

**TÀI LIỆU BỒI DƯỠNG CHUYÊN MÔN NGHIỆP VỤ
CHO VIÊN CHỨC LÀM CÔNG TÁC THIẾT BỊ DẠY HỌC
Ở CƠ SỞ GIÁO DỤC PHỔ THÔNG**

NHỮNG VẤN ĐỀ CƠ BẢN VỀ CÔNG TÁC THIẾT BỊ DẠY HỌC Ở CƠ SỞ GIÁO DỤC PHỔ THÔNG

CHƯƠNG I. VỊ TRÍ, VAI TRÒ CỦA CÔNG TÁC THIẾT BỊ DẠY HỌC TRONG NHÀ TRƯỜNG PHỔ THÔNG.

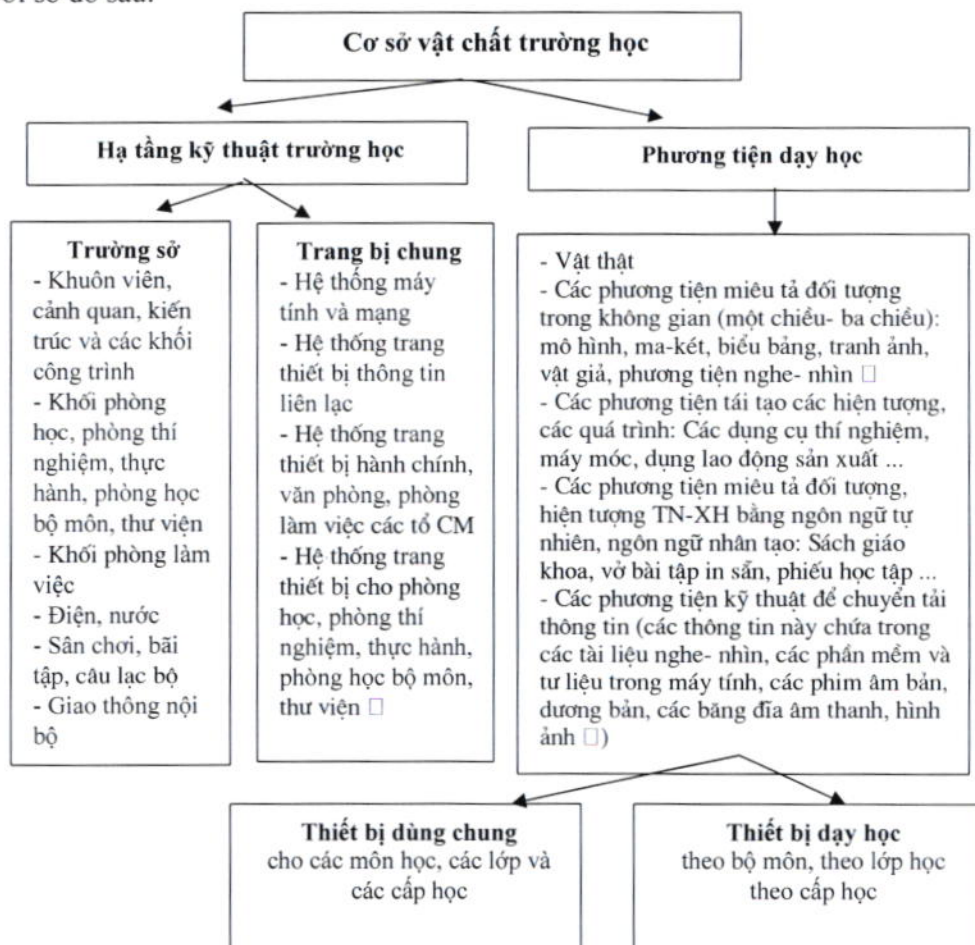
(Thời lượng: 04 tiết- Lý thuyết: 02 tiết, Thực hành: 02 tiết)

PHÂN LÝ THUYẾT

§1. KHÁI NIỆM THIẾT BỊ DẠY HỌC

I. HỆ THỐNG CƠ SỞ VẬT CHẤT TRƯỜNG HỌC

Mỗi trường học đều có hệ thống *cơ sở vật chất trường học*, hệ thống đó được mô tả bởi sơ đồ sau:



Sơ đồ 1: Cấu trúc hệ thống cơ sở vật chất trường học.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC (TEACHING EQUIPMENT)

1. Hiện nay có nhiều tên gọi khác nhau về thiết bị dạy học được sử dụng trong các trường phổ thông. Các tên gọi sau đây thường được sử dụng trong ngôn ngữ nói và viết hiện nay:

- Thiết bị giáo dục (TBGD) - educational equipments.
- Thiết bị trường học (TBTH) - school equipments.
- Đồ dùng dạy học (ĐDDH) - teaching equipments (aids/ implements).
- Thiết bị dạy học (TBDH) - teaching equipments.
- Dụng cụ dạy học (DCDH) - teaching equipments (devices).
- Phương tiện dạy học (PTDH) - means (facilities) of teaching.
- Học cụ (HC) - Learning equipments.
- Học liệu (HL) - Learning (school) materials

Có một vài tài liệu còn dùng tên gọi là “ Bộ đồ nghề của người thầy giáo” - (tools of teacher).

- Trong từ điển tiếng Trung Quốc có 2 chữ **thiết**
 - Chữ “thiết” thứ nhất có nghĩa là kim loại, là sắt.
 - Chữ “thiết” thứ hai có nghĩa là thiết kế, lắp đặt, xây dựng.

Tài liệu này hiểu chữ “thiết” theo nghĩa thứ hai: Thiết bị dạy học là những thứ, những dụng cụ được thiết kế, lắp đặt, xây dựng để dùng trong quá trình dạy học.

2. Về bản chất, các tên gọi trên đều phản ánh các dấu hiệu chung như sau:

- Đó là tất cả những *phương tiện lao động sư phạm*, rất cần thiết cho giáo viên (GV) và học sinh (HS) tổ chức và tiến hành một cách hợp lý và có hiệu quả quá trình dạy học ở các môn học, cấp học.

- Đó là 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; là phương tiện giúp HS lĩnh hội khái niệm, định luật, thuyết khoa học v.v... nhằm hình thành ở họ các kĩ năng, kĩ xảo, đảm bảo việc giáo dục, phục vụ mục đích dạy học và giáo dục.

- Thiết bị dạy học là *điều kiện đảm bảo cho hoạt động dạy học*, là thành tố chủ yếu và *quan trọng nhất* trong cấu trúc hệ thống cơ sở vật chất trường học.

Từ những phân tích trên, chúng ta thống nhất:

Thiết bị dạy học là một bộ phận của cơ sở vật chất trường học, bao gồm những đối tượng vật chất được thiết kế sư phạm mà giáo viên sử dụng để điều khiển hoạt động nhận thức của học sinh; đồng thời là nguồn tri thức, là phương tiện giúp học sinh lĩnh hội tri thức, hình thành kĩ năng đảm bảo cho việc thực hiện mục tiêu dạy học.

Tài liệu này sử dụng các thuật ngữ "thiết bị dạy học", "phương tiện dạy học", "đồ dùng dạy học". Việc sử dụng từng thuật ngữ ở các phần của tài liệu để vừa thuận với cách diễn đạt truyền thống đồng thời phù hợp với từng cấp học.

III. NHIỆM VỤ CỦA HỆ THỐNG THIẾT BỊ DẠY HỌC

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

IV. CÁC YÊU CẦU CỦA HỆ THỐNG THIẾT BỊ DẠY HỌC

1. Hệ thống thiết bị dạy học phải đảm bảo tính hệ thống (đầy đủ và đồng bộ).
2. Hệ thống thiết bị dạy học phải đảm bảo tính khoa học, hiệu quả.
3. Hệ thống thiết bị dạy học phải đảm bảo tính sư phạm (giáo khoa).
4. Hệ thống thiết bị dạy học phải đảm bảo tính an toàn.
5. Hệ thống thiết bị dạy học phải đảm bảo tính mỹ thuật.
6. Hệ thống thiết bị dạy học phải đảm bảo tính dùng chung tối ưu cho 1 bộ môn, cho nhiều bộ môn, cho nhiều hoạt động.

§2. CÔNG TÁC THIẾT BỊ DẠY HỌC

Công tác thiết bị dạy học là hệ thống công việc và quá trình thực hiện các nhiệm vụ về lĩnh vực thiết bị dạy học.

Công tác thiết bị dạy học là một hoạt động thường xuyên của ngành Giáo dục và Đào tạo. Công tác này bao gồm:

I. CÔNG TÁC QUẢN LÝ VÀ ĐIỀU HÀNH VĨ MÔ CỦA BỘ GD&ĐT VỀ CÔNG TÁC TBDH:

1. Xây dựng kế hoạch chiến lược về phát triển TBDH và ban hành các văn bản chỉ đạo, hướng dẫn về công tác TBDH.
2. Ban hành quy chuẩn kỹ thuật phòng bộ môn, phòng thực hành và quy chuẩn kỹ thuật đối với từng bộ TBDH.
3. Ban hành các quyết định danh mục tối thiểu TBDH các ngành học, cấp học.
4. Phê duyệt các đơn vị tham gia nghiên cứu thiết kế và sản xuất mẫu và tổ chức nghiệm thu các bộ mẫu TBDH.

5. Hướng dẫn các địa phương về mua sắm TBDH.

II. CÔNG TÁC QUẢN LÝ VÀ ĐIỀU HÀNH CỦA CÁC TỈNH/ THÀNH PHỐ VỀ CÔNG TÁC TBDH:

1. Xây dựng kế hoạch phát triển TBDH và ban hành các văn bản chỉ đạo, hướng dẫn về công tác TBDH tại các địa phương.

2. Xây dựng kế hoạch, chuẩn bị kinh phí đầu tư xây dựng phòng bộ môn, phòng thực hành và mua sắm TBDH hàng năm.

3. Hướng dẫn các cơ sở giáo dục mua sắm TBDH hàng năm.

4. Tổ chức bồi dưỡng đội ngũ giáo viên, viên chức TBDH về công tác quản lý, sử dụng, bảo quản, bảo dưỡng TBDH phục vụ hoạt động dạy học.

5. Tổ chức kiểm tra việc thực hiện các nhiệm vụ của các cơ sở giáo dục về công tác TBDH.

6. Tổ chức và điều hành phong trào tự làm thiết bị dạy học.

III. CÔNG TÁC TBDH TẠI CÁC CƠ SỞ GIÁO DỤC.

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

1. Tổ chức xây dựng kế hoạch về thiết bị của nhà trường.

2. Tổ chức mua sắm, bổ sung, sửa chữa thiết bị dạy học của nhà trường.

3. Tổ chức khai thác, sử dụng thiết bị dạy học phục vụ hoạt động dạy học.

4. Tổ chức sắp xếp, giữ gìn, bảo quản, bảo dưỡng thiết bị dạy học.

5. Tổ chức kiểm tra quá trình thực hiện kế hoạch về thiết bị dạy học trong nhà trường.

6. Tổ chức nghiên cứu, thiết kế, tự làm thiết bị dạy học.

7. Tổ chức bồi dưỡng giáo viên, viên chức TBDH về công tác quản lý, sử dụng, bảo quản, bảo dưỡng TBDH phục vụ hoạt động dạy học tại nhà trường.

§3. VỊ TRÍ, VAI TRÒ VÀ MỐI QUAN HỆ CỦA THIẾT BỊ DẠY HỌC ĐỐI VỚI CÁC HOẠT ĐỘNG TRONG NHÀ TRƯỜNG PHỔ THÔNG.

I. KHẢ NĂNG CỦA THIẾT BỊ DẠY HỌC

1. Thiết bị dạy học có khả năng phản ánh các đối tượng nghiên cứu, phản ánh quá trình dạy và học.

2. Thiết bị dạy học chứa đựng trong nó di sản vật chất và phi vật chất của thế hệ trước.

3. Thiết bị dạy học có khả năng chứa đựng thông tin về các đối tượng nhận thức.

4. Thiết bị dạy học là biểu trưng văn hoá của một nền giáo dục.

5. Thiết bị dạy học là phương tiện có khả năng làm tái hiện kiến thức và phương pháp nghiên cứu của các nhà khoa học.

6. Thiết bị dạy học là phương tiện có khả năng rút ngắn quá trình nhận thức và tạo niềm tin khoa học.

7. Thiết bị dạy học có khả năng hàm chứa nội dung và phương pháp dạy học.

II. CÁC CHỨC NĂNG CỦA THIẾT BỊ DẠY HỌC

1. Chức năng cơ bản và quan trọng nhất của thiết bị dạy học là *chức năng thông tin*:

1.1. Thiết bị dạy học hàm chứa thông tin (kiến thức) về nội dung dạy học. Người dạy hiểu biết về những thông tin đó và sử dụng thiết bị dạy học để chuyển tải thông tin đến người học.

1.2. Thiết bị dạy học chứa thông tin về phương pháp dạy học, nó hướng người dạy đến việc lựa chọn phương pháp dạy học nào là hợp lý và hiệu quả.

2. Thiết bị dạy học có *chức năng phản ánh*:

Thiết bị dạy học là hiện thực khách quan (hoặc mô tả hiện thực khách quan một cách ước lệ), vì vậy 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. Thiết bị dạy học có *chức năng giáo dục*:

3.1. Thiết bị dạy học có khả năng 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 học sinh. Học sinh có thể làm việc với thiết bị dạy học để tự học, tự nhận thức với sự hướng dẫn, định hướng của giáo viên.

3.2. Thiết bị dạy học hàm chứa tư duy của các nhà khoa học. Ví như thiết bị dạy học về "sự rơi tự do", trong nó hàm chứa nội dung của vấn đề nghiên cứu là sự rơi tự do, hàm chứa định luật về sự rơi tự do, hàm chứa quá trình nghiên cứu tìm ra định luật và giá tốc rơi tự do của nhà khoa học. Học sinh không chỉ tiếp nhận tri thức mà thông qua làm việc với thiết bị dạy học, học sinh còn nhận thức cả cách suy nghĩ, cách làm của các nhà khoa học.

3.3. Thiết bị dạy học hàm chứa quá trình phát triển của nền văn minh nhân loại, vì vậy nó có chức năng giáo dục toàn diện. Ví như thiết bị dạy học về "sự rơi tự do", trong hàng thế kỷ trước đây ở các nhà trường phổ thông, vấn đề này được dạy học theo kiểu mô tả, suy lý và học sinh chấp nhận, vì trong hàng thế kỷ do nhà trường phổ thông không thể tạo ra môi trường chân không để hiện thực hoá vấn đề nghiên cứu. Như ta biết đến nay vấn đề đó đối với nhà trường phổ thông thật là đơn giản. Nay học sinh được làm thí nghiệm, được nhận thức từ trực quan, niềm tin khoa học của học sinh về vấn đề này rất cao. Vấn đề được giải quyết do sự phát triển của văn minh nhân loại qua hàng thế kỷ, nhà trường được hưởng lợi ích từ nó.

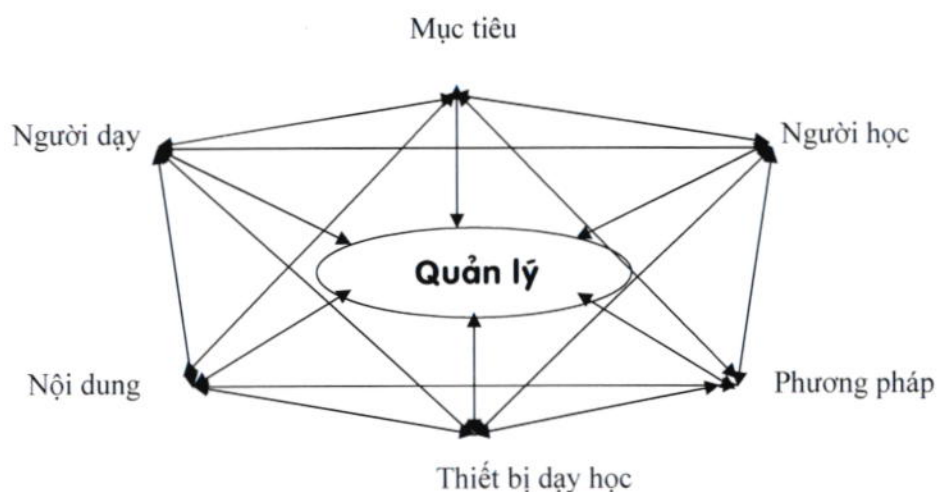
4. Thiết bị dạy học có chức năng phục vụ:

Thiết bị dạy học là phương tiện phục vụ trực tiếp cho giáo viên và học sinh hoạt động trong quá trình dạy học nói chung, cho từng bài học, cho từng đơn vị kiến thức của một bài học nói riêng.

III. VỊ TRÍ VÀ MỐI QUAN HỆ CỦA TBDH VỚI CÁC THÀNH TỐ KHÁC CỦA QUÁ TRÌNH DẠY HỌC

Hiểu theo cách tiếp cận hệ thống, quá trình dạy học bao gồm 6 thành tố cơ bản: Mục tiêu, nội dung, phương pháp, thiết bị dạy học, người dạy, người học. Các thành tố này tương tác qua lại tạo thành một chỉnh thể vận hành trong môi trường giáo dục của nhà trường và môi trường kinh tế - xã hội của cộng đồng.

Mối quan hệ giữa TBDH với các thành tố khác của QTDH được mô tả trong sơ đồ 2.



Sơ đồ 2: Mối quan hệ giữa các thành tố của QTDH.

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 phương pháp dạy học. Muốn thực hiện tốt phương pháp dạy học phải có thiết bị dạy học. Người dạy và người học tác động lẫn nhau, thông qua thiết bị dạy học 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. Thiết bị dạy học không chỉ minh họa hoặc trực quan hóa các nội dung dạy học, mà còn chứa đựng nội dung dạy học- nó vật chất hóa nội dung dạy học. Đặc biệt TBDH có mối quan hệ khăng khít với phương pháp dạy học. Mặt khác nội dung, phương pháp không những chỉ được xác định dựa vào mục tiêu dạy học mà còn được xác định dựa vào thực tế TBDH mà nhà trường có thể có.

Như vậy TBDH vừa mang tính độc lập, vừa phụ thuộc và tác động lẫn nhau với các thành tố khác của quá trình dạy học (sơ đồ 2).

Thiết bị dạy học có vị trí quan trọng đối với tất cả các môn học ở trường phổ thông, nhưng đặc biệt quan trọng hơn đối với các môn khoa học thực nghiệm như: Vật lý, Hoá học,

Sinh học và Công nghệ. Các môn học này đã coi thực nghiệm là phương pháp nghiên cứu và dạy học cơ bản: tìm kiếm những dữ liệu, khám phá những nguyên lí, những định luật, những quá trình. Thông qua những thí nghiệm học sinh được rèn luyện và hình thành kĩ năng tư duy và các phẩm chất trí tuệ.

Thiết bị dạy học tự nó là minh chứng khách quan chứa đựng nội dung dạy học, nó là phương tiện cho hoạt động nhận thức, là điều kiện để các lực lượng giáo dục thực hiện chức năng và nhiệm vụ dạy học, đồng thời nó kết nối các hoạt động bên trong nhà trường và nhà trường với bên ngoài.

Tóm lại: Thiết bị dạy học có vị trí quan trọng trong trường phổ thông, Trong quá trình dạy học, TBDH chịu sự chi phối của nội dung và phương pháp dạy học. Nội dung dạy học qui định những đặc điểm cơ bản của thiết bị dạy học. TBDH lại được lựa chọn để đáp ứng được nội dung chương trình, đồng thời cũng phải thoả mãn các yêu cầu về sự phạm, kinh tế và yêu cầu về thẩm mĩ, sự an toàn cho GV và HS. Trong đổi mới PPDH theo hướng tích cực hoá hoạt động học tập của học sinh, bồi dưỡng năng lực thực hành, để HS có thể tự học, tự nghiên cứu, tìm tòi, khám phá kiến thức thì TBDH giữ vai trò vô cùng quan trọng.

IV. VAI TRÒ CỦA THIẾT BỊ DẠY HỌC TRONG QUÁ TRÌNH DẠY HỌC

Nghị quyết 40/2000/QH10 của Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam về đổi mới chương trình giáo dục phổ thông đã nêu rõ: "Đổi mới nội dung chương trình, sách giáo khoa, phương pháp dạy và học phải được thực hiện đồng bộ với nâng cấp và đổi mới trang thiết bị dạy học".

Tài liệu này phân tích vai trò của TBDH đối với hai thành tố cơ bản của quá trình dạy học: Phương pháp dạy học và Nội dung dạy học.

1. Vai trò của thiết bị dạy học đối với phương pháp dạy học

1.1. Thiết bị dạy học góp phần nâng cao tính trực quan của quá trình dạy học vì vậy nó có vai trò quan trọng đối với Phương pháp dạy học. Sử dụng có hiệu quả TBDH giúp học sinh nhận ra những sự việc, hiện tượng, khái niệm một cách cụ thể hơn, dễ dàng hơn. Mặt khác thiết bị dạy học là nguồn tri thức, học sinh chủ động làm việc với TBDH, tự học với TBDH là quá trình các em trực tiếp làm việc với nguồn tri thức với tư cách là người tìm tòi, khám phá, phát hiện tri thức và kỹ năng.

1.2. Thiết bị dạy học hướng dẫn những hoạt động nhận thức của học sinh thông qua việc đặt các câu hỏi gợi mở của giáo viên để:

- 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

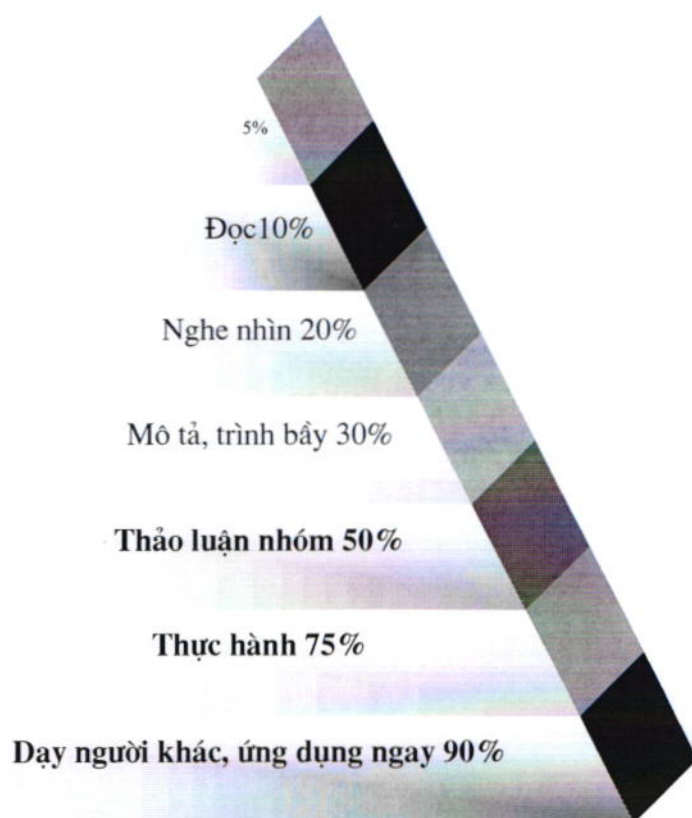
1.3. Thông qua quá trình làm việc với các thiết bị dạy học, học sinh phát triển khả năng tự lực nắm vững kiến thức, kĩ năng:

- Kỹ năng sử dụng các thiết bị kỹ thuật.

- Kỹ năng thu thập dữ liệu.
- Kỹ năng quan sát, phân tích, tổng hợp, kết luận.

Từ đó HS tự lực nắm vững kiến thức và phát triển các phẩm chất trí tuệ.

1.4. Mức độ tiếp thu kiến thức và kỹ năng của học sinh trong quá trình dạy học phụ thuộc phương pháp dạy học và việc sử dụng TBDH, ta có thể tham khảo trên biểu đồ sau đây để thấy rõ hơn về vai trò của TBDH trong việc tiếp thu kiến thức và kỹ năng của học sinh (nguồn : Quotes on Educatino, www.edu/dsimanek/eduquote.htm).



Biểu đồ 1: Mức độ tiếp thu trong dạy học

1.5. 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 lòng say mê nghiên cứu, mong muốn tìm kiếm kiến thức, say mê khoa học.

Thiết bị dạy học là một thành tố quan trọng trong quá trình dạy học. Sử dụng thiết bị dạy học một cách hợp lý, đúng lúc, đúng chỗ sẽ đem lại hiệu quả cao trong dạy học. Việc sử dụng có hiệu quả các thiết bị dạy học phụ thuộc rất nhiều vào trình độ, sự sáng tạo mang tính nghệ thuật của mỗi giáo viên và sự hỗ trợ hiệu quả của viên chức thiết bị trường học. Hiện nay, để đáp ứng yêu cầu đổi mới chương trình và sách giáo khoa phổ thông, việc sử dụng các thiết bị dạy học lại càng quan trọng, góp phần thúc đẩy việc đổi mới phương pháp dạy học nhằm thực hiện có hiệu quả mục đích dạy học ở trường phổ thông.

1.6. Thiết bị dạy học có tầm quan trọng đặc biệt trong đổi mới phương pháp dạy học. Đổi mới phương pháp dạy học không phải là việc tìm ra một phương pháp hoàn toàn mới, khác hẳn với các phương pháp dạy học hiện hành. Đổi mới phương pháp dạy học là tìm cách tốt nhất phát huy hiệu quả của hệ thống phương pháp dạy học đang có trên cơ sở sử dụng các thành tựu khoa học- công nghệ mà đặc biệt là công nghệ thông tin và truyền thông. Một số phương hướng chính của đổi mới phương pháp dạy học hiện nay là:

a. Thay đổi cách thức tổ chức dạy và cách thức tổ chức học để có được hiệu quả tốt nhất.

b. Thay đổi các điều kiện để phát huy hiệu quả của các phương pháp dạy học hiện hành.

c. Sử dụng công nghệ - kỹ thuật tiên tiến vào dạy học, đặc biệt là công nghệ thông tin và truyền thông.

2. Vai trò của thiết bị dạy học đối với nội dung dạy học

2.1. Thiết bị dạy học đảm bảo cho việc thực hiện mục tiêu của từng đơn vị kiến thức, mục tiêu của từng bài học, vì vậy nó có vai trò đảm bảo cho việc thực hiện có hiệu quả cao nhất các yêu cầu của chương trình và nội dung sách giáo khoa.

2.2. Thiết bị dạy học đảm bảo cho việc phục vụ trực tiếp cho giáo viên và học sinh cùng nhau tổ chức các hình thức 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.

2.3. Thiết bị dạy học đảm bảo cho khả năng truyền đạt của giáo viên và khả năng lĩnh hội của học sinh theo đúng yêu cầu nội dung chương trình, nội dung bài học đối với mỗi khối lớp, mỗi cấp học, bậc học.

IV. ỨNG DỤNG CNTT NÂNG CAO VAI TRÒ VÀ HIỆU QUẢ SỬ DỤNG TBDH.

Hiện nay, sự phát triển nhanh chóng của công nghệ thông tin, việc ứng dụng công nghệ thông tin trong dạy học ngày càng rộng rãi bởi những tính năng ưu việt của nó và những hiệu quả cao mà nó mang lại trong quá trình dạy học. Việc sử dụng các hiệu ứng kỹ thuật của máy tính để mô phỏng các quá trình phức tạp, hoặc tiến hành các thí nghiệm ảo mà không thể tiến hành trong thực tế đã đem đến cho quá trình dạy học một hướng phát triển mới. Quá trình ứng dụng CNTT trong ngành GD&ĐT hiện nay theo các hướng sau:

- Tổ chức giảng dạy về CNTT với tư cách là một môn học trong các nhà trường.
- Tổ chức ứng dụng các thành tựu khoa học- công nghệ mà CNTT đã đạt được vào quá trình dạy học, trong đó có việc ứng dụng vào công tác TBDH nhằm nâng cao vai trò và hiệu quả sử dụng TBDH.
- Tổ chức ứng dụng các thành tựu khoa học - công nghệ mà CNTT đã đạt được vào các hoạt động quản lý giáo dục và quản lý nhà trường.

1. Để đảm bảo việc ứng dụng CNTT có hiệu quả trong công tác TBDH, cần chú ý:

1.1. Ứng dụng CNTT vào công tác TBDH phải giúp học sinh hiểu rõ hơn bản chất của sự vật, hiện tượng, phát huy tính tích cực của học sinh, góp phần đổi mới PPDH, nâng cao chất lượng giáo dục.

1.2. CNTT hỗ trợ trong quá trình sử dụng TBDH, CNTT không phải là phương tiện thay thế thiết bị dạy học.

1.3. Ứng dụng CNTT vào công tác TBDH phải chú ý vấn đề kinh tế, đáp ứng yêu cầu sử dụng dưới nhiều hình thức khác nhau.

1.4. Ứng dụng CNTT vào công tác TBDH phải phù hợp với cơ sở vật chất, đặc điểm và điều kiện của từng đơn vị.

1.5. Những loại TBDH sau thích hợp với việc ứng dụng CNTT

- Các mô tả, mô phỏng sự vật, hiện tượng mà bằng ngôn ngữ, hình ảnh, dụng cụ rất khó khăn hoặc không thể mô tả được hoặc mất quá nhiều thời gian như mô phỏng hoạt động của quả tim, giải phẫu người, mô hình kĩ thuật (động cơ đốt trong, cấu tạo máy móc hay kết cấu công trình...).

- Một số tranh ảnh minh họa: các bản đồ, lược đồ địa lí, lịch sử, các sa bàn, mô hình, mẫu vật có kích thước lớn, có khối lượng lớn, những mô hình dễ gãy vỡ khi di chuyển hoặc lắp ráp phức tạp mất nhiều thời gian, các quá trình vật lí, hóa học, các quan hệ và chuyển động phức tạp trong không gian ...

1.6. Những loại hình TBDH sau cần thận trọng khi ứng dụng CNTT

- Những TBDH đòi hỏi HS phải trực tiếp được rèn luyện và phát triển tư duy trừu tượng, kĩ năng kẻ vẽ hình.

- Thí nghiệm, thực nghiệm nhằm rèn luyện cho HS các kỹ năng thực hành bằng tay đồng thời với các kỹ năng thao tác tư duy như quan sát, ghi chép, phân tích, cùng những kỹ năng học tập mà các môn học đòi hỏi được thể hiện trong thiết bị (đặc biệt trong dụng cụ thực nghiệm, tài liệu thực hành).

PHẦN THỰC HÀNH

1. Nội dung: Tổ chức cho học viên trao đổi, thảo luận về các vấn đề sau:

1.1. Phân biệt thiết bị dạy học trong các phương tiện dạy học ?

1.2. Khái niệm thiết bị dạy học ? Căn cứ vào đâu để nhận biết thiết bị dạy học ?

1.3. Vai trò của thiết bị dạy học trong việc nâng cao chất lượng dạy học ?

1.4. Ứng dụng CNTT trong công tác thiết bị dạy học ở trường phổ thông hiện nay?

2. Phương pháp:

2.1. Tổ chức cho học viên làm việc theo nhóm (03 nhóm).

2.2. Luật chơi:

- Học viên làm việc cá nhân (05 phút/ 1 vấn đề): Suy nghĩ và trả lời trên giấy A4.

- Làm việc theo nhóm (05 phút/ 1 vấn đề): Trao đổi, thống nhất cả nhóm phương án trả lời tối ưu, ghi trên giấy khổ A3.
- Đại diện các nhóm trình bày phương án trả lời của nhóm (05 phút/ 1 vấn đề).
- Bình luận và kết luận chung (10 phút).

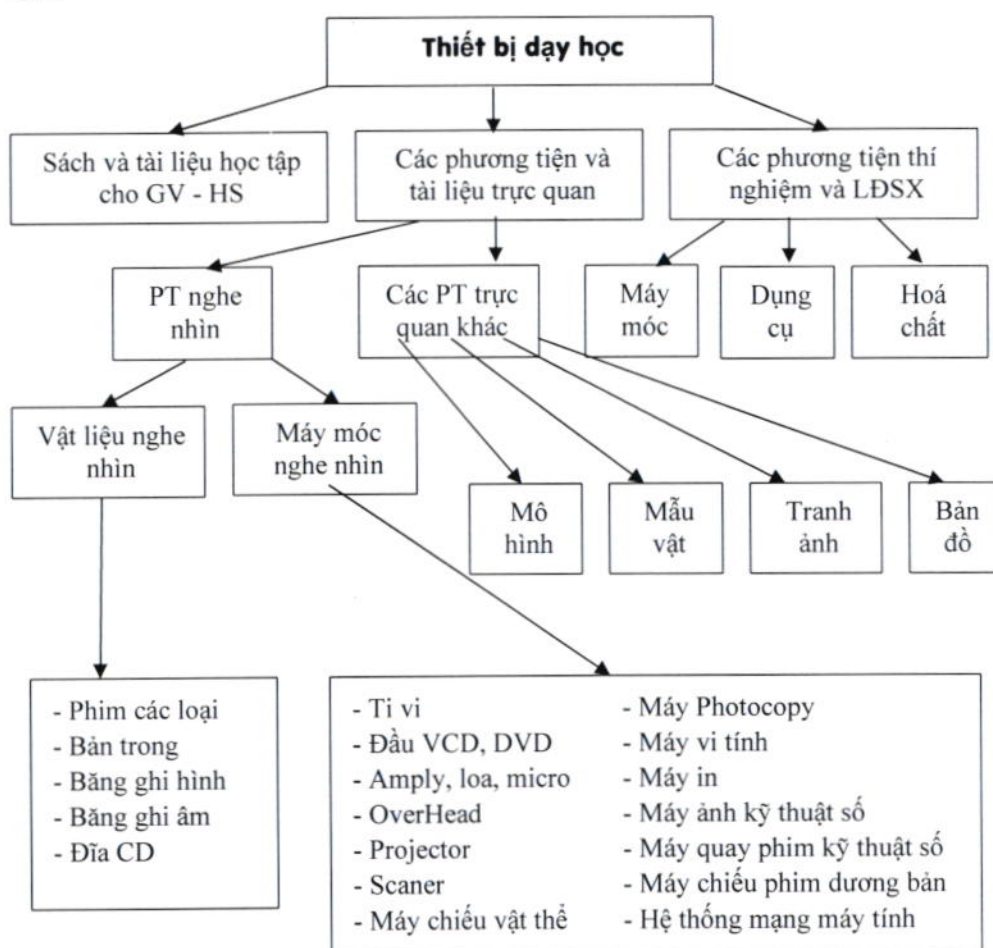
CHƯƠNG II. HỆ THỐNG THIẾT BỊ DẠY HỌC Ở TRƯỜNG PHỔ THÔNG.

(Tổng số: 08 tiết. Lý thuyết: 04 tiết. Thực hành: 04 tiết)

PHẦN LÝ THUYẾT

§1. CƠ CẤU HỆ THỐNG THIẾT BỊ DẠY HỌC Ở TRƯỜNG PHỔ THÔNG

Cấu trúc hệ thống thiết bị dạy học ở cơ sở giáo dục phổ thông được mô tả bởi sơ đồ sau:



Sơ đồ 3: Cấu trúc hệ thống thiết bị dạy học ở cơ sở giáo dục phổ thông.

§2. PHÂN LOẠI VÀ ĐẶC ĐIỂM, HÌNH THỨC SỬ DỤNG CÁC LOẠI HÌNH THIẾT BỊ DẠY HỌC.

I. PHÂN LOẠI THEO ĐIỀU KIỆN SỬ DỤNG:

1. Cách phân loại

Theo cách phân loại này khi sử dụng các thiết bị phụ thuộc vào những điều kiện bên ngoài, ví dụ sự phụ thuộc vào năng lượng điện. Trong cách phân loại này người ta chia loại thiết bị có sử dụng năng lượng điện và loại không sử dụng năng lượng điện.

1.1. Nhóm không dùng năng lượng điện, thường quen gọi là TBDH truyền thống.

Nhóm thiết bị dạy học truyền thống, bao gồm các loại thiết bị:

- Tranh ảnh, giáo khoa biểu đồ
- Bản đồ, lược đồ giáo khoa
- Bảng biểu
- Mô hình, mẫu vật
- Dụng cụ thí nghiệm

1.2. Nhóm dùng năng lượng điện, thường quen gọi là TBDH hiện đại.

Nhóm thiết bị dạy học hiện đại: Bao gồm các loại thiết bị:

- Phim đèn chiếu
- Bản trong dùng cho máy chiếu qua đầu
- Băng đĩa ghi âm
- Băng đĩa ghi hình
- Phần mềm dạy học

2. Đặc điểm, hình thức sử dụng

2.1. Nhóm thiết bị dạy học truyền thống:

a. Đặc điểm:

Đây là những TBDH đã có từ rất lâu đời khi mà nghề dạy học xuất hiện. Loại thiết bị này được dùng rộng rãi trong các nhà trường. Qua TBDH đó dưới sự hướng dẫn của GV, HS sẽ tiếp thu những kiến thức, kỹ năng cần phải đạt được.

b. Những ưu điểm nổi bật khi sử dụng loại TBDH truyền thống:

- Những thông tin trên các thiết bị đó được khai thác trực tiếp. Ví dụ: bức tranh vẽ con gà, nhìn vào đó học sinh có thể mô tả được hình dáng bên ngoài: có hai chân, đầu gà, mỏ gà, đuôi gà và màu lông của nó. Đồng thời khi quan sát hình dáng bên ngoài của bức tranh vẽ con gà, học sinh phân biệt được con gà đó là gà trống hay gà mái. Nhìn sơ đồ nguyên lý của động cơ 4 kì, học sinh cũng có thể mô tả cấu tạo của động cơ gồm những bộ phận nào.

- Thiết bị dạy học truyền thống, ít tốn kém do đó có thể trang bị đại trà và đầy đủ cho các bộ môn.

- Một ưu điểm nổi bật là nhiều thiết bị truyền thống GV có thể tự thiết kế, tự làm. Điều đó thúc đẩy sự say mê, phát huy sáng kiến của các GV trong việc tự làm thiết bị dạy

học. Ví dụ: GV thiết kế những sơ đồ cấu tạo của các thiết bị máy móc, sơ đồ nguyên lí, thí nghiệm vv. . .

Các TBDH truyền thống dễ bảo quản, dùng được nhiều lần. Mặt khác có thể lưu lại trên phòng học khi có cần thiết. Ví dụ như các sơ đồ, bản vẽ kĩ thuật có thể lưu lại trong suốt quá trình làm thực hành, thí nghiệm của học sinh.

c. Một số hạn chế khi sử dụng các TBDH truyền thống:

- Những TBDH truyền thống phần lớn là công kênh, bảo quản khó khăn, tốn diện tích để cất giữ.

- Các TBDH truyền thống chỉ có thể mô tả, biểu diễn được các hình ảnh tĩnh, không thể mô tả được các hình ảnh động hoặc không mô tả được quá trình của hiện tượng, nguyên lí hoạt động.

2.2. Nhóm thiết bị dạy học hiện đại:

a. Đặc điểm:

Khi sử dụng các thiết bị dạy học hiện đại cần phải sử dụng năng lượng điện.

Trong mỗi loại TBDH hiện đại có những đặc điểm quan trọng là muốn khai thác thông tin trong từng loại thiết bị cần phải có máy móc tương ứng. Như vậy các thiết bị dạy học hiện đại, mỗi một TBDH bao gồm hai khối: Khối chứa thông tin và khối chuyển tải thông tin.

Ví dụ:

- Khai thác thông tin trên giấy trong (slide) cần phải có máy chiếu qua đầu.
- Sử dụng phim Slide cần phải có máy chiếu Slide, máy chiếu phim.
- Sử dụng băng, đĩa ghi âm cần phải có radio cassette, đầu CD, máy vi tính...
- Sử dụng băng đĩa ghi hình cần phải có đầu Video, đầu đĩa VCD, máy tính.
- Sử dụng các phần mềm dạy học cần thiết phải có máy vi tính.

b. Những ưu điểm nổi bật khi sử dụng các TBDH hiện đại:

Mỗi một loại TBDH hiện đại có những ưu điểm và công dụng riêng. Tuy nhiên có thể mô tả những ưu điểm khái quát của các loại thiết bị:

- Các thiết bị dạy học hiện đại mang lượng lớn những thông tin cần thiết cho việc dạy và học. Lượng thông tin này được chọn lọc ở mức độ cần thiết thoả mãn cho mọi đối tượng.

- Những thiết bị hiện đại có thể trình bày được các thông tin một cách cụ thể, trực quan, dễ hiểu làm cho HS dễ dàng tiếp thu nội dung chương trình. Đồng thời cũng có khả năng cung cấp thêm những tài liệu, đa dạng, phong phú giúp cho việc tự học, tự nghiên cứu của GV, HS (phần mềm dạy học).

- Các thiết bị loại này gọn nhẹ, dễ bảo quản, sử dụng được nhiều lần.

- Sử dụng phương tiện hiện đại hỗ trợ đắc lực học việc đổi mới nội dung chương trình, phương pháp và các hình thức tổ chức dạy học.

c. Một số hạn chế khi sử dụng các TBDH hiện đại:

- Cần thiết phải có lưới điện quốc gia.
- Các thiết bị đắt tiền, do vậy không thể trang bị đại trà, đầy đủ theo nhu cầu của giảng dạy của các bộ môn.
- Cần được bảo quản cẩn thận và cần có phòng riêng vì khó di chuyển.
- Người sử dụng các TBDH hiện đại cần có trình độ và cần được huấn luyện.

II. PHÂN LOẠI THEO TÍNH NĂNG CÔNG NGHỆ VÀ QUÁ TRÌNH CHẾ TẠO VÀ SỬ DỤNG.

1. Cách phân loại

Theo quan điểm này TBDH được chia làm hai nhóm:

1.1. Nhóm 1: gồm các loại thiết bị thông thường, có nguồn gốc tự nhiên hoặc có cấu tạo và tính năng kỹ thuật đơn giản (do ngành giáo dục chế tạo).

Nhóm các thiết bị thông thường bao gồm:

a. Loại tự nhiên, nguyên mẫu:

- Các vật tự nhiên, vật thật, các vật coi là nguyên mẫu không bị thay đổi khi đưa vào dạy học: cây, củ, quả, mẫu đất, mẫu nước, hoá chất, kim, kéo, búa, vải, bìa ...
- Lời nói và các nghi thức lời nói: độc thoại, đối thoại, hội thoại
- Các hành vi giao tiếp và biểu đạt không lời: cử chỉ, điệu bộ, vẻ mặt, phong cách, đi lại.

b. Dụng cụ giảng dạy và học tập:

- Dụng cụ dùng chung, công cộng: bảng phấn, giấy, bút, bàn học, bàn thí nghiệm, thước kẻ.
- Dụng cụ cá nhân: bảng học sinh, vở, thước kẻ, máy tính, com pa, bút viết các loại.

c. Tài liệu giáo khoa:

- Tài liệu in: SGK, sách giáo viên, sách bài tập, sách tham khảo của GV, HS.
- Tài liệu và bản đồ, tranh ảnh của các môn học.

Trong các phương tiện thông thường thì bảng và sách giáo khoa là những phương tiện cơ bản nhất, phổ biến nhất trong dạy học.

1.2. Nhóm 2: các loại thiết bị kỹ thuật được sản xuất công nghiệp, có tính chất chuyên nghiệp và có tính năng kỹ thuật phức tạp.

Nhóm các thiết bị kỹ thuật bao gồm:

a. Các thiết bị nghe nhìn:

- Máy và băng đĩa ghi âm, các thiết bị phát âm như loa phóng thanh, chuông còi, tín hiệu, các nhạc cụ. Tất cả các thiết bị này tác động vào thính giác.

- Máy ảnh, kính lúp, kính hiển vi, ống nhòm, viễn vọng, các bản vẽ kỹ thuật, máy chiếu ảnh và hình vẽ. Các phương tiện này tác động vào thị giác.

- Máy băng đĩa hình, video, các loại phim điện ảnh, đèn chiếu, phim dương bản, phim giáo khoa, phim khoa học, phim tài liệu, phim hoạt hình. Tất cả phương tiện này tác động vào thính giác và thị giác (cả nghe và nhìn)

b. Các máy móc kỹ thuật thực hành, thực nghiệm, thí nghiệm theo môn học:

- Các dụng cụ, thiết bị thực hành, thực nghiệm theo môn học. Loại thiết bị này làm công cụ trực tiếp của việc dạy và học, qua thí nghiệm, thực hành HS thu thập những thông tin, những bằng chứng, dữ liệu, sự kiện để giải quyết các vấn đề, tìm những kiến thức, kỹ năng mà học sinh cần đạt được. Những loại thiết bị này giúp cho việc học theo hướng nghiên cứu, khám phá, tìm và giải quyết vấn đề. Đó là những thí nghiệm sinh học, hoá học, vật lý học; các bộ dụng cụ đo lường vật lý, hoá học; các thiết bị điện, điện tử, cơ học, quang học, công nghệ.

- Sơ bản và mô hình kỹ thuật động: thể hiện sự vận động, diễn biến của các hiện tượng, quá trình, cơ cấu, qui luật, lô gíc và những nguyên tắc trừu tượng. Những loại thiết bị này cho phép người học tương tác với thiết bị, không hoàn toàn chỉ có nghe nhìn tùy theo mức độ khai thác sử dụng chúng. Điều này phụ thuộc nhiều vào sự sáng tạo của giáo viên.

c. Các phương tiện dạy học có tác dụng mạnh:

Đây là các thiết bị dạy học có tính năng sư phạm chung, không chỉ bó hẹp ở từng môn học. Bao gồm máy tính điện tử, các phần mềm của máy vi tính, các phần mềm dạy học, sử dụng thông tin trên mạng. Tương tác của các loại phương tiện này chủ yếu phụ thuộc vào tính năng kỹ thuật của máy: cấu hình, tốc độ, âm thanh... Khai thác phương tiện này có đặc điểm quan trọng là phụ thuộc rất nhiều vào trình độ của mỗi học sinh: sự năng động, sáng tạo, chủ động và trình độ sử dụng máy vi tính (xem mục IV, chương I)

PHẦN THỰC HÀNH

1. Nội dung:

Tham quan, học tập về công tác quản lý thiết bị dạy học tại một cơ sở giáo dục phổ thông tiêu biểu.

1.1. Nghe lãnh đạo nhà trường báo cáo về công tác thiết bị dạy học và hệ thống thiết bị dạy học của nhà trường (0,5 tiết).

Học viên trao đổi với viên chức thiết bị của trường về công tác thiết bị dạy học và hệ thống thiết bị dạy học của nhà trường sau khi nghe báo cáo (0,5 tiết).

1.2. Quan sát hệ thống thiết bị dạy học ở trường THCS (0,5 tiết).

So sánh với sơ đồ 3 phần lý thuyết sau khi quan sát hệ thống thiết bị dạy học ở trường THCS.

1.3. Quan sát, tìm hiểu về phân loại, đặc điểm, hình thức sử dụng một số loại hình thiết bị dạy học tiêu biểu ở trường THCS (02 tiết).

2. Phương pháp:

2.1. Viên chức thiết bị của trường chủ trì trao đổi nội dung 1.

2.2. Học viên nêu những nhận xét của bản thân thông qua viết thu hoạch theo nội dung 2.

2.3. Tổ chức cho học viên làm việc theo nhóm (04 nhóm), xoay vòng thực hành:

- a. Hình thức sử dụng một số TBDH tiêu biểu của bộ môn Vật lí.
- b. Hình thức sử dụng một số TBDH tiêu biểu của bộ môn Hoá học.
- c. Hình thức sử dụng một số TBDH tiêu biểu của bộ môn Sinh học.
- d. Hình thức sử dụng một số TBDH tiêu biểu của bộ môn Công nghệ.

Học viên viết thu hoạch về những khó khăn, vướng mắc trong sử dụng một số TBDH tiêu biểu.

CHƯƠNG 3. NGHIỆP VỤ QUẢN LÝ CỦA VIÊN CHỨC LÀM CÔNG TÁC THIẾT BỊ DẠY HỌC

(Thời lượng 12 tiết- Lý thuyết 04 tiết, Thực hành 08 tiết)

PHẦN LÝ THUYẾT

§1. NGUYÊN TẮC VÀ QUY TRÌNH SỬ DỤNG THIẾT BỊ DẠY HỌC.

I. NGUYÊN TẮC SỬ DỤNG CÁC THIẾT BỊ DẠY HỌC

Việc sử dụng thiết bị dạy học cần đảm bảo những nguyên tắc sau đây:

1. Sử dụng đúng mục đích: khi sử dụng TBDH, GV cần xác định rõ mục đích sử dụng thiết bị đó.

2. Sử dụng đúng lúc: xác định TBDH đó được sử dụng vào lúc nào, lúc đó thực sự cần thiết cho bài học không. Sử dụng có hiệu quả là TBDH được đưa ra đúng lúc mà nội dung và phương pháp đó cần đến. Khi đưa ra cần yêu cầu HS quan sát, nhận xét, phán đoán. Thường thì khi nào sử dụng đến GV mới đưa ra để tránh thu hút chú ý vào thiết bị mà phân tán chú ý trong khi chưa đến nội dung có liên quan đến thiết bị đó.

3. Sử dụng đúng chỗ: là tìm các vị trí hợp lí để trình bày thiết bị, để ở vị trí mà tất cả HS ở trong lớp đều nhìn rõ các chi tiết hoặc có thể nghe rõ những âm thanh phát ra từ thiết bị đó. Đặt thiết bị ở vị trí an toàn cho HS và GV (ví dụ thí nghiệm hoá học có chất độc, dây điện). Vị trí đặt các thiết bị trong lớp học cần đảm bảo đủ ánh sáng, thông gió, gần ổ cắm điện (nếu thiết bị có sử dụng nguồn điện).

4. Sử dụng đúng liều lượng: sử dụng thiết bị cần quan tâm đến số lần sử dụng thiết bị trong một tiết học. Nếu sử dụng quá nhiều sẽ làm rối và thậm chí loãng những kiến thức cần tập trung. Nhưng nếu dùng quá ít thì giờ học không hứng thú, không khai thác được tính tích cực của HS. Như vậy sử dụng thiết bị trong một giờ học cần đảm bảo hợp lí không nhiều và cũng không quá ít. Không nên quá lạm dụng thiết bị, nhất là các phương tiện nghe nhìn. Trong một tiết học nên phối hợp các loại thiết bị khác nhau, giữa thiết bị truyền thống với các thiết bị hiện đại. Điều đó sẽ giúp cho HS hứng thú học tập hơn. Sử dụng PPDH cũng như một loại thiết bị không quá 20 phút, vì sau khoảng thời gian này, nếu không thay đổi phương pháp

và loại trực quan thì HS sẽ không chú ý, làm giảm hiệu quả của phương pháp và thiết bị dạy học.

5. Kết hợp sử dụng thiết bị có trong nhà trường và thiết bị ngoài xã hội: các thiết bị ở ngoài xã hội rất phong phú, nếu kết hợp khai thác hợp lý các phương tiện ngoài xã sẽ hỗ trợ tốt cho việc dạy và học trong nhà trường. Hiện nay, các nguồn thiết bị ngoài xã hội bao gồm các thiết bị máy móc tại các cơ sở sản xuất, các cơ sở đào tạo nghề gần nơi trường đóng. Chúng ta có thể khai thác các thiết bị máy móc tại đây trong khi chúng không có trong trường phổ thông. Ví dụ: như động cơ 4 kì, máy biến áp, cấu tạo của tim, mô hình hệ tuần hoàn, hệ hô hấp, các tiêu bản sâu bệnh hại cây trồng, các sản phẩm chế biến ăn uống; các di tích lịch sử, các hiện vật lịch sử.

Nguồn thiết bị khác đó có thể tại các dịch vụ internet: GV có thể khai thác thông tin phục vụ cho bài giảng và hướng dẫn HS khai thác các thông tin trên mạng liên quan đến kiến thức có liên quan và phục vụ cho chương trình học của nhà trường.

II. QUY TRÌNH SỬ DỤNG THIẾT BỊ DẠY HỌC

1. Quy trình chung sử dụng thiết bị dạy học, thường bao gồm các bước sau:

1.1. Bước 1: Xác định chính xác mục đích sử dụng.

Trả lời các câu hỏi: khảo sát cái gì ? kiểm nghiệm, minh họa cái gì?

1.2. Bước 2: Lập kế hoạch sử dụng.

a. Trả lời các câu hỏi: để đạt được mục đích cần sử dụng các dụng cụ nào, bố trí ra sao, cần tiến hành theo các bước nào, cần quan sát, đo đạc cái gì ?

b. Lựa chọn các dụng cụ cần sử dụng, tìm hiểu cách sử dụng từng dụng cụ, kiểm tra sự hoạt động của nó, thay thế các chi tiết hỏng hóc.

c. Vẽ sơ đồ bố trí các dụng cụ.

d. Vạch tiến độ sử dụng thiết bị trong tiết học.

1.3. Bước 3: Thực hiện kế hoạch

a. Lắp ráp các dụng cụ theo sơ đồ đã vẽ sao cho hệ thống các dụng cụ vững chắc, sáng sủa (đối với thí nghiệm biểu diễn: có thể bố trí các dụng cụ trên nhiều độ cao khác nhau, các dụng cụ chính ở mặt trước, không che khuất nhau, dùng vật chỉ thị như vật làm mốc, chất chỉ thị màu để làm nổi bật bộ phận chính, đánh dấu sự diễn biến của hiện tượng cần theo dõi), dễ kiểm tra sự hoạt động của hệ thống các dụng cụ (ví dụ: các dây nối, đặc biệt trong các thí nghiệm điện nên có màu sắc khác nhau, bố trí không được cắt nhau), loại bỏ được tối đa các hiện tượng phụ không mong muốn, đảm bảo an toàn cho người và dụng cụ.

b. Tiến hành

- Quá trình thí nghiệm phải đảm bảo các điều kiện mà thí nghiệm phải thoả mãn và tuân thủ các quy tắc an toàn.

- Thí nghiệm cần được lặp lại ít nhất 3 lần, đủ cho việc khái quát hoá rút ra kết luận. Thí nghiệm phải cho những kết quả rõ ràng, đơn trị (yêu cầu này có thể đạt được thông qua việc lựa chọn dụng cụ thích hợp, lựa chọn các thông số thuận tiện).

- Ghi lại các hiện tượng đã quan sát được, các số liệu thu được trong thí nghiệm vào bảng, làm tròn có ý nghĩa các số liệu thu được, bỏ số liệu khác xa các giá trị đo khác.

- Xử lý kết quả

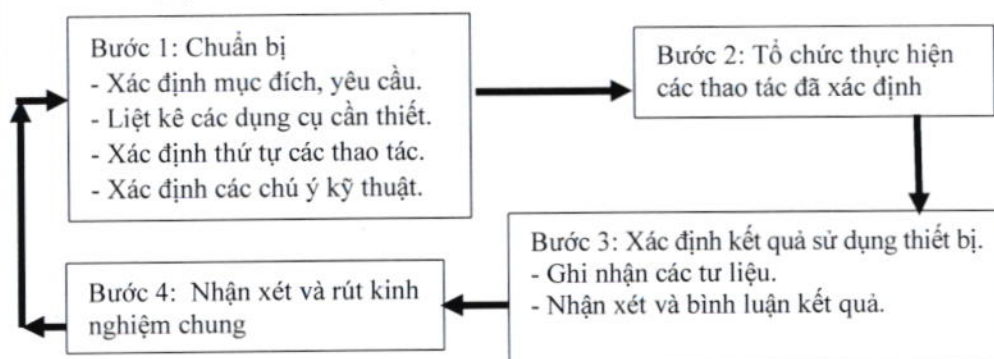
Đối với thí nghiệm định tính, phân tích những điều quan sát được, khái quát hoá rút ra kết luận.

Đối với thí nghiệm định lượng, tính toán giá trị trung bình và sai số. Việc viết sai số phải đúng quy tắc làm tròn. Xác định nguyên nhân của sai số, đặc biệt xác định sai số do nguyên nhân chủ quan và tìm biện pháp làm giảm nó. Có thể biểu diễn kết quả thí nghiệm dưới dạng đồ thị.

- Sau khi làm thí nghiệm: Tháo rời các dụng cụ đã lắp ráp, sắp xếp các dụng cụ gọn gàng như lúc đầu.

1.4. Bước 4: Nhận xét và rút kinh nghiệm chung về tổ chức, nội dung.

2. Quy trình trên được mô tả bởi sơ đồ sau:



Sơ đồ 4: Quy trình chung sử dụng thiết bị dạy học

§2. NGHIỆP VỤ QUẢN LÝ CỦA VIÊN CHỨC LÀM CÔNG TÁC THIẾT BỊ DẠY HỌC.

I. XÂY DỰNG KẾ HOẠCH TUẦN VỀ SỬ DỤNG THIẾT BỊ DẠY HỌC

1. Căn cứ vào thời khoá biểu của nhà trường và dựa vào sổ báo giảng của giáo viên bộ môn, yêu cầu của các Tổ, Nhóm chuyên môn, Viên chức làm công tác thiết bị dạy học tổng hợp xây dựng kế hoạch hoạt động công tác thiết bị dạy học, kế hoạch sử dụng phòng thí nghiệm/ phòng thực hành/ phòng học bộ môn hàng tuần.

2. Viên chức làm công tác thiết bị dạy học tự xây dựng kế hoạch hỗ trợ, phục vụ cho giáo viên khi họ sử dụng TBDH trên lớp, đặc biệt là các tiết thực hành trong chương trình.

3. " Sổ tổng hợp báo giảng trong một tuần" có thể dùng mẫu sau:

TT	Ngày	Tên thí	Bộ môn	Họ tên	Lớp	Sĩ số	Thiết bị, dụng cụ, hoá	Ghi
----	------	---------	--------	--------	-----	-------	------------------------	-----

		thí nghiệm		GV			chất cần chuẩn bị	chú

II. TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG CỦA PHÒNG THÍ NGHIỆM/ PHÒNG THỰC HÀNH/ PHÒNG HỌC BỘ MÔN

1. Các chú ý trong việc tổ chức hoạt động

1.1. Phòng thí nghiệm/ phòng thực hành/ phòng học bộ môn hoạt động theo giờ học của trường phổ thông.

1.2. Kế hoạch hoạt động cụ thể của phòng thí nghiệm/ phòng thực hành/ phòng học bộ môn căn cứ vào "Sổ tổng hợp báo giảng trong 1 tuần" và thời khoá biểu của nhà trường.

1.3. Thời gian hoạt động của phòng thí nghiệm/ phòng thực hành/ phòng học bộ môn phải đảm bảo số tiết quy định theo nội dung môn học ở trường phổ thông.

2. Nội dung hoạt động

2.1. Các hoạt động chính của phòng thí nghiệm/ phòng thực hành/ phòng học bộ môn bao gồm: giáo viên làm thí nghiệm biểu diễn và học sinh làm thí nghiệm thực hành ở những bộ môn khoa học thực nghiệm.

2.2. Phòng thí nghiệm/ phòng thực hành/ phòng học bộ môn phải có nội quy và bản hướng dẫn an toàn thí nghiệm, phòng chống cháy, nổ.

2.3. Các phương tiện phòng chống cháy nổ phải luôn trong tình trạng sẵn sàng.

2.4. Phòng thí nghiệm/ phòng thực hành/ phòng học bộ môn phải có đủ các loại sổ sách:

a. Sổ nhập các trang thiết bị, dụng cụ, hoá chất của phòng,

b. Sổ báo giảng,

c. Sổ mượn thiết bị, dụng cụ, hoá chất,

d. Sổ nhật ký hoạt động của phòng thí nghiệm/ phòng thực hành/ phòng học bộ môn, có thể dùng mẫu sau:

TT	Ngày/ tiết	Tên bài thí nghiệm	Bộ môn	Lớp	Sĩ số	Thiết bị, dụng cụ, hoá chất	Giáo viên phụ trách

e. Theo quy định các sổ sách này cần lưu giữ ít nhất 5 năm, để tiện quản lí, kiểm tra, đánh giá và có thể dùng làm căn cứ xây dựng kế hoạch hoạt động cho các năm sau.

III. QUẢN LÝ VẬT TƯ, THIẾT BỊ

1. Phòng thí nghiệm/ phòng thực hành/ phòng học bộ môn cần có sổ sách quản lý theo dõi về vật tư, thiết bị, dụng cụ, hoá chất. Sổ này như sổ quản lý tài sản thông thường.

2. Lập hồ sơ quản lý thiết bị, dụng cụ, hoá chất...

a. Sổ danh mục thiết bị, dụng cụ, hoá chất, có thể dùng mẫu sau:

TT	Ngày nhập	Tên thiết bị	Bộ môn	Đơn giá	Số lượng	Tổng giá trị	Ghi chú

b. Sổ mượn, trả thiết bị, dụng cụ, hoá chất, có thể dùng mẫu sau:

TT	Ngày mượn	Tên thiết bị	Bộ môn	Họ tên GV/ HS mượn	Lớp	Thiết bị, dụng cụ, hoá chất	Ngày trả	Ghi chú

3. Thiết bị, dụng cụ, hoá chất trong phòng thí nghiệm/ phòng thực hành/ phòng học bộ môn phải được quản lý chặt chẽ. Bảo dưỡng thường xuyên để đảm bảo sử dụng thuận tiện và lâu bền. Hàng ngày Viên chức làm công tác TBDH phải có kế hoạch bảo quản thiết bị, máy móc, dụng cụ, phòng chống ẩm mốc, han rỉ, hư hỏng.

4. Viên chức làm công tác TBDH, giáo viên và học sinh phải nghiêm túc thực hiện nội quy của phòng thí nghiệm/ phòng thực hành/ phòng học bộ môn.

5. Khi các thiết bị dạy học có những hư hỏng bất thường viên chức làm công tác TBDH cần lập biên bản báo cáo và đề xuất hướng sửa chữa khắc phục ngay để kịp thời phục vụ dạy học.

6. Sau mỗi tiết, mỗi buổi sử dụng phòng thí nghiệm/ phòng thực hành/ phòng học bộ môn, giáo viên phải ghi vào sổ bàn giao và xác nhận về tình trạng thiết bị, máy móc, dụng cụ của phòng.

7. Theo dõi định kì, kiểm kê định kì và đột xuất theo quy định.

IV. BẢO DƯỠNG, KHẤU HAO VẬT TƯ, THIẾT BỊ

1. Hàng năm có kế hoạch bảo dưỡng, thay thế vật tư, thiết bị định kì. Do đặc thù của việc sử dụng vật tư, hoá chất việc bảo dưỡng, thay thế, bổ sung nên tiến hành 2 lần trong 1 năm : cuối học kỳ 1 và cuối năm học.

2. Viên chức làm công tác TBDH cần nghiên cứu thực tế quá trình sử dụng 1 năm để có những tư liệu cần thiết lập dự toán kinh phí bảo dưỡng thiết bị, máy móc và bổ sung, thay thế những thứ bị hư hỏng, hoặc đã hết hạn sử dụng.

3. Vận chuyển nhập hoặc di chuyển thiết bị, máy móc phải có vỏ chống xước và tránh va đập.

4. Phải có chế độ điều hoà không khí, máy hút ẩm nơi giữ gìn, bảo quản một số loại phương tiện và thiết bị cần thiết.

5. Không được dùng tay, cùn hoặc các hoá chất lạ lau chùi mặt kính của tất cả các thiết bị, máy móc.

6. Không tự tiện tháo các chi tiết máy. Nếu có những biểu hiện lạ của máy cần phải tham khảo tư vấn chuyên môn.

V. BẢO QUẢN THIẾT BỊ DẠY HỌC

1. Viên chức làm công tác TBDH, giáo viên và học sinh phải thực hiện nội quy của phòng thí nghiệm/ phòng thực hành/ phòng học bộ môn và có trách nhiệm bảo quản thiết bị dạy học khi sử dụng.

2. Phải có bản hướng dẫn cách sử dụng các thiết bị, máy móc, dụng cụ. Bản hướng dẫn này phải được phổ biến cụ thể và thường xuyên đến giáo viên và học sinh.

3. Sau mỗi tiết, mỗi buổi sử dụng, viên chức làm công tác TBDH hướng dẫn học sinh làm vệ sinh phòng, lau chùi máy móc, rửa dụng cụ sạch sẽ, sắp xếp thiết bị, hoá chất, dụng cụ ngăn nắp.

VI. KIỂM KÊ THANH LÝ

1. Cuối mỗi học kỳ hoặc khi có những sự cố xảy ra bất thường, chẳng hạn như: (lụt, cháy,...) hoặc khi có sự thay đổi cán bộ quản lý, thì viên chức làm công tác TBDH cùng với giáo viên bộ môn tiến hành kiểm kê.

2. Căn cứ các tư liệu qua kết quả kiểm kê, viên chức làm công tác TBDH cùng với Tổ trưởng, Nhóm trưởng bộ môn lập danh sách danh mục các thiết bị, dụng cụ, hoá chất cần bổ sung hoặc thanh lý, huỷ bỏ những thứ đã hư hỏng, hoặc quá hạn sử dụng.

Các tư liệu sau kết quả kiểm kê cần được lưu giữ vào sổ riêng, có thể theo mẫu sau:

Các thiết bị/ dụng cụ/ hoá chất hư hỏng, hao hụt				
TT	Ngày	Thiết bị/dụng cụ/hoá chất	Số lượng	Lý do

3. Hàng năm Hiệu trưởng nhà trường thành lập Ban kiểm kê để tiến hành các công việc giống như kiểm kê tài sản.

VII. BÁO CÁO ĐỊNH KỲ VỀ CÔNG TÁC THIẾT BỊ DẠY HỌC

1. Cuối tháng, cuối học kỳ và cuối năm học, viên chức làm công tác TBDH phải làm báo cáo định kỳ về kết quả công tác thiết bị dạy học.

2. Mẫu báo cáo định kỳ về công tác thiết bị dạy học được thiết kế như sau:

BÁO CÁO KẾT QUẢ CÔNG TÁC THIẾT BỊ DẠY HỌC

của bộ phận: Thiết bị dạy học

I. TÌNH HÌNH THIẾT BỊ

1. Hư hỏng, mất mát:
2. Mua sắm, bổ sung mới:
3. Còn thiếu so với quy định:

II. TÌNH HÌNH SỬ DỤNG

Đối tượng sử dụng	Thực tế sử dụng		Quy định của Bộ GD&ĐT	
	Tên TBDH	Số lần	Tên TBDH	Số lần
Tổ CM, Lớp học sinh				
1.				
2.				

III. CÁC TÌNH HÌNH ĐẶC BIỆT:

.....

IV. CÁC ĐỀ XUẤT VỚI HIỆU TRƯỞNG:

.....

Ngày tháng năm

Người báo cáo

(Ký, ghi rõ họ tên)

THỰC HÀNH

1. Nội dung: Thực hành nghiệp vụ công tác quản lý thiết bị dạy học.

1.1. Trao đổi, thảo luận về nguyên tắc và quy trình sử dụng thiết bị dạy học (02 tiết).

1.2. Trao đổi, thảo luận về 7 hoạt động nghiệp vụ quản lý thiết bị dạy học (02 tiết).

1.3. Thực hành các hoạt động nghiệp vụ quản lý thiết bị dạy học (04 tiết).

Thực hành xây dựng các bảng biểu, hồ sơ, sổ sách quản lý.

2. Phương pháp:

2.1. Tổ chức cho học viên làm việc theo nhóm (03 nhóm).

a. Trao đổi, thảo luận về nguyên tắc và quy trình sử dụng thiết bị dạy học (02 tiết).

b. Trao đổi, thảo luận về 6 hoạt động nghiệp vụ quản lý thiết bị dạy học (02 tiết).

c. Luật chơi:

- Học viên làm việc cá nhân (05 phút/ 1 vấn đề): Suy nghĩ và trả lời trên giấy A4.

- Làm việc theo nhóm (05 phút/ 1 vấn đề): Trao đổi, thống nhất cả nhóm phương án trả lời tối ưu, ghi trên giấy khổ A3.

- Đại diện các nhóm trình bày phương án trả lời của nhóm (05 phút/ 1 vấn đề).

- Bình luận và kết luận chung (10 phút).

2.2. Thực hành xây dựng các bảng biểu, hồ sơ, sổ sách quản lý (04 tiết)

a. Thực hành xây dựng kế hoạch tuần, tháng (01 tiết).

b. Thực hành thiết kế các loại hồ sơ, sổ sách quản lý (0,5 tiết/ 1 sổ sách)

c. Học viên viết thu hoạch về những khó khăn, vướng mắc trong việc xây dựng hồ sơ, sổ sách (0,5 tiết).

CHƯƠNG 4. NHIỆM VỤ CỦA VIÊN CHỨC LÀM CÔNG TÁC THIẾT BỊ DẠY HỌC

(Thời lượng: 04 tiết- Lý thuyết: 02 tiết. Thực hành: 02 tiết)

§1. CÁC YÊU CẦU ĐỐI VỚI VIÊN CHỨC LÀM CÔNG TÁC THIẾT BỊ DẠY HỌC.

1. TIÊU CHUẨN VIÊN CHỨC LÀM CÔNG TÁC THIẾT BỊ TRƯỜNG HỌC.

(Theo văn bản số 4089/BGDĐT- TCCB, ngày 19/4/2007 của Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc hướng dẫn thực hiện thông tư liên tịch số 35/2006/TTLT-BGDĐT-BNV về viên chức làm công tác thiết bị).

1. Về phẩm chất đạo đức, tư tưởng chính trị

1.1. Chấp hành pháp luật, chủ trương, chính sách của Đảng và Nhà nước.

1.2. Giữ gìn phẩm chất, danh dự, uy tín của cán bộ viên chức.

1.3. Có trách nhiệm trong công tác.

1.4. Thực hiện kỷ cương, nề nếp, hợp tác trong công tác.

1.5. Có ý thức tự học, rèn luyện nâng cao phẩm chất đạo đức, chuyên môn, nghiệp vụ, sức khỏe.

2. Về trình độ đào tạo, chuyên môn, nghiệp vụ

2.1. Về trình độ đào tạo:

a. Đối với Viên chức làm công tác thiết bị dạy học ở trường tiểu học: có trình độ tốt nghiệp trung cấp chuyên nghiệp trở lên.

b. Đối với Viên chức làm công tác thiết bị dạy học ở trường THCS: có trình độ tốt nghiệp cao đẳng trở lên.

c. Đối với Viên chức làm công tác thiết bị dạy học ở trường THPT: có trình độ tốt nghiệp đại học trở lên.

d. Viên chức làm công tác thiết bị dạy học ở trường phổ thông phải học qua khoá bồi dưỡng và được cấp chứng chỉ về nghiệp vụ công tác thiết bị dạy học ở trường phổ thông theo

quy định của Bộ GD&ĐT (nội dung chương trình, thời gian khoá bồi dưỡng nghiệp vụ công tác TBDH từng cấp học do Bộ GD&ĐT xây dựng và ban hành).

2.2. Về kỹ năng làm việc:

- a. Lập được kế hoạch chung về việc sử dụng thiết bị trong trường.
- b. Lập được báo cáo định kỳ, thường xuyên về công tác thiết bị.
- c. Tổ chức quản lý, bảo quản, bảo dưỡng, sử dụng thiết bị; lưu giữ, sử dụng hồ sơ thiết bị một cách khoa học, hợp lý.
- d. Thành thạo tin học văn phòng, biết khai thác phần mềm ứng dụng quản lý thiết bị.
- e. Biết hướng dẫn sử dụng thiết bị khi cần thiết.
- g. Biết sửa chữa những thiết bị đơn giản.
- h. Biết tổ chức làm thiết bị đơn giản với vật liệu dễ kiếm ở địa phương.

II. CÁC YÊU CẦU CỤ THỂ ĐỐI VỚI VIÊN CHỨC LÀM CÔNG TÁC THIẾT BỊ TRƯỜNG HỌC.

1. Yêu cầu về năng lực chuyên môn

1.1. Biết sử dụng các thiết bị, máy móc; có khả năng lắp đặt các dụng cụ thí nghiệm một cách thành thạo.

1.2. Có khả năng quản lý, sắp xếp hệ thống thiết bị dạy học trong trường theo phương châm "dễ tìm, dễ thấy, dễ lấy ra".

1.3. Có khả năng tổ chức hoạt động trong phòng thí nghiệm/ phòng thực hành/ phòng học bộ môn.

1.4. Có khả năng lên kế hoạch cho một buổi thí nghiệm:

a. Quy trình thí nghiệm, chuẩn bị những thiết bị, máy móc, dụng cụ, hoá chất cần thiết cho buổi thí nghiệm đạt kết quả.

b. Lường trước những sự cố có thể xảy ra trong quá trình học sinh làm thí nghiệm; Chuẩn bị các phương tiện, dụng cụ, thuốc men để xử lý các sự cố nếu xảy ra.

c. Theo dõi, kiểm tra và có thể phát hiện, sửa lỗi cho học sinh.

d. Có khả năng giám sát tốc độ thực hành của học sinh.

2. Yêu cầu về năng lực nghiệp vụ

2.1. Có khả năng hướng dẫn học sinh vận hành máy móc, lắp đặt thí nghiệm.

2.2. Có khả năng và biết cách sửa lỗi cho học sinh trong quá trình sử dụng thiết bị: hướng dẫn để học sinh tự sửa ở mức tối đa, hướng dẫn cho học sinh hiểu được căn nguyên của vấn đề mà học sinh đang gặp phải, hướng dẫn học sinh tìm giải pháp, chỉ khi các em không giải quyết được thì mới giải thích và nói cho các em cách sửa.

2.3. Có năng lực động viên, khuyến khích học sinh giúp đỡ lẫn nhau.

2.4. Tạo không khí sư phạm vui vẻ, nhẹ nhàng, thoải mái, nhưng luôn nhắc nhở học sinh tôn trọng nội quy phòng thí nghiệm/ phòng thực hành/ phòng học bộ môn.

3. Yêu cầu về kĩ năng thực hành

3.1. Làm chậm rãi, chính xác những thao tác, đủ số lần để học sinh bắt chước được. Thông thường học sinh chú ý đến cử chỉ, thao tác nhiều hơn là lời nói.

3.2. Kết hợp trình bày thao tác với đặt câu hỏi phát vấn học sinh. Vừa làm vừa đưa mắt quan sát HS, không nhìn vào thiết bị, như vậy phần trình bày sẽ tăng hiệu quả lên rất nhiều.

3.3. Khi hướng dẫn học sinh thí nghiệm phải nói ngắn gọn, rõ ràng.

3.4. Có kỹ năng bao quát toàn lớp khi học sinh thí nghiệm. Cần kiểm tra xem các em hay từng nhóm đã bắt đầu đúng hay không. Vì vậy cố gắng đứng đối diện với phần lớn học sinh và thường xuyên quan sát cả lớp.

§2. CÁC NHIỆM VỤ CỦA VIÊN CHỨC LÀM CÔNG TÁC THIẾT BỊ DẠY HỌC.

1. Về công tác quản lý thiết bị

1.1. Đảm bảo hồ sơ, sổ sách quản lý đầy đủ và khoa học.

1.2. Đảm bảo cập nhật đầy đủ và kịp thời các số liệu, tư liệu của quá trình sử dụng thiết bị trong toàn trường.

1.3. Xây dựng nội quy phòng thí nghiệm/ phòng thực hành/ phòng học bộ môn khoa học và khả thi.

2. Về công tác phục vụ sử dụng thiết bị

2.1. Thực hiện nghiêm túc và chu đáo kế hoạch hàng tuần về công tác thiết bị phục vụ cho dạy học các môn học trong toàn trường.

2.2. Hướng dẫn sử dụng thiết bị cho học sinh, thay thế giáo viên bộ môn khi cần thiết.

2.3. Đảm bảo kỷ luật nội quy phòng thí nghiệm/ phòng thực hành/ phòng học bộ môn.

2.4. Đảm bảo thực hiện các quy định về an toàn cho giáo viên, học sinh trong quá trình tiến hành sử dụng thiết bị. Giải quyết kịp thời và có hiệu quả khi có sự cố mất an toàn xảy ra.

2.5. Đảm bảo đầy đủ thiết bị, máy móc, dụng cụ, hoá chất theo yêu cầu của chương trình dạy học.

3. Về công tác sắp xếp, giữ gìn thiết bị

3.1. Tham mưu từng bước xây dựng cơ sở vật chất hạ tầng phục vụ cho công tác sắp xếp, giữ gìn thiết bị: từ phòng thiết bị đến phòng thí nghiệm - phòng thực hành - phòng học bộ môn.

3.2. Sắp xếp khoa học bảo đảm "dễ tìm, dễ thấy, dễ lấy ra".

4. Về công tác bảo quản, bảo dưỡng thiết bị

4.1. Đảm bảo trật tự, vệ sinh, sạch sẽ phòng thiết bị/ phòng thí nghiệm/ phòng thực hành/ phòng học bộ môn.

4.2. Có kế hoạch và tổ chức thực hiện định kỳ bảo quản, bảo dưỡng, bảo trì thiết bị đồ thiết bị luôn luôn trong tư thế sẵn sàng phục vụ dạy học.

4.3. Thực hiện đầy đủ chế độ kiểm kê, thanh lý định kỳ, đột xuất theo quy định.

5. MẪU: Nội quy của phòng thí nghiệm/ phòng thực hành/phòng học bộ môn

Điều 1: Học sinh phải chuẩn bị đầy đủ theo yêu cầu của giáo viên trước khi vào thí nghiệm

Điều 2: Đến phòng đúng giờ quy định. Trong giờ thí nghiệm, học sinh muốn ra, vào phòng thí nghiệm phải được giáo viên cho phép. Các đồ dùng cá nhân khác không được mang vào phòng, phải để tập trung vào nơi quy định ở ngoài phòng.

Điều 3: Giữ trật tự yên lặng trong phòng.

Điều 4: Giữ gìn phòng, chỗ thí nghiệm sạch sẽ. Dụng cụ, thiết bị, máy móc, hoá chất dùng cho thí nghiệm phải được sắp xếp đúng chỗ.

Điều 5: Học sinh phải tuyệt đối tuân theo sự hướng dẫn của giáo viên và của viên chức thiết bị khi sử dụng thiết bị, máy móc và các dụng cụ dễ vỡ, hoá chất dễ cháy, dễ nổ.

Điều 6: Tiết kiệm hoá chất thí nghiệm. Tránh làm đổ vỡ dụng cụ và hoá chất. Khi đổ vỡ dụng cụ và hoá chất phải báo ngay cho giáo viên hoặc viên chức thiết bị để được hướng dẫn cách xử lý.

Điều 7: Không được tự ý mang mọi thiết bị dụng cụ, hoá chất vào cũng như đưa ra khỏi phòng thí nghiệm.

Điều 8: Nghiêm cấm HS vừa làm thí nghiệm vừa đùa nghịch, phòng tránh tai nạn có thể xảy ra.

Điều 9: Trung thực và khách quan khi theo dõi kết quả thí nghiệm và làm báo cáo thí nghiệm

Điều 10: Sau khi kết thúc, học sinh có trách nhiệm rửa sạch dụng cụ, lau bàn, dọn dẹp sắp xếp ngăn nắp chỗ làm việc sau mỗi buổi thí nghiệm; giáo viên bộ môn có trách nhiệm bàn giao lại đầy đủ thiết bị, máy móc, dụng cụ, hoá chất cho viên chức thiết bị.

Điều 11: Thực hiện đúng quy định về phòng cháy, chữa cháy và an toàn.

Điều 12: Trước khi ra khỏi phòng viên chức thiết bị phải kiểm tra tất cả các nguồn điện cấp cho các dụng cụ điện, các vòi nước, ngắt cầu dao điện và khoá vòi nước. Kiểm tra an toàn toàn bộ phòng trước khi ra về.

THỰC HÀNH

1. Nội dung:

Thực hành nhiệm vụ của viên chức làm công tác thiết bị dạy học.

1.1. Trao đổi, thảo luận về tiêu chuẩn và các yêu cầu đối với viên chức làm công tác thiết bị dạy học (01 tiết).

1.2. Trao đổi, thảo luận các nhiệm vụ của viên chức làm công tác thiết bị dạy học (01 tiết).

2. Phương pháp:

2.1. Tổ chức cho học viên làm việc theo nhóm (03 nhóm).

a. Trao đổi, thảo luận về tiêu chuẩn và các yêu cầu đối với viên chức làm công tác thiết bị dạy học (01 tiết).

b. Trao đổi, thảo luận về các nhiệm vụ của viên chức làm công tác thiết bị dạy học (01 tiết).

2.2. Luật chơi:

- Học viên làm việc cá nhân (05 phút/ 1 vấn đề): Suy nghĩ và trả lời trên giấy A4.

- Làm việc theo nhóm (05 phút/ 1 vấn đề): Trao đổi, thống nhất cả nhóm phương án trả lời tối ưu, ghi trên giấy khổ A3.

- Đại diện các nhóm trình bày phương án trả lời của nhóm (05 phút/ 1 vấn đề).

- Bình luận và kết luận chung (10 phút).