHTC điện tử chính là bản thiết kế cho một bài giảng tích cực điện tử. Xây dựng giáo án điện tử là công đoạn đầu tiên để có được một bài giảng tích cực điện tử trong quá trình dạy học tích cực, trong môi trường sư phạm tương tác.

Trong quá trình thiết kế và sử dụng GADHTC GV ứng dụng CNTT&TT ở mức nâng cao, tức là không chỉ dừng lại ở việc tích hợp được các ảnh tĩnh, ảnh động, các đoạn video clip... như một GADHTC có ứng dụng CNTT&TT mà còn là một giáo án có tính "mở", cho phép người học trực tiếp tương tác với các nội dung kiến thức có trong bài giảng, để có thể tự mình khám phá, tìm hiểu những nội dung kiến thức ấy. Chẳng hạn khi dạy về ảnh hưởng của khí hậu và thổ nhưỡng đối với cây trồng bằng GADHTC điện tử thì GV có thể sử dụng phần mềm Macromedia Flash để thiết kế một thí nghiệm mô phỏng (tư liệu điện tử) mô tả về sự ảnh hưởng của khí hậu và thổ nhưỡng đối với mức độ sinh trưởng và phát triển của một loại cây trồng. Ví dụ tư liệu điện tử về sự sinh trưởng và phát triển của cây cà chua cho phép HS tương tác được với tư liệu điện tử này, tức là khi HS thay đổi những thông số về nhiệt độ, ánh sáng... khác nhau thì sẽ cho những kết quả sinh trưởng, ra hoa kết trái của cây cà chua là khác nhau.

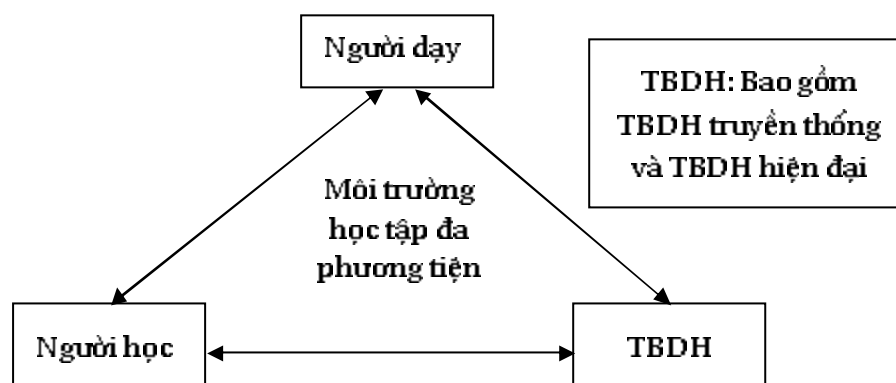
GADHTC điện tử là kế hoạch bài học, kịch bản sư phạm đã được GV chuẩn bị chi tiết trước khi lên lớp, thể hiện được mối quan hệ sư phạm tương tác giữa GV và HS, HS và HS (GADHTC) và một số nội dung kiến thức, kĩ năng quan trọng cần hình thành cho HS trong quá trình dạy học lại

quá trừu tượng đối với các em mà các loại hình TBDH truyền thống (tranh ảnh giáo khoa, bản đồ, biểu đồ, mô hình, mẫu vật, thí nghiệm thật...) không thể hiện nổi thì sẽ được số hoá (ứng dụng CNTT&TT) và trở thành các thí nghiệm ảo, thí nghiệm mô phỏng, mô hình mô phỏng... (tư liệu điện tử) và tạo được sự tương tác của HS với các tư liệu điện tử này. HS có thể thay đổi các thông số đưa vào nội dung tư liệu điện tử để thu được những kết quả nghiên cứu khác nhau. Các tư liệu điện tử này tạo được sự tương tác của HS với máy tính đồ giúp HS tự mình phát hiện kiến thức và hình thành kỹ năng mới.

Xét về hình thức, GADHTC điện tử cũng giống như GADHTC có ứng dụng CNTT&TT vì chúng đều là những GADHTC có tích hợp thêm yếu tố công nghệ, song là hai mức độ ứng dụng CNTT&TT khác nhau.

Để phát huy hiệu quả của GADHTC điện tử thì GV cũng nên giảng dạy trong môi trường học tập đa phương tiện. Sự tương tác diễn ra trong khi giảng dạy bằng GADHTC điện tử ở môi trường học tập đa phương tiện cũng tương tự như khi giảng dạy bằng GADHTC có ứng dụng CNTT.

Sự tương tác diễn ra trong quá trình dạy học bằng GADHTC điện tử được thể hiện qua mô hình sau:



Theo chuyên gia UNESCO PROAP:

GADHTC điện tử = GADHTC + ứng dụng CNTT&TT ở mức độ nâng cao

Cho đến nay việc ứng dụng CNTT&TT vào dạy học đã không còn xa lạ đối với nhiều GV. Tuy nhiên, nếu GV không nắm vững đặc điểm môn học, đặc điểm của đối tượng người học thì ứng dụng CNTT&TT trong dạy học sẽ không hợp lý và dẫn đến tình trạng lạm dụng CNTT&TT trong quá

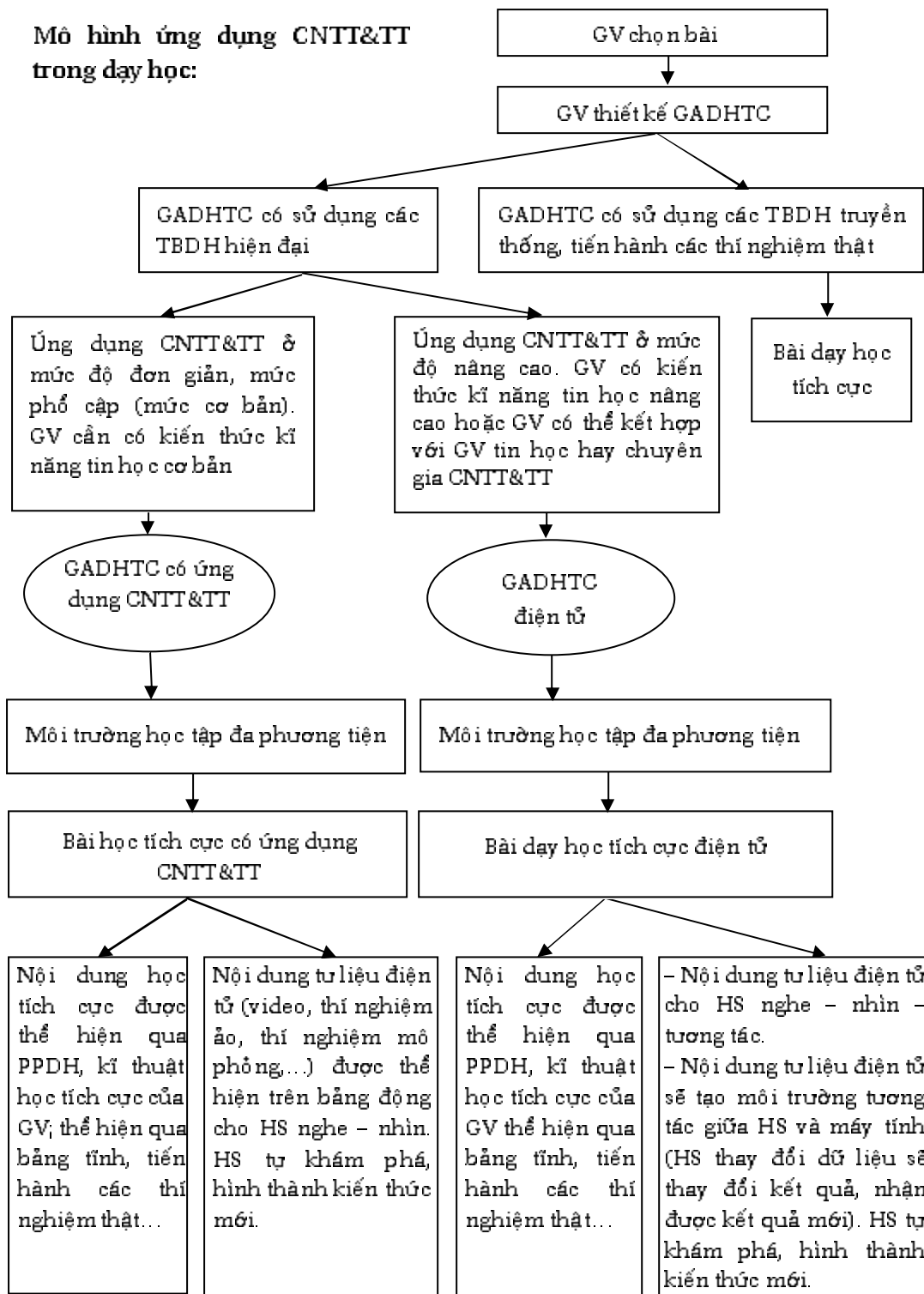
trình dạy học. Việc hiểu như thế nào cho đúng về bản chất của GADHTC có ứng dụng CNTT&TT và GADHTC điện tử là một yêu cầu quan trọng đối với đội ngũ cán bộ quản lý và đội ngũ GV trong các trường THPT.

Khi ứng dụng CNTT&TT trong dạy học, các chuyên gia giáo dục và chuyên gia TBDH của UNESCO PARIS và UNESCO PROAP chia ra 3 mức độ:

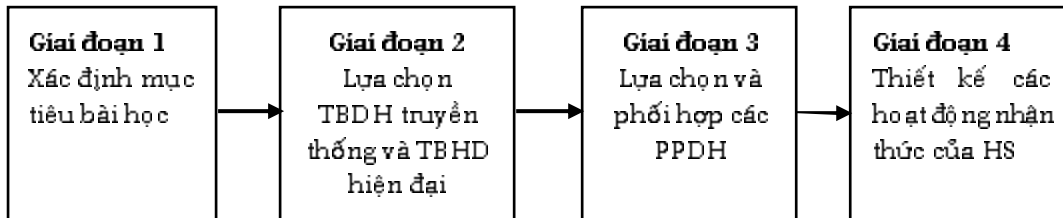
- Mức độ 1: Sử dụng MS PowerPoint để thiết kế các bản trình chiếu điện tử/bản trình diễn điện tử (không phải là thiết kế được giáo án điện tử như một số cán bộ quản lý giáo dục và GV đã quan niệm). Các bản trình chiếu điện tử/bản trình diễn điện tử cũng có thể sử dụng trong quá trình dạy học, song khi đánh giá hiệu quả ứng dụng CNTT&TT trong dạy học như thế sẽ rất thấp, nếu chỉ sử dụng bản trình chiếu điện tử/bản trình diễn điện tử. Hiện nay, đã có 100% số cán bộ quản lý giáo dục và GV khi đã biết sử dụng MS PowerPoint thì có thể thiết kế được các bản trình chiếu điện tử/bản trình diễn điện tử.
- Mức độ 2: Ứng dụng CNTT&TT ở mức độ thấp, mức độ phổ cập, mức độ đại trà (GV có kiến thức, kĩ năng tin học cơ bản). Cho đến nay đại bộ phận (85%) cán bộ quản lý giáo dục và GV trong cả nước đã làm được và làm tốt. GV ứng dụng CNTT&TT ở mức độ 2 có thể thiết kế và sử dụng được GADHTC có ứng dụng CNTT&TT.
- Mức độ 3: Ứng dụng CNTT&TT ở mức độ nâng cao, hiện nay chỉ có khoảng 10% – 15% cán bộ quản lý giáo dục và GV có quyết tâm học và sử dụng Macromedia Flash trong việc thiết kế thí nghiệm ảo, thí nghiệm mô phỏng, mô hình mô phỏng,... tạo sự tương tác cao của HS với máy tính. GV có kiến thức, kĩ năng tin học nâng cao. Ở mức độ 3 nhiều khi cần có sự hợp tác rất chặt chẽ giữa GV bộ môn với GV tin học hay chuyên gia CNTT&TT trong việc thiết kế thí nghiệm ảo, thí nghiệm mô phỏng, mô hình mô phỏng... Nếu GV có khả năng ứng dụng CNTT&TT ở mức độ 3 thì có thể thiết kế và sử dụng được GADHTC điện tử. Từ những nhận định trên cho thấy hiện nay hầu hết CBGV trong các trường THPT đều có thể thiết kế và sử dụng được GADHTC có ứng dụng CNTT&TT.

GADHTC có ứng dụng CNTT&TT, GADHTC điện tử sẽ vừa là giáo án, vừa là một loại hình thiết bị dạy học hiện đại (TBDH nghe nhìn, TBDH có ứng dụng CNTT&TT).

Mô hình ứng dụng CNTT&TT trong dạy học:



Để thiết kế được GADHTC phải trải qua 4 giai đoạn:



Trên cơ sở GV đã nắm vững việc thiết kế GADHTC, cán bộ quản lý có thể hướng dẫn GV thiết kế GADHTC có ứng dụng CNTT&TT theo quy trình sau:

*** Bước 1: Chuẩn bị**

Chuẩn bị chu đáo trước khi soạn giáo án sẽ giúp cho quá trình thiết kế giáo án của GV được diễn ra thuận lợi và nâng cao được chất lượng của giáo án. Để chuẩn bị cho việc thiết kế GADHTC có ứng dụng CNTT&TT, GV cần làm tốt những công việc sau:

- Tìm hiểu kĩ nội dung bài dạy để nắm được nội dung kiến thức trọng tâm của bài dạy.
- Soạn trước giáo án cho bài dạy theo cấu trúc của GADHTC.

*** Bước 2: Xây dựng ý tưởng cho việc thiết kế nội dung tư liệu điện tử sẽ tích hợp vào GADHTC**

Ý tưởng là khởi nguồn của mọi sự thành công cho nên đây là bước hết sức quan trọng. Ở bước này, GV cần thực hiện những công việc sau:

- Hình dung được toàn bộ tiến trình hoạt động sư phạm sẽ diễn ra trong giờ dạy.
- Căn cứ vào mục tiêu của bài học và các hoạt động trong giờ dạy đã xác định. Trên cơ sở đó xác định xem phần nào, nội dung nào của bài dạy cần đến sự hỗ trợ của CNTT&TT.
- Đối với những nội dung, đơn vị kiến thức cần đến sự hỗ trợ của CNTT&TT thì ý tưởng ứng dụng CNTT&TT vào đó như thế nào, cần thiết ở mức độ nào. Để giải quyết tốt những vấn đề này phải phụ thuộc vào trình độ tin học, năng lực sư phạm của mỗi GV.

3. Bạn hiểu thế nào là GADHTC điện tử và tiện ích của nó?



D. KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ MODULE

SEMINAR

1. Chủ đề: SỬ DỤNG THIẾT BỊ DẠY HỌC Ở CÁC TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG

2. Mục tiêu:

- GV biết cách sử dụng từng loại TBDH ở các trường THPT;
- GV sử dụng sáng tạo một số loại hình TBDH mới ở các trường THPT (BĐTĐ được vẽ bằng tay; BĐTĐ được thiết kế bằng phần mềm Freemind; Bản đồ điện tử; GADHTC có ứng dụng CNTT, GADHTC điện tử...)

3. Nhiệm vụ:

- GV thực hành thao tác sử dụng TBDH;
- GV thiết kế BĐTĐ bằng tay;
- GV thiết kế BĐTĐ bằng phần mềm Freemind
- GV thiết kế GADHTC có ứng dụng CNTT; GADHTC điện tử.

4. Tổ chức thực hiện:

- Phân nhóm (từ 4 đến 6 học viên) để chuẩn bị nội dung Seminar, phân công nhiệm vụ của các thành viên trong nhóm.
- Cử đại diện nhóm trình bày, mỗi nhóm khoảng 15 phút.
- Các nhóm khác bổ sung, góp ý (đánh giá lẫn nhau)
- Hướng dẫn viên nhận xét, đánh giá kết quả của các nhóm.

YÊU CẦU CẦN ĐẠT

Phải đảm bảo được mục tiêu của bài học (kiến thức, kỹ năng, thái độ).

Sử dụng hiệu quả TBDH.

THÔNG QUA BÀI KIỂM TRA - ĐÁNH GIÁ (45 PHÚT)

Câu 1: Bạn có nhận xét gì về việc sử dụng TBDH trong các trường THPT hiện nay?

Câu 2: Làm thế nào để quản lý tốt việc sử dụng các TBDH ở trường THPT hiện nay?

YÊU CẦU CẦN ĐẠT

Câu 1: Mỗi cá nhân có thể đưa ra những nhận xét về thực trạng sử dụng TBDH tại trường THPT mà bạn đang công tác. Chỉ rõ những hạn chế và đề xuất giải pháp để khắc phục những hạn chế đó.

Cần nêu bật được việc:

- Sử dụng TBDH trong quá trình dạy học là cần thiết, vì:
 - + để đổi mới PPDH;
 - + để rèn các kĩ năng;
 - + để nâng cao chất lượng dạy học ;

...

- Tuy nhiên, một số khó khăn khi sử dụng TBDH là..

Câu 2: Quản lí việc sử dụng TBDH ở các trường THPT hiện nay cần:

- Nâng cao nhận thức cho cán bộ quản lí, GV.
- Tổ chức bồi dưỡng cho cán bộ quản lí, GV.
- Nâng cao vai trò của tổ chuyên môn.
- Tăng cường ứng dụng CNTT&TT trong kiểm tra, đánh giá kết quả học tập của HS

...

Ý TƯỞNG PHÁT TRIỂN

Sau khi nghiên cứu nội dung module này, GV có thể tiếp tục tìm hiểu thêm việc sử dụng hiệu quả các loại hình TBDH có ứng dụng CNTT&TT, tránh lạm dụng CNTT&TT.



E. TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Đỗ Mạnh Cường, *Giáo trình ứng dụng công nghệ thông tin trong dạy học*, NXB Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh, 2008.
2. Trần Quốc Đắc (chủ biên) – Nguyễn Cảnh Chi – Nguyễn Thượng Chung, Nguyễn Thị Huỳnh Liễu – Lê Minh Luân – Phan Thế Mĩ – Đào Như Phú – Trần Doãn Quốc – Đàm Hồng Quỳnh – Lê Ngọc Thu: “*Một số vấn đề lý luận và thực tiễn của việc xây dựng cơ sở vật chất và thiết bị dạy – học ở trường phổ thông Việt Nam*”, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, 2002.
3. Tô Xuân Giáp, *Phương tiện dạy học*, NXB Giáo dục, 1997.
4. Phó Đức Hoà – Ngô Quang Sơn, *Ứng dụng công nghệ thông tin trong dạy học tích cực*, NXB Giáo dục, 2008.
5. Phó Đức Hoà – Ngô Quang Sơn, *Phương pháp và công nghệ dạy học trong môi trường sư phạm tương tác*, NXB Đại học Sư phạm, 2011.
6. Nguyễn Văn Khôi – Lê Huy Hoàng, *Chuyên đề Phương tiện dạy học kỹ thuật*, Đại học Sư phạm Hà Nội, 2004.
7. Ngô Quang Sơn – Chủ nhiệm Đề tài cấp Bộ: *Một số biện pháp quản lý nhằm nâng cao hiệu quả sử dụng thiết bị giáo dục, ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông tại các Trung tâm Giáo dục thường xuyên và Trung tâm học tập cộng đồng*, Mã số: B2004– 53– 17.